

TISZTELETTEL MEGHÍVJUK

**A XXX. JUBILEUMI
ORSZÁGOS TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI
KONFERENCIA**

**ORVOS- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI
SZEKCIÓJÁRA**

2011. április 7-9.

A KONFERENCIA HELYSZÍNE:

Debreceni Egyetem
Orvos- és Egészségtudományi Centrum

**A XXX. Jubileumi Országos Tudományos Diákköri Konferencia
Orvos- és Egészségtudományi Szekció Programfüzete**

Kiadja: Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum

Felelős kiadó: Prof. Dr. Paragh György, a DE OEC elnöke

Készítette: Ecopress Nyomda Kft, Debrecen, 2011

Példányszám: 700

ISBN: 978-963-9070-88-2

A KONFERENCIA TÁMOGATÓI

Astrid Research Kft
Auro-Science Consulting Kft
Biocenter Kft
Biogenix Kft
Biomedica Hungaria Kft
Carl Zeiss Technika Kft
Chinoïn Zrt - Sanofi Aventis
Csertex Kft
Diagnosticum Zrt
EGIS Gyógyszergyár
HYD Rákkutató és Gyógyszerfejlesztő Kft
KPS Molekuláris Diagnosztikai Központ
Kvalitex Kft
Labexpert Kft
Libri Kft
Life Technologies Magyarország Kft
Magyar Dermatológiai Társulat
Magyar Élettani Társaság
Magyar Immunológia Haladásáért Alapítvány
Magyar Kísérletes és Klinikai Farmakológiai Társaság
Magyarországi Gyógyszerkutatásért Alapítvány
Magyar Orvostanhallgatók Egyesülete
Merck Kft
Microtrade Kft / Tecan
Mikrosebészeti és Sebészeti Kutatás Klinikai Alkalmazhatóságáért Alapítvány
Novartis Hungária Kft
Preventív Medicina Alapítvány
Roche Magyarország Kft
Sigma Aldrich Magyarország Kft
Soft Flow Hungary Kutató Fejlesztő Kft
Spectrum 3D / VWR
TEVA Gyógyszergyár
UD GenoMed Medical Genomic Technologies Kft
Zenon Bio Kft

KÖSZÖNTŐ

A felsőoktatásban a BSc és az MSc képzés során kapják meg a hallgatók azokat a legfontosabb ismereteket, melyeket a későbbiekben, végzésük után az adott területen alkalmaznak. Az osztatlan képzésekre is ez jellemző, de a felsőoktatási képzés legmagasabb szintű kifizetési lehetősége a Ph.D. képzés, melyben a legtehetségesebb hallgatók egy adott tudományterületen, hazai és nemzetközi fórumokon is megméretve tudományos fokozatot szereznek. Ezt a képzési folyamatot a hazai felsőoktatásban, a tehetség-gondozás egyik legjelentősebb és nagy hagyományokkal rendelkező formája, a tudományos diákköri tevékenység már a graduális képzés időszakában is elősegíti. A tantervi tananyagot meghaladó ismeretek elsajátítása, a hallgatói kutatómunka lehetőséget teremt arra, hogy egy területtel mélyebben foglalkozzon, megismerje a kutatás folyamatát és az ismeretszerzés ezen formája által nyújtott élményeket. A leendő egészségügyi szakemberek számára különösen fontosnak tartom azt, hogy a megszerzett ismereteket a megfelelő időben alkalmazni tudják. Épp ezért az oktatásukban is fel kell készíteni erre a hallgatókat, forszírozni kell azokat az oktatási módszereket, melyek segítik a hallgatóságot abban, hogy felismerjék a tudás megszerzésének örömet, folyamatát és egy adott probléma megoldását követően sikerélményhez jussanak. A tudományos diákköri tevékenység ezt tudja biztosítani a hallgatók számára, mely a minőségi értelmiségi képzés fontos területe.. A hazai egészségügyi, felsőfokú képzést végző intézetek felismerve ennek a jelentőségét, évtizedek óta támogatják intézményeik tudományos diákköri tevékenységét. Ennek eredményeként az ez évben megrendezendő XXX. jubileumi évfordulón 18 tagozaton belül 221 tudományos pályamunkát mutatnak be a diákkörösök.

Köszönetet kell mondani azoknak az oktatóknak, akik fáradtságos munkával segítik, irányítják a tudományos diákkörösök munkáját és az eredményes tevékenységüknek köszönhetően tudományos diákköröseik az Országos Konferencián számolhatnak be eredményeikről. Szent-Györgyi Albert Nobel-díjas tudósunk mondta azt, hogy „Olyan lesz a jövő, mint amilyen a ma iskolája”. Remélem, a XXX. Országos Tudományos Diákköri Konferencián résztvevők olyan iskolákban, műhelyekben végezték munkájukat, amelyekkel egy sikeres, eredményekben gazdag jövőt alapozhatnak meg.

A konferencia szervezői nevében nagy megtiszteltetésnek érezzük azt, hogy a XXX. Jubileumi Országos Tudományos Diákköri Konferenciát a Debreceni Orvos-és Egészségtudományi Centrum rendezheti meg, mely az előző években is sokat tett annak érdekében, hogy a tudományos diákköri tevékenység hazai és nemzetközi szinten is elismert legyen. A konferencia szervezői nevében minden résztvevőnek tanulságos és sikeres szereplést, valamint tartalmas tudományos vitát kívánunk. A konferencia résztvevői szabadidejükben ismerkedjenek meg centrumunkkal, városunkkal. Remélem a konferencia befejeztével olyan tapasztalatokkal és élményekkel távoznak, melyek a jövőbeni munkájukat is segíteni fogják.

Prof. Dr. Paragh György
a XXX. Jubileumi OTDK Orvos- és Egészségtudomány Szekciójának
ügyvezető elnöke

Az OTDK Orvos- és Egészségtudományi Szekciója történetének összefoglalása a kezdetektől napjainkig

A hazai felsőoktatásban a tehetséggondozás egyik legjelentősebb és nagy hagyományokkal rendelkező formája a tudományos diákköri tevékenység. A Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrumának jutott az a megtisztelő feladat, hogy otthont adjon a XXX. Jubileumi Országos Tudományos Diákköri Konferencia Orvos- és Egészségtudományi szekciójának. E jubileumi szekció helyszíne különleges jelentőségű és tisztelgés elődeink előtt, hiszen a tudományos diákköri konferenciák (TDK) hőskorában hosszú évekig hagyományosan Debrecen rendezte az orvostudományi szekciókat. A hitelesség kedvéért azonban megemlítendő, hogy a XXX. jubileumi évforduló az orvostudományi TDK vonatkozásában valójában kissé félrevezető, ugyanis a többi tudományággal (és tudományegyetemekkel) szemben a négy orvostudományi egyetem az ötvenes évektől kezdődően hosszú ideig a központi szervezéstől függetlenül évente rendezett konferenciákat Debrecenben, ami jól példázza az orvosegyetemek lelkesedését és a TDK iránti elkötelezettségét. Így az orvostudományi szekció esetében valójában már jócskán túlléptük a harmincadik országos konferenciát, de integrálódva az OTDK egységes rendszerébe, a konferenciák számozásában igazodunk a központi számozáshoz.

A tudományos diákköri mozgalom 60 éves múltra tekint vissza. Az orvosegyetemek mindig élen jártak e mozgalom támogatásában. Benedek György 1991-es írásából idézve: „Gyakorlatilag a diákkörben végzett munka készíti fel az *orvos-kutatókat* későbbi hivatásuk ellátására, miközben laboratóriumi és klinikai gyakorlatokon és előadásokon a praktikus orvoslás alapjait sajátítják el. Ha körültekintünk hazánk *elméleti* orvostudományokban élenjáró egyéniségein, gyakorlatilag mindenki általános orvosi képezéssel és diákköri háttérrel kezdett szakmájához.” Ez a megállapítás ma, húsz évvel később is helytálló, azonban egy fontos kiegészítésre szorul: ma már nemcsak az *elméleti* orvostudományokat vezető kutatóként művelő orvosaink, hanem a szakmájukat magas színvonalon végző vezető beosztású *gyakorló* klinikusaink is TDK-s múltra tekintenek vissza. Ahhoz ugyanis, hogy az adott szakmát ma kiemelkedően lehessen művelni, olyan szakmai alázat, elkötelezettség, lényeglátó, szintetizáló képesség és innovatív hozzáállás szükséges, melyet a TDK keretei között folyó hallgatói kutatómunka során lehet elsajátítani. A klinikai témájú előadások számának folyamatos növekedése a TDK konferenciákon is azt igazolja, hogy a gyógyító tevékenység mellett igenis lehetséges időt szakítani a tudományos elmélyülésre.

Bár a tudományos diákköri mozgalom indulása „hivatalosan” az 1952-es évre tehető, fontos megemlíteni, hogy már lényegesen korábban, az 1920-as évektől kezdődően voltak olyan lelkes egyetemi hallgatók, akik elsősorban kiemelkedő tudású oktatóik, professzoraik lelkesítő előadásainak, szemináriumainak hatására részt vettek a tanszékeken folyó kutatómunkában. Büszkék vagyunk arra, hogy ebben az időben ez elsősorban az orvostudományi egyetemekre volt jellemző, és ez a lelkesedés napjainkig is megmaradt. A Debreceni Egyetemen, ahol 1921-ben indult el az orvosképzés, már ettől az időponttól figyelemreméltó tudományos tevékenységet végeztek orvostanhallgatók. Munkájukat olyan iskolateremtő mestertanárok irányították, mint Verzár Frigyes, Kenézy Gyula, Sántha Kálmán, Went István. Ezek a kiváló kutató-tanárok mindig nagy hangsúlyt fektettek az „utánpótlás” képzésére és az orvostanhallgatók már ekkor pályamunkákat nyújthattak be, melyeket szigorú szempontok szerint értékelték. Ez a tevékenység azonban ekkor még csak szűk intézeti keretek között zajlott. Érdekességként álljon itt két, teljesen szubjektíven kiválasztott pályamunka cím azokból az időkből:

Páter J. A szövetek vegyhatása gyulladásnál. 1928

Végh L. Vizsgáltsék meg a haemoglobint mint antigént, különös tekintettel precipitin képző sajátosságaira. 1937

Az orvosegyetemeken az első „hivatalos” diákkörök 1953-ban szerveződtek. Egy belső statisztika szerint az 1952/53-as tanévben 7 diákkörben 80 orvostanhallgató dolgozott, ez a létszám a következő években rohamosan nőtt. A diákköri mozgalom hosszú évtizedekig - a mai egyetemista olvasó számára elképzelhetetlenül - erős politikai befolyásoltság alatt állt, állandó volt a tudomány szabad műveléséért folytatott küzdelem. Az első országos TDK konferenciát (OTDK) 1955-ben rendezték, ahol 19 szakkonferencián (mai szóhasználatnál szekcióban) összesen 109 előadás hangzott el. Az orvostudományi diákkörök 1958-ban már III. Országos Konferenciájukat tartották Debrecenben, ahol a négy orvostudományi egyetem diákjai 41 dolgozatot mutattak be: Szegedről 12, Budapestről és Pécsről 10-10, Debrecenből 9 előadás hangzott el, és a résztvevők száma túllépte a 200-at. Az 1959-es OTDK-n (helyszín Szeged) az orvostudományi előadások száma már 77 volt, ez a szám az 1970-es évek végéig – bár folyamatos növekedést mutatott - 100 alatt maradt. Az 50-es évek végére már kialakult az a gyakorlat, hogy országos konferenciákat minden második évben tartanak, az orvosegyetemek TDK-s hallgatói azonban némiképp autonóm módon a köztes években is több alkalommal találkoztak. Az 1963-as OTDK

volt az első, ahol a tudományos mellett - mai szóhasználatnál élve - szociális programot is szerveztek: a vacsorát bál követte. A tizedik OTDK konferencia-sorozat (1972) több vonatkozásban is újszerű volt. Ezek közül kiemelendő a figyelmes és jó szervezés, mely azt is jelzi, hogy az OTDK máig életben lévő gyakorlata itt kapott először átfogó és átgondolt rendszert. Kötelezően előírták például, hogy 1971. december 15-ig minden intézményben helyi konferenciákat kell szervezni, és ezek legjobb dolgozatai szerepelhetnek csak az országos konferenciákon. Megjelentek a nevezési lap, a beküldendő két dolgozat és rezümé, valamint a pontozás máig élő szempontjai. Az egyre növekvő részvételi arány és nehezedő szervezői nyomás hatására (is) 1974-ben megalakították az Országos Tudományos Diákköri Tanácsot (OTDT) Garamvölgyi Károly miniszterhelyettes elnökletével. A tanácsban helyet kaptak a társmínisztériumok képviselői (még mindig erős a politikai kontroll), de itt már részt vettek az intézmények TDK-felelősei is. Az 1975-ös konferenciát már az OTDT hirdette és szervezte meg. Az ezt követő években - köszönhetően az OTDT tevékenységének, az egyetemeken egyre nagyobb aktivitásának és a bekapcsolódó új intézményeknek - folyamatosan nőtt a bemutatott dolgozatok száma. A nyolcvanas évek elejére meghaladta a kétezret; ebből az orvostudományi szekció az előadások 7-10%-át tette ki. Ez a szinte kezelhetetlenné váló növekedés végül azt a döntést eredményezte (ami a mai gyakorlat is), hogy előre meghatározott irányelvek alapján az egy intézményből érkező előadások számát maximálták. A nyolcvanas években az OTDT szerveződésében fordulat következett be; 1986-ban újjá szervezték az OTDT-t, megszűnt az erős politikai befolyás, az intézmény autonommá vált. Az OTDT 1987-ben Szendrői Pétert választotta először társelnökké, majd később elnökké, aki azóta is ellátja e tiszteket. Számos újító gondolata közül kiemelendő egyrészt a „tehetséggondozás” fogalmának bevezetése, másrészt a TDK mozgalomban résztvevő hallgatók szakmai érdekvédelmének felvállalása.

1988-ban arról döntött az országos tanács, hogy a fiatal, legsikeresebb diákkörösök számára Pro Scientia néven aranyérmeket alapítanak, amelyet a több éves diákköri munka, az OTDK-n elért első helyezés, idegennyelvtudás, a publikációk, más konferenciák és kiemelkedő tanulmányi teljesítmény alapján – a szakmai bizottságok javaslatát meghallgatva az OTDT adományozna. Ezt először 1989-ben, a XIX. OTDK után a Magyar Tudományos Akadémián tartott zárőnnepségen adták ki először, szám szerint hatvankettőt, ebből 8-at az orvostudományi szekcióban.

**Az orvos- és egészségtudományi szekcióban Pro Scientia Aranyérem
kitüntetésben részesült hallgatók**

Balla István	1989	Szabó Lilla	1997
Bozóki Zsolt	1989	Bali Balázs	1999
Ferdinandy Péter	1989	Forster Horváth Csaba	1999
Hajnal András	1989	Losonczy Attila	1999
Kothalawala, Dulana Saman	1989	Sztriha László Krisztián	1999
Nagy László	1989	Bai Péter	2001
Nyerges Levente	1989	Bereczky Zsuzsanna	2001
Szabó Csaba	1989	Budai Marianna	2001
Szőke Tamás	1989	Somodi Sándor	2001
Ács Géza	1991	Karosi Tamás	2003
Losonczy Luca	1991	Petró Kata	2003
Mikala Gábor	1991	Szepes Anikó	2003
Panyi György	1991	Vámos Eszter Panna	2003
Török Tamás	1991	Friedländer Elza	2005
Vereb György	1991	Horváth Béla	2005
Ábrahám István	1993	Kovács Ágnes Zsófia	2005
Ács Péter	1993	Órsy Petra	2005
Jakab Zsuzsanna	1993	Zádor Zsolt	2005
Káldi Krisztina	1993	Földi Viktor Péter	2007
Kovács Tibor	1993	Kugler Eszter	2007
Rohács Tibor	1993	Lukács Viktor	2007
Nagy Péter	1995	Magyarics Zoltán	2007
Prohászka Zoltán	1995	Mészáros Livia	2007
Reisch Róbert	1995	Szabari Margit Veronika	2009
Vutskits László	1995	Hegedüs Viktor Zsolt	2009
Barta Csaba	1997	Horváth Gábor	2009
Mendler Luca	1997	Kiss Huba	2009

A Pro Scientia aranyérmesek 1992-ben megalakították saját, önálló szervezetüket, a „Pro Scientia Aranyérmesek Társaságát” (PSAT) és azóta folyamatosan szervezik nagy népszerűségnek örvendő interdiszciplináris konferenciáikat.

Az OTDK értékeléséhez szorosan kapcsolódik nemcsak a legsikeresebb hallgatók Pro Scientia díja, de felkészítő mentoraik elismerése is a Mestertanár Aranyéremmel.

Az Orvos- és egészségtudományi szekcióban Mestertanár kitüntetésben részesült mentorok

Témavezető Mester	
1991	Dr. Gecse Árpád egyetemi docens (SZOTE)
	Dr. Huszenicza Gyula egyetemi docens (ÁOTE)
	Dr. Jancsó Gábor egyetemi docens (SZOTE)
	Dr. Németh Péter egyetemi adjunktus (POTE)
	Dr. Schlammadinger József egyetemi docens (DOTE)
1993	Dr. Csillik Bertalan egyetemi tanár (SZOTE)
	Dr. Lénárd László egyetemi tanár (POTE)
	Dr. Monos Emil egyetemi tanár (SOTE)
1995	Dr. Fésüs László egyetemi tanár (DOTE)
	Dr. Emődy Levente egyetemi tanár (POTE)
	Dr. Oláh Éva egyetemi tanár (DOTE)
	Dr. Palkovics Miklós egyetemi tanár (SOTE)
Iskolateremtő Mestertanár	
1991	Dr. Hajós Mihály egyetemi adjunktus (SZOTE)
	Dr. Gecse Árpád egyetemi tanár (SZOTE)
1997	Dr. Jancsó Gábor egyetemi tanár (SZOTE)
	Dr. Módis László egyetemi tanár (DOTE)
Mestertanár Aranyérem	
1999	Dr. Erős István egyetemi tanár (SZOTE)
	Dr. Freund Tamás akadémikus (MTA KOKI)
	Dr. Lázár Gyula egyetemi tanár (POTE)
	Dr. Mandl József egyetemi tanár (SOTE)
	Dr. Medveczky István egyetemi docens (ÁOTE)
	Dr. Sándor Péter egyetemi tanár (SOTE)

2001	Dr. Benedek György egyetemi tanár (SZTE)
	Dr. Hably Csilla egyetemi adjunktus (SE)
	Dr. Ludány Andrea egyetemi tanár (PTE)
	Dr. Maráz Anna egyetemi tanár (SZIE)
	Dr. Matesz Klára egyetemi tanár (DE)
	Dr. Rigler Endre egyetemi tanár (SE)
	Dr. Szekeres Júlia egyetemi tanár (PTE)
2003	Dr. Erdódi Ferenc egyetemi tanár (DE)
	Dr. Hohmann Judit egyetemi docens (SZTE)
	Dr. Patonay Lajos klinikai orvos (SE)
	Dr. Róth Erzsébet egyetemi tanár (PTE)
	Dr. Sótónyi Péter egyetemi tanár (SZIE)
2005	Dr. Hunyady László egyetemi tanár (SE)
	Dr. Mihály András egyetemi tanár (SZTE)
	Dr. Sasvári Márta egyetemi docens (SE)
	Dr. Szeberényi József egyetemi tanár (PTE)
	Dr. Szondy Zsuzsa egyetemi tanár (DE)
2007	Dr. Balázs Margit egyetemi tanár (DE)
	Dr. Kempler Péter egyetemi tanár (SE)
	Dr. Merkely Béla egyetemi tanár (SE)
2009	Dr. Bari Ferenc egyetemi tanár (SZTE)
	Dr. Furka István egyetemi tanár (DE)
	Dr. Oláh Imre egyetemi tanár (SE)
	Dr. Reglődi Dóra egyetemi docens (PTE)

Az Orvos- és Egészségtudományi Szekció munkájára hagyományosan magas színvonalú TDK tevékenység jellemző. A szervező intézmények a kezdetektől fogva különös figyelmet fordítottak a konferenciák színvonalának és történeti folytonosságának (tagozatok száma, témaköreik) megtartására, ugyanakkor a tudományág folyamatos és szerteágazó fejlődése miatt a szekció szervezőire egyre fokozódó nyomás nehezedik. A kilencvenes években rendezett konferenciákon a bemutatott előadások száma 100 körül volt. A XV. Jubileumi OTDK-n, melyet 2001-ben a PTE ÁOK rendezett Dr. Ludány Andrea elnökségével, 20 tagozatban összesen 141 előadás hangzott el. Az elmúlt 2003-2009 közötti OTDK rendezvényeken bemutatott pályamunkák száma 149 és 174 között váltakozott, a XXX. Jubileumi OTDK-n ez megközelíti a 220 előadást.

A XXV. Jubileumi OTDK utáni OTDK rendezvények helyszínei és fontosabb adatai

OTDK rendezvény, helyszíne és éve	Ügyvezető elnök	Résztevő intézmények/karok száma	Tagozatok száma	Bemutatott pályamunkák száma
XXVI. OTDK Debrecen, 2003	Dr. Sziklai István	25	10	154
XXVII. OTDK Szeged, 2005	Dr. Mihály András	20	8	161
XXVIII. OTDK Budapest, 2007	Dr. Csermely Péter	20	12	149
XXIX. OTDK Pécs, 2009	Dr. ifj. Kellermayer Miklós	17	15	174
XXX. OTDK Debrecen, 2011	Dr. Paragh György	21	18	219

Az orvoskarok mellett egyre nagyobb számban jelennek meg az egészségtudományi képzésben résztvevő intézmények TDK hallgatóinak pályamunkái, ami az utóbbi években az egyes konferenciák megszervezésének jelentős átgondolását tette szükségessé. Az OTDT törekvésének megfelelően a többi tudományági szekcióhoz hasonlóan szükség volt az Orvos- és Egészségtudományi Szekció Szervezeti és Működési Szabályzata kidolgozására, (<http://www.otdt.hu/page/otdt/otdtszmsz.pdf>), melynek leglényegesebb eleme a társ-szekció koncepció beemelése volt, ugyanis az Orvos- és Egészségtudományi Szekció az egyetlen, ahol osztatlan (orvostudományi és gyógyszerészeti) és osztott (egészségtudományi) képzési formákat művelő kari TDK van jelen egyidejűleg.

Az orvostudományi szekción belül hagyományosan az elméleti kutatások dominálnak, melyet a konzervatív és operatív klinikai orvostudományi tagozatok követnek. A XXX. Jubileumi OTDK Orvos- és Egészségtudományi szekcióban 90 elméleti, 37 konzervatív klinikai és 33 operatív klinikai témájú előadás hangzik el. Az egészségtudományi tagozatokban összesen 59 dolgozatot mutatnak be a hallgatók. A jelenlegi, XXX. OTDK-ra 16 tagozatba vártuk a jelentkezéseket, azonban két tagozatba olyan sok előadást neveztek, hogy tagozatbontásra volt szükség. Ennek eredményeképpen a XXX. Jubileumi OTDK Orvos- és Egészségtudományi szekcióban 18 tagozaton belül mutatják be kutatásaik eredményeit az intézmények által delegált hallgatók, melynek megoszlása 13 orvostudományi és 5 egészségtudományi tagozat. Az előadások tagozati besorolása nem mindig egyértelmű és a szervezők számára gyakran komoly

fejtörést okoz az optimális beosztás elkészítése. Ennek egyik oka az elméleti-klinikai kollaborációs kutatások számának jelentős megemelkedése.

A szakmai kérdések mellett azonban egyre nagyobb terhet ró a szervezőkre az anyagi háttér megteremtése. Az OTDK történetében már igen korán, a hetvenes-nyolcvanas években megjelenik a „szponzor”, hiszen az állami támogatás mértéke egyre kevésbé tartott lépést a hatalmasra duzzadt konferenciák költségigényével. Ma ez különösen kiemelt problémaként jelenik meg a konferenciák szervezése során és úgy tűnik, megoldás egyelőre nem várható. Az OTDT részvételével elért költségvetési pályázatok ugyan segítséget nyújtanak, de a rendező egyetem részéről is komoly anyagi áldozatra van szükség egy sikeres konferencia megszervezéséhez. Az anyagi támogatás egy jelentős hányadát ma a szponzor cégektől kapjuk, bár a kedvezőtlen gazdasági helyzet és adózási feltételek számukra is megnehezítik az adakozást.

Minden probléma ellenére és azokat folyamatosan leküzdve a TDK intézménye immár hatvan éve töretlenül fennáll fiatal kutatók tízezreit vezetve be a tudományos életbe, lehetőséget teremtve az igazán tehetséges diákok számára az önmegvalósításra, szakmai jövőkép kialakítására. Köszönettel tartozunk mindenkori mestereinknek áldozatos, lelkesítő és önzetlen munkájukért, mellyel folyamatos iránymutatást adva támogatnak bennünket a kutatóvá válás rögzös útján. Köszönettel tartozunk mindenkori diákjainknak érdeklődő, lendületes, szorgalmas és kitartó hozzáállásukért, mely a tanár számára élvezetessé teszi magát az oktatást és kutatási témája, munkája utódja által történő továbbvitelének, kiteljesítésének megnyugtató érzését adja.

Debrecen, 2011. március 28.

Dr. Balázs Margit

a XXX. OTDK Orvos- és Egészségtudományi Szekció társelnöke

Dr. Mátyus László

a DE OEC TDT elnöke

Dr. Bereczky Zsuzsanna

a DE OEC TDT titkára

Forrásirodalom:

Dr. Anderle Ádám (szerk.). Tudományos diákköri konferenciák Magyarországon (2001)

Dr. Balogh Péter. Az OTDT Orvos- és Egészségtudományi Szekciója történetének áttekintése: 2001-2010 (2009)

A XXX. Jubileumi Országos Tudományos Diákköri Konferencia Orvos- és Egészségtudományi Szekciójának programja

2010. április 7., csütörtök

13.00-17.30

*Regisztráció hallgatóknak
és kísérő oktatóknak*

Thermál Hotel recepció (2. emelet)

17.00

Tájékoztató zsűritagoknak

Debreceni Egyetem Központi Épület
Aula (2. emelet)

18.00-20.00

Ünnepélyes megnyitó

Debreceni Egyetem Központi Épület
Aula

Nyitóbeszéd

*Dr. Paragh György egyetemi tanár
a Debreceni Egyetem OEC elnöke,
a konferencia ügyvezető elnöke*

*Franz Schubert: D-dúr
hegedű-zongora szonatina*

*Páska Veronika (hegedű) és Tóth Áron
(zongora)*

Köszöntő

*Dr. Dux László egyetemi tanár
a Nemzeti Erőforrás Minisztérium
felsőoktatásért felelős helyettes államtitkára*

Köszöntés az OTDT nevében

Dr. Cziráki Szabina, az OTDT titkára

*Véletlen és szerencse a
tudományos kutatásban*

*Dr. Muszbek László egyetemi tanár,
akadémikus*

*Mozikok az orvosegyetemek
félverszázas tudományos
diákköri életéből*

Dr. Mikó Irén egyetemi tanár

*Tóth Gábor: Fantasia quasi
una parafrasi*

Tóth Gábor (zongora)

20.00-22.00

Díszvacsora

Debreceni Egyetem Központi Épület
Díszudvar

Közreműködik

JAZZ5 együttes

2011. április 8., péntek

9.30-18.00

Előadások

a Debreceni Egyetem tantermei:

ÉTK F.015-016

ÉTK F.007-008

ÉTK F.003-004

Elméleti Tömb

I. Belklinika

Gyermecklinika

Bőrklinika

Szemklinika

Tüdőklinika

11.30-14.30

Ebéd

Nagyerdei Étterem

19.30-21.00

Zsűri elnökök ülése

Régi Vigadó Étterem különterme

20.30-01.00

Fogadás

Nagyerdei Aquaticum

2011. április 9., szombat

9.00-10.30

Városnézés

Indulás a Thermál Hotel portájától

gyülekezés: 8.25-8.45

11.30-

Eredményhirdetés

Debreceni Egyetem Központi Épület
Aula

Giuseppe Pitoni: Cantate

Domino - Boldog aki énekel

Medichoir - a DE OEC medikus

kamarakórusa

Ismeretlen szerző, Hámori

László verse: Tavaszkeőszöntő

A záró rendezvényen felszólal

Dr. Szendrő Péter egyetemi tanár, az
OTDT elnöke

A konferencia zárása

*A staféta átadása az SZTE ÁOK
Képviselőjének*

ÁTTEKINTŐ PROGRAM – 2011. április 8.

	ÉTK F.015-016	ÉTK F.007-008	ÉTK F.003-004	
09:30				09:30
10:00	Sejtbiológia, Biofizika	Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika	Élettan, Kórélettan I.	10:00
10:30				10:30
11:00				11:00
11:30	Sejtbiológia, Biofizika	Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika	Élettan, Kórélettan I.	11:30
12:00				12:00
12:30				12:30
13:00	Farmakológia, Gyógyszerész- tudományok	Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika	Élettan, Kórélettan I.	13:00
13:30				13:30
14:00				14:00
14:30	Farmakológia, Gyógyszerész- tudományok	Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia	Élettan, Kórélettan II.	14:30
15:00				15:00
15:30				15:30
16:00	Farmakológia, Gyógyszerész- tudományok	Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia	Élettan, Kórélettan II.	16:00
16:30				16:30
17:00		Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia	Élettan, Kórélettan II.	17:00
17:30				17:30
18:00				

ÁTTEKINTŐ PROGRAM – 2011. április 8.

	Elméleti Tömb	I. Belklinika	Gyermekeklinika	
09:30				09:30
10:00	Konzervatív klinikai orvostudomány I.	Operatív klinikai orvostudomány I.	Operatív klinikai orvostudomány II.	10:00
10:30				10:30
11:00				11:00
11:30	Konzervatív klinikai orvostudomány I.	Operatív klinikai orvostudomány I.		11:30
12:00			Operatív klinikai orvostudomány II.	12:00
12:30				12:30
13:00	Konzervatív klinikai orvostudomány I.	Operatív klinikai orvostudomány I.		13:00
13:30				13:30
14:00				14:00
14:30	Konzervatív klinikai orvostudomány II.	Konzervatív klinikai orvostudomány III.	Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi Orvostan	14:30
15:00				15:00
15:30				15:30
16:00	Konzervatív klinikai orvostudomány II.	Konzervatív klinikai orvostudomány III.	Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi Orvostan	16:00
16:30				16:30
17:00				17:00
17:30	Konzervatív klinikai orvostudomány II.			17:30
18:00				18:00

ÁTTEKINTŐ PROGRAM – 2011. április 8.

	Bőrklinika	Szemklinika	Tüdőklinika	
09:30				09:30
10:00				10:00
10:30	Egészségtudomány IV./I.	Egészségtudomány I.	Egészségtudomány II.	10:30
11:00				11:00
11:30				11:30
12:00	Egészségtudomány IV./I.	Egészségtudomány I.	Egészségtudomány II.	12:00
12:30				12:30
13:00				13:00
13:30	Egészségtudomány III.	Egészségtudomány IV./II.	Egészségtudomány II.	13:30
14:00				14:00
14:30				14:30
15:00	Egészségtudomány III.	Egészségtudomány IV./II.	Operatív klinikai orvostudomány III.	15:00
15:30				15:30
16:00				16:00
16:30	Egészségtudomány III.		Operatív klinikai orvostudomány III.	16:30
17:00				17:00
17:30				17:30

AZ ORVOS- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI SZEKCIO TAGOZATAI

- B** Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia
- E1** Egészségtudomány I. (Elméleti és klinikai epidemiológia)
- E2** Egészségtudomány II. (Családorvoslás, Preventív medicina)
- E3** Egészségtudomány III. (Fizioterápia, Orvosi rehabilitáció, Ápolás és betegellátás)
- E4** Egészségtudomány IV. (Egészségfejlesztés, Orvostörténet, Egészségügyi management)
- É** Élettan, Kórélettan
- F** Farmakológia, Gyógyszerésztudományok
- K1** Konzervatív klinikai orvostudomány I. (Csecsemő és Gyermekegyógyászat, Nephrológia, Pulmonológia, Kardiológia, Bőrgyógyászat)
- K2** Konzervatív klinikai orvostudomány II. (Neurológia, Pszichiátria, Gasztroenterológia, Endokrinológia, Laboratóriumi diagnosztika, Képpalkotó diagnosztika, Nukleáris medicina, Sugárterápia)
- K3** Konzervatív klinikai orvostudomány III. (Reumatológia, Infektológia, Klinikai Immunológia, Hematológia, Onkológia)
- M** Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika,
- O1** Operatív klinikai orvostudomány I. (Mellkas és hasi sebészet, Szívsebészet, Urológia, Kísérletes sebészet, Szájsebészet, Fogorvostudományok)
- O2** Operatív klinikai orvostudomány II. (Szülészet és Nőgyógyászat, Traumatológia, Ortopédia, Idegsebészet, Szemészet, Fül-Orr- Gégészet, Plasztikai Sebészet)
- O3** Operatív klinikai orvostudomány III. (Aneszteziológia és Intenzív terápia, Sürgősségi betegellátás)
- P** Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi Orvostan
- S** Sejtbiológia, Biofizika

BÍRÁLÓ BIZOTTSÁGOK

A Tagozatokra delegált zsűritagok a bíráló bizottságok alakuló ülésén megválasztják a bizottság elnökét, és a tagozat előadássorozatát vezető zsűritagot

B. Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia

Dr. Balogh Péter egyetemi docens, PTE
Dr. Csont Tamás Bálint egyetemi adjunktus, SZTE
Dr. Fésüs László egyetemi tanár, akadémikus, DE
Dr. Sasvári Mária egyetemi tanár, SE
Dr. Venekei István egyetemi docens, ELTE

E1. Egészségtudomány I. (Elméleti és klinikai epidemiológia)

Dr. Ádány Róza, egyetemi tanár, DE
Csík Zsuzsanna főiskolai adjunktus, SE
Horváthné Kívés Zsuzsanna tanársegéd, PTE
Dr. Papp László főiskolai adjunktus, SZTE
Dr. Ungváry György professor emeritus, OKI, Budapest

E2. Egészségtudomány II. (Családorvoslás, Preventív medicina)

Dr. Dankó Miklós főiskolai tanár, SZIE
Dr. Horváth Boldizsár főiskolai tanár, PTE
Dr. Ilyés István egyetemi tanár, DE
Makovicsné Landor Erika főiskolai adjunktus, SE
Dr. Páldy Anna főigazgatóhelyettes főorvos, OKI, Budapest

E3. Egészségtudomány III. (Fizioterápia, Orvosi rehabilitáció, Ápolás és betegellátás)

Dr. Figler Mária egyetemi tanár, PTE
Dr. Horváth Zoltánné mestertanár, SE
Dr. Kiss Tóth Emőke főiskolai tanár, ME
Dr. Somhegyi Annamária prevenció igazgató, OGK, Budapest
Dr. Veres-Balajti Ilona egyetemi docens, DE

E4/I. Egészségtudomány IV. (Egészségfejlesztés, Orvostörténet, Egészségügyi management)

Dr. Barkai László egyetemi tanár, ME
Dr. Boncz Imre egyetemi docens, PTE
Dr. Martos Éva főigazgató, OÉTI, Budapest
Dr. Sándor János egyetemi docens, DE
Dr. Szalay Piroska egyetemi docens, SE

E4/II. Egészségtudomány IV. (Egészségfejlesztés, Orvostörténet, Egészségügyi management)

Dr. Bugán Antal egyetemi docens, DE
Dr. Hartmann Géza professor emeritus, PTE
Dr. Kósa Zsigmond főiskolai docens, DE, Nyíregyháza
Dr. Major Jenő főigazgató helyettes, OKI, Budapest
Soósné Dr. Kiss Zsuzsanna, főiskolai docens, SE

É/I. Élettan, Kórélettan

Dr. Benyó Zoltán egyetemi tanár, SE
Dr. Holló Zsolt biotechnológiai szakértő, EGIS, Budapest
Dr. Jandó Gábor egyetemi docens, PTE
Dr. Kovács László egyetemi tanár, akadémikus, DE
Dr. Sárý Gyula egyetemi docens, SZTE

É/II. Élettan, Kórélettan

Dr. Csernoch László egyetemi tanár, DE
Dr. Hamar János tudományos főmunkatárs, , PTE
Dr. Kiss Tibor tudományos tanácsadó, MTA Balatoni Limnológiai
Kutatóintézet, Tihany
Dr. Kun Attila tudományos munkatárs, SZTE
Dr. Várnai Péter egyetemi docens, SE

F. Farmakológia, Gyógyszerésztudományok

Dr. Dunkel Petra tudományos segédmunkatárs, SE

Dr. Huber Imre tudományos főmunkatárs, PTE

Dr. Németh György orvostudományi igazgató, Richter Gedeon Nyrt.,
Budapest

Dr. Szakonyi Gerda egyetemi adjunktus, SZTE

Dr. Tósaki Árpád egyetemi tanár, DE

K1. Konzervatív klinikai orvostudomány I. (Csecsemő- és Gyermekegyógyászat, Nephrológia, Pulmonológia, Kardiológia, Szülészeti és Nőgyógyászat)

Dr. Balla György egyetemi tanár, akadémikus, DE

Dr. Gaszner Balázs egyetemi adjunktus, PTE

Dr. Maróti Zoltán tudományos munkatárs, SZTE

Dr. Oroszlán György osztályvezető főorvos, Vas Megye és Szombathely MJV
Markusovszky Kórház, Szombathely

Dr. Vásárhelyi Barna tudományos főmunkatárs, SE

K2. Konzervatív klinikai orvostudomány II. (Neurológia, Pszichiátria, Gasztroenterológia, Endokrinológia, Laboratóriumi diagnosztika, Képző és diagnosztika, Nukleáris medicina, Sugárterápia)

Dr. Csépany Tünde egyetemi docens, DE

Dr. Horváth Sándor osztályvezető főorvos, Pest Megyei Flór Ferenc Kórház,
Budapest

Dr. Rakonczay Zoltán tudományos főmunkatárs, SZTE

Dr. Sipos Katalin egyetemi docens, PTE

Dr. Széplaki Gábor klinikai orvos, SE

K3. Konzervatív klinikai orvostudomány III. (Reumatológia, Infektológia, Klinikai Immunológia, Hematológia, Onkológia, Bőrgyógyászat)

Dr. Bodolay Edit egyetemi tanár, DE

Dr. Jebelovszky Éva egyetemi adjunktus, SZTE

Dr. Kumánovics Gábor osztályvezető, PTE

Dr. Nagy Kálmán osztályvezető főorvos, BAZM Kórház és Egyetemi Oktató
Kórház, Miskolc

Dr. Prohászka Zoltán tudományos főmunkatárs, SE

M. Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika, Bioinformatika, Genomika

Dr. Antoni Ferenc főosztályvezető, EGIS, Budapest

Dr. Gergely Pál egyetemi tanár, akadémikus, DE

Dr. Káldi Krisztina egyetemi docens, SE

Dr. Seprényi György egyetemi adjunktus, SZTE

Dr. Sétáló György Ifj. egyetemi docens, PTE

O1. Operatív klinikai orvostudomány I. (Mellkas és hasi sebészet, Szívsebészet, Urológia, Kísérletes sebészet, Szájsebészet, Fogorvostudományok)

Dr. Altorjay Áron osztályvezető főorvos, Fejér Megyei Szent György Kórház,
Székesfehérvár

Dr. Hejmel László egyetemi adjunktus, PTE

Dr. Hóhn József egyetemi adjunktus, SZTE

Dr. Míkó Irén egyetemi tanár, DE

Dr. Varga Gábor egyetemi tanár, SE

O2. Operatív klinikai orvostudomány II. (Szülészet és Nőgyógyászat, Bőrgyógyászat, Traumatológia, Ortopédia, Idegsebészet, Szemészet, Fül-Orr- Gégészet, Plasztikai Sebészet)

Dr. Berta András egyetemi tanár, DE

Dr. Fülöp Vilmos részlegvezető főorvos, Honvédkórház ÁEK, Budapest

Dr. Kovács Kálmán egyetemi adjunktus, PTE

Dr. Merkely Béla egyetemi tanár, SE

Dr. Sohár Gellért egyetemi tanársegéd, SZTE

O3. Operatív klinikai orvostudomány III. (Aneszteziológia és Intenzív terápia, Sürgősségi betegellátás)

Dr. Fülesdi Béla egyetemi tanár, DE

Dr. Kaszaki József egyetemi docens, SZTE

Dr. Nagy Géza osztályvezető főorvos, MISEK Nonprofit Kft és Egyetemi
Oktatókórház, Miskolc

Dr. Soós Pál egyetemi tanársegéd, SE

Dr. Verzár Zsófia klinikai főorvos, PTE

P. Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi Orvostan

Dr. Gaszner Balázs egyetemi adjunktus, PTE

Dr. Károly Norbert tudományos munkatárs, SZTE

Dr. Kovács Judit osztályvezető főorvos, BAZM Kórház és Egyetemi Oktató
Kórház, Miskolc

Dr. Muszbek László egyetemi tanár, akadémikus, DE

Dr. Törő Klára egyetemi docens, SE

S. Sejtbiológia, Biofizika

Dr. Kőhidai László egyetemi docens, SE

Dr. Mendler Luca egyetemi adjunktus, SZTE

Dr. Nyitrai Miklós egyetemi tanár, PTE

Dr. Szöllősi János egyetemi tanár, DE

Dr. Zimányi László tudományos tanácsadó, MTA SZBK, Szeged

OTDT ORVOS- ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYOK SZEKCIÓ SZAKMAI BIZOTTSÁGA

Elnök:

Dr. Balogh Péter egyetemi docens, PTE ÁOK

Tagok:

Csík Zsuzsa főiskolai adjunktus, SE EK, kari TDT elnök

Dr. Dankó Miklós főiskolai tanár, SZIE EKI intézeti TDT elnök

Dr. Hartmann Géza professor emeritus, PTE ETK kari TDT elnök

Dr. Kiss János főiskolai docens, DE EK kari TDT elnök

Dr. Kiss-Tóth Emőke egyetemi docens, ME EK kari TDT elnök

Dr. Lemberkovics Éva egyetemi tanár SE GYTK kari TDT elnök

Dr. Mátyus László egyetemi tanár DE OEC intézményi TDT elnök

Dr. Merkely Béla egyetemi tanár, SE ÁOK, kari TDT elnök

Dr. Mihály András egyetemi tanár, SZTE kari TDK elnök

Dr. Nagy Edit főiskolai docens, SZTE ETSZK kari TDT elnök

Dr. Sótónyi Péter egyetemi tanár, SZIE ÁOTK kari TDK elnök

Dr. Szilágyi Tibor, ETDK OGYK, TDK elnök

Dr. Varga Gábor egyetemi tanár, SE FOK kari TDT elnök

Dr. Vereb György egyetemi docens, DE OEC, PSAT képviselő

A KONFERENCIA SZERVEZŐI

Dr. Paragh György egyetemi tanár, az OTDK Orvos- és Egészségtudományi Szekció ügyvezető elnöke

Dr. Balázs Margit egyetemi tanár, az OTDK Orvos- és Egészségtudományi Szekció társelnöke

Posta Edit egyetemi hallgató, az OTDK Orvos- és Egészségtudományi Szekció hallgatói képviselője, DE OEC TDT hallgatói elnök

Dr. Mátyus László egyetemi tanár, a DE OEC TDT elnöke, a főzsűri elnöke

Dr. Bereczky Zsuzsa egyetemi adjunktus, a DE OEC TDT titkára

Vincze János egyetemi hallgató, a DE OEC TDT hallgatói titkára

Pálfi Éva gazdasági főelőadó, DE OEC

Dr. Bálint Bálint László egyetemi adjunktus, DE OEC

Dr. Vereb György egyetemi docens, DE OEC

A DE OEC Tudományos Diákköri Tanács tagjai:

Bagi Ágnes, Bedekovics Judit, Kalóczkai Gergely, Király Anna, Kristóf Endre Károly, Nagymihály Richárd, Réti-Nagy Katalin, Rusznák Péter, Selmeczi Anna, Skaliczki Marianna, Varga Éva, Dr. Bai Péter, Dr. Bak István, Dr. Balázs Margit, Dr. Bálint Bálint László, Dr. Bíró Tamás, Dr. Bodolay Edit, Dr. Cseri Julianna, Dr. Csépany Tünde, Dr. Kelentey Barna, Dr. Nagy Péter, Révész Dr. Tóth Réka, Dr. Udvardy Miklós László, Dr. Vereb György

TÁJÉKOZTATÓ

- Az OTDK előadás hossza 10 perc, melyet 5 perces vita követ; kérjük ennek szigorú betartását. Az adott tagozatban közreműködő hallgatói jegyzőkönyvvezető 2 perccel az időkeret lejártá előtt tábla felmutatásával jelez. A 10 perc lejártakor a hallgatói jegyzőkönyvvezető feláll, mely esetben még 30 másodpercig pontlevonás nélkül befejezhető az előadás.

- Az előadások javasolt formátuma: Microsoft Office PowerPoint 2007 diavetítés (ppsx). Elfogadott még: Microsoft Office PowerPoint 2007 bemutató (pptx), esetleg Microsoft Office PowerPoint XP/2003 bemutató (pps vagy ppt). OpenOffice formátumú előadás nem elfogadott, mivel a vetítésre használt számítógépek nem mindegyike képes ezen állományok megbízható kezelésére.

- Az előadások feltöltése 2011. április 5-én (kedd) éjfélig kötelező az OTDK Orvos- és Egészségtudományi Szekció honlapjára:

<http://otdk2011.med.unideb.hu/node/35>

A feltöltésre szolgáló menüpontot bejelentkezés után érheti el. Az előadások feltöltésére a helyszínen nem lesz lehetőség. A feltöltött előadásanyag technikai probléma esetén 2010. április 7-én, a helyszínen módosítható. Tartalmi módosítás ekkor már nem végezhető.

- A projektor várható felbontása min. 1024x768 pixel, azonban technikai hiba esetén kisebb felbontású projektor használata is előfordulhat.

- Az előadásokhoz a szervezők rendelkezésre bocsátanak az előadás vezérlésére és mutogatásra alkalmas készüléket (Cordless Presenter). A számítástechnikai rendszer védelme érdekében ilyen jellegű saját eszközök használata nem megengedett. Hallgatói igény esetén a szervezőbizottság helyszínen lévő tagja is kezelheti a vetítést.

- Az előadásban videók bemutatását prezentálási nehézségek miatt csak korlátozottan javasoljuk. Amennyiben mégis be kíván mutatni videót, azt WMV (Windows Media Video) formátumba mentse el ugyanazon könyvtárba, ahol a PowerPoint prezentációja van, és úgy illessze be a prezentációba a videót. Ne felejtse el az előadása mellé a videót/videókat is feltölteni a honlapra. Ne használjon ékezetes betűket, szóközöket és egyéb speciális karaktereket az állománynevekben.

- Minden előadó számára kötelező az előadás előzetes kipróbálása a helyszíni regisztrációkor a Thermal Hotel recepcióján (2011. április 7. csütörtök 13:00-17:30). Ennek elmulasztása esetén nem vállalunk felelősséget azért, hogy a videó lejátszása működni fog a TDK előadás során. A tagozatok előtt NEM lesz lehetőség a feltöltött előadások kipróbálására.

BÍRÁLATI SZEMPONTOK

1. Eredmények szakmai tartalma, bemutatása (maximum 20 pont)

Absztrakt, formai követelmények, tudományos információ tartalma	0-5 pont
A kutatás előzményeinek ismertetése; célkitűzések, hipotézisek fontosságának kiemelése; az alkalmazott módszerek és a kutatómunka folyamatának bemutatása az eredmények tudományos tartalma, kiértékelésének módszertana, a kutatás során felmerült problémák ismertetése; kapcsolat a konklúzió és a célkitűzések között.	0-15 pont

2. Előadói stílus (maximum 10 pont)

Az előadás a tudományos előadások szerkezetét követi; az előadó a szakterület terminológiáját megfelelően alkalmazza az eredményeinek bemutatása során; az előadó nem használ szükségtelenül idegen nyelvi szakkifejezéseket; a hazai és nemzetközi tudományos eredményeket beépíti előadásába; előadó stílusa magabiztos, az előadás nyelvezete könnyen érthető, felépítése logikus.	0-10 pont
---	-----------

3. Szemléltető eszközök használata (maximum 10 pont)

A rendelkezésére álló szemléltető eszközök alkalmazása; az ábrák mennyisége, minősége és információtartalma; az ábrák az előadás megértéséhez maximálisan hozzájárulnak.	0-10 pont
--	-----------

4. Vitakészség és szakmai kompetencia (maximum 10 pont)

Az előadó válasza a kérdésekre magabiztos, szakmailag helyes és a feltett kérdésekre fókuszál; tájékozott a tudományterület eredményeiről; a közönséggel kapcsolatot tart. 30 másodpercet meghaladó időtúllépés esetén a vitára maximum 5 pont adható. Amennyiben az előadás hossza eléri a 15 percet a vita nem kezdhető meg, így a vitakészségért pont nem adható.	0-10 pont
---	-----------

5. Függelék dia

A bírálók különleges figyelmet fordítanak arra, hogy az előadáson bemutatott eredmények mennyiben tekinthetők a hallgató saját munkájának. Elvárás egy függelék dia bemutatása az előadás utolsó dijaként, melyen a hallgató bemutatja az eredményekhez való saját hozzájárulását, rövid felsorolás formájában. <i>A bírálat (azaz a pontok megállapítása) során kizárólag a saját munka kerül értékelésre. Ennek megfelelően a saját munkát részletező függelék ábrát nem tartalmazó előadások nem pontozhatók.</i>	
---	--

RÉSZLETES PROGRAM

B. Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia

ÉTK F.007-008

2011. április 08., péntek, 14.00-15.15

B.1. Pethő Zoltán Dénes DE-ÁOK, Balajthy András DE-ÁOK

DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

KATIONCSATORNA-GÁTLÓSZEREK HATÁSA MITOGÉNNEL STIMULÁLT T-LIMFOCITÁKRA

B.2. Sébor Zsófia SE-ÁOK

SE ÁOK III. sz. Belgyógyászati Klinika Kutatólaboratórium

A KOMPLEMENT B-FAKTOR ENZIMAKTIVITÁSÁNAK MÉRÉSÉRE SZOLGÁLÓ MÉRÉSI RENDSZER BEÁLLÍTÁSA

B.3. Wisniewski Éva SE-ÁOK, Szabó Judit SE-ÁOK

SE ÁOK Élettani Intézet

A FEHÉRVÉRSEJT-SPECIFIKUS ARHGAP25 RACGAP LEHETSÉGES SZABÁLYOZÁSI MECHANIZMUSAINAK VIZSGÁLATA

B.4. Riba Ádám PTE-ÁOK

PTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika

A POLI(ADP-RIBÓZ) POLIMERÁZ GÁTLÁS HATÁSA A

KINÁZ KASZKÁDOK AKTIVITÁSÁRA ÉS A HŐSOKK FEHÉRJÉK

EXPRESSZIÓJÁRA DOXORUBICIN-INDUKÁLTA SZÍVELEGTELENSÉGBEN

B.5. Herczeg Réka SE-ÁOK

SE ÁOK Élettani Intézet

VIVID: EGY "MOLEKULÁRIS NAPSZEMÜVEG" SZEREPE A CIRKADIÁN RITMUS SZABÁLYOZÁSÁBAN

B. Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia

ÉTK F.007-008

2011. április 08., péntek, 15.30-16.30

B.6. Posta Edit DE-ÁOK

DE OEC Immunológiai Intézet

A CD59 FUNKCIONÁLIS GÁTLÁSA CSÖKKENTI A HUMÁN DENDRITIKUS SEJTEK BAKTERIÁLIS LYPOPOLISZACHARID ÁLTALI AKTIVÁCIÓJÁT

B.7. Tancsa Tímea PTE-ETK

PTE ETK Diagnosztikai Intézet

GYÓGYSZERHATÓANYAGOK HATÁSA A HEMOGLOBIN SZERKEZETÉRE

B.8. Kocsis Tamás SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet

A MIOSZTATIN ÉS A SZINDEKÁN-4 KÖLCSÖNHATÁSA ÉS EXPRESSZIÓJA HARÁNTCSÍKOLT IZOM REGENERÁCIÓJA SORÁN

B.9. Balázs Anita SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika; Boston University, Department of Molecular and Cell Biology

A HUMÁN KATIONOS TRIPSZINOGÉN L104P MUTÁCIÓJÁNAK SZEREPE AZ ÖRÖKLŐDŐ KRÓNIKUS PANCREATITISBEN

B. Biokémia, Mikrobiológia, Immunológia

ÉTK F.007-008

2011. április 08., péntek, 16.45-17.45

B.10. Szegi Tímea SZTE-ÁOK, Kovács Domitilla SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet

AZ NO DONOR SNAP SEJTVÉDŐ HATÁSA EGÉR EMBRIONÁLIS
ŐSSEJTEKEN ISZKÉMIA/REOXIGENIZÁCIÓ SORÁN: A PKG ÉS KATP
AKTIVÁCIÓ SZEREPE

B.11. Orbán Csaba SE-ETK

SE ETK Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék

A C-VITAMINTARTALOM ÉS PEROXIDÁZ AKTIVTÁSVÁLTOZÁS
KÜLÖNBÖZŐ TÍPUSÚ ÉS ÉRETTSÉGI STÁDIUMÚ PAPRIKÁKBAN A
TÁROLÁS SORÁN

B.12. Barta Nóra MOGYE

MOGYE ÁOK Mikrobiológia Tanszék

VULVOVAGINITIS KIALAKULÁSÁÉRT FELELŐS MICROORGANIZMUSOK

B.13. Németh Zsófia PTE-ETK

PTE ETK

NÖVÉNYI CSÍRÁK HATÁSA A BAKTÉRIUMOKRA

E1. Egészségtudomány I. (Elméleti és klinikai epidemiológia)

Szemklinika

2011. április 08., péntek, 9.30-11.00

E1.1. Vincze Ferenc DE-ÁOK

DE OEC Megelőző Orvostani Intézet

KALCIUM ÉS KALCIFEROL BEVTTELÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK TERHES NŐK KÖRÉBEN

E1.2. Steiger Zsófia PTE-ÁOK

PTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika

A PLAZMA FOSZFOLIPIDEK ZSÍRSAVÖSSZETÉTELÉNEK VÁLTOZÁSA A VÁRANDÓSSÁG ALATT ÉS A SZÜLÉSKOR: IRODALMI ÁTTEKINTÉS 102 KÖZLEMÉNY ALAPJÁN

E1.3. Sipos Valéria DE-NK, Kovács Nóra DE-NK

DE OEC Megelőző Orvostani Intézet

A TELJESÍTMÉNY-ELSZÁMOLÁSI JELENTÉSEK HASZNÁLATI ÉRTÉKE A CISZTÁS FIBRÓZIS EPIDEMIOLÓGIAI VISZONYAINAK VIZSGÁLATÁBAN

E1.4. Sáfár Kata DE-EK

DE EK Ápolási Tanszék

A KOMBINÁLT TESZT JELENTŐSÉGE A DOWN-SZINDRÓMA PRAENATALIS DIAGNOSZTIKÁJÁBAN

E1.5. Paljunite Alina PTE-ETK

PTE ETK

POSZTOPERATÍV VÉRZÉST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA SZÍVMŰTÉTEK UTÁN

E1.6. Harman Aletta Andrea DE-ÁOK

DE OEC Neurológiai Klinika

A CARDIOGEN STROKE ÉS AZ ANTITHTROMBOTICUS KEZELÉS HATÉKONYSÁGÁNAK ELEMZÉSE A NEUROLÓGIAI KLINIKA INTENZÍV OSZTÁLYÁN

E1. Egészségtudomány I. (Elméleti és klinikai epidemiológia)

Szemklinika

2011. április 08., péntek, 11.15-12.30

E1.7. Tatár Tímea Zsófia DE-GYTK

DE OEC Orvosi Mikrobiológia Intézet

AZ EPSTEIN-BARR VÍRUS GYAKORISÁGÁNAK, VALAMINT AZ INK4A/ARF LÓKUSZ GENETIKAI ÉS EPIGENETIKAI VÁLTOZÁSÁNAK VIZSGÁLATA ORÁLIS LAPHÁMSEJTES CARCINOMÁBAN

E1.8. Némethi Ádám SE-ETK

SE ÁOK Klinikai Kísérleti Kutató- és Humán Élettani Intézet; SE ETK Alapozó Egészségtudományi Intézet Morfológiai és Fiziológiai Tanszék

KOLLATERÁLIS ÁGENSEK KIALAKLÁSA PATKÁNY VENA SPAHENA KRÓNIKUS SZÚKÍTÉSÉNEK HATÁSÁRA (A VARIKOZITÁS BETEGSÉG EGY LEHETSÉGES MODELLJE)

E1.9. Gornicsar Katalin SE-ETK

SE ETK Alkalmazott Egészségtudományi Intézet

A TNFA-TERMELÉS MÉRÉSÉNEK JELNETŐSÉGE A CSÍPŐTÁJI TÖRÉSEKET KÖVETŐ NOZOKOMIÁLIS FERTŐZÉSEK KIALAKULÁSÁBAN

E1.10. Varga Ágnes DE-ÁOK

DE OEC I. sz. Belgyógyászati Klinika

A COLORECTALIS CARCINOMA KORAI FELISMERÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA

E1.11. Oláh Mónika SZTE-ETSZK

SZTE ETSZK Ápolási Tanszék

HALÁLLAL, HALDOKLÁSSAL KAPCSOLATOS ATITTÜDÖK A HALÁLFÉLELEM MÉRTÉKÉNEK TÜKRÉBEN - VIZSGÁLAT ÁPOLÓK ÉS EGÉSZSÉGÜGYI VÉGZETTSÉGGEL NEM RENDELKEZŐK KÖRÉBEN

E2. Egészségtudomány II. (Családorvoslás, Preventív medicina)

Tüdőklinika

2011. április 08., péntek, 9.45-11.00

E2.1. Vandrus Boglárka SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika

A CSONTMINŐSÉG VÁLTOZÁSÁNAK ÖSSZEFÜGGÉSE A WHO ÚJ TÖRÉSI
KOCKÁZATBECSLŐ RENDSZERÉVEL

E2.2. Jermendy Ádám SE-ÁOK, Steinbach Rita SE-ÁOK

Fővárosi Bajcsy-Zsilinszky Kórház

A METABOLIKUS SZINDRÓMA ÖSSZETEVŐINEK GENETIKAI
MEGHATÁROZOTTSÁGA: IKERVIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI

E2.3. Papp Anita SE-ETK

SE ETK

VÉDŐNŐ HALLGATÓK GYERMEKVÁLLALÁSI TERVEI KEDVEZŐ
JÖVŐBELI ÉLET ESETÉN

E2.4. Kanalas Szilvia ME-EK

ME EK

GYERMEKVÁLLALÁS ÉS A SZOCIÁLIS HELYZET ÖSSZEFÜGGÉSEINEK
VIZSGÁLATA EGY ADOTT TELEPÜLÉS ROMA KÖZÖSSÉGEIBEN

E2.5. Kecskés Judit DE-NK

DE OEC Megelőző Orvostani Intézet

NŐGYÓGYÁSZATI VIZSGÁLATOKTÓL VALÓ TÁVOLMARADÁSSAL
KAPCSOLATOS ATTITŰD ELEMZÉSE REPRESENTATÍV MINTÁN

E2. Egészségtudomány II. (Családorvoslás, Preventív medicina)

Tüdőklinika

2011. április 08., péntek, 11.15-12.30

E2.6. Pálinkás Anita DE-NK

DE OEC Megelőző Orvostani Intézet

MAMMOGRÁFIÁS VIZSGÁLATOKON VALÓ RÉSZVÉTELI GYAKORISÁG
ALAKULÁSA MAGYARORSZÁGON

E2.7. Takács Adrienn ME-EK

ME EK

SZOCIOÖKONÓMIAI STÁTUSZ ÉS A CSECSEMŐHALÁLOZÁS
ÖSSZEFÜGGÉSE

E2.8. Tóth Klára Eszter SE-ETK

SE ETK

CÉLZOTT FIZIKAI AKTIVITÁS AZ IDŐSEK ESÉSMEGELŐZÉSÉBEN

E2.9. Tóth Katalin ME-EK

ME EK

ÉLETMÓDVIZSGÁLAT A MISKOLCI EGYETEMEN A HALLGATÓK
EGÉSZSÉGTUDATOSSÁGÁRA VONATKOZÓAN

E2.10. Zima Judit SE-ETK, Erdei-Varga Csilla SE-ETK

SE ETK

NŐK KARRIERÉPÍTÉSE GYERMEKKEL (ÖSSZEHASONLÍTÓ FELMÉRÉS
RENDŐRTISZTI ÉS VÉDŐNŐ HALLGATÓK KÖRÉBEN)

E2. Egészségtudomány II. (Családorvoslás, Preventív medicina)

Tüdőklinika

2011. április 08., péntek, 12.45-13.45

E2.11. Botos Judit ME-EK

ME EK

HALLGATÓI ÉRTÉKALKULÁSI TENDENCIÁK ÖSSZEVETÉSE A
"HAGYOMÁNYOS"ILLETVE A BSC KÉPZÉS KERETÉBEN

E2.12. Gáti Krisztina SZTE-ÁOK

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

A KÖRNYEZETI ÉS ÉLETMÓDBELI TÉNYEZŐK HATÁSAINAK VIZSGÁLATA
A HALLÁSKÁROSODÁSOK TEKINTETÉBEN

E2.13. Budai Anna PTE-ÁOK, Dani Timea PTE-ÁOK

PTE ÁOK Élettani Intézet

A DINAMIKUS VÉLETLENPONT SZTEREOGRAMOK JELENTŐSÉGE A
KISGYERMEKKORI LÁTÁSSZŰRÉSBEN

E2.14. Körömi Zsolt DE-ÁOK

DE OEC I. sz. Belgyógyászati Klinika

A SERDÜLŐKORI VÉRYOMÁST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA

E3. Egészségtudomány III. (Fizioterápia, Orvosi rehabilitáció, Ápolás és betegellátás)

Bőrclinika

2011. április 08., péntek, 13.00-14.15

E3.1. Nagy Ramóna ME-EK

ME EK Fizioterápiás Tanszék

SPONDYLOSISOS BETEGEK SUBAQUÁLIS FIZIOTERÁPIÁJA ÉS A KEZELÉS
HATÉKONYSÁGÁNAK KIÉRTÉKELÉSE FOTOGRAMMETRIAI ELJÁRÁSSAL

E3.2. Kelemen Zsófia PTE-ETK

PTE ETK Szombathelyi Képzési Központ

A 17- 40 ÉV KÖZÖTTI NŐK TÁJÉKOZOTTSÁGA A GÁTIZOMTORNÁ
JELENTŐSÉGÉRŐL

E3.3. Dobrovitz Zsuzsanna SE-ETK

SE ETK Alkalmazott Egészségtudományi Intézet Fizioterápiai Tanszék

VAKOK ÉS LÁTÁSSÉRÜLTEK TESTKÉPFEJLESZTÉSE KONTAKT
IMPROVIZÁCIÓVAL

E3.4. Barkóczy Emese ME-EK

ME EK

MOZGÁSFEJLESZTÉS AZ ÓVODÁBAN ÁLLATASSZISZTÁLT TERÁPIÁVAL

E3.5. Dakos Zsófia PTE-ETK

PTE ETK

EGYENSÚLY ÉS KOORDINÁCIÓ VIZSGÁLATA A JELENTŐSEBB NŐI
ÉLETSZAKASZOKBAN

E3. Egészségtudomány III. (Fizioterápia, Orvosi rehabilitáció, Ápolás és betegellátás)

Bőrklinika

2011. április 08., péntek, 14.30-15.45

E3.6. Bagi Ágnes DE-NK

DE OEC Fizioterápiás Tanszék

A LOVASTERÁPIA JÁRÁSFEJLESZTŐ HATÁSÁNAK OBJEKTÍV VIZSGÁLATI LEHETŐSÉGE

E3.7. Németh Zsuzsanna ME-EK

ME EK Fizioterápiás Tanszék

A TESTTARTÁS JAVÍTÁSA EGY ALTERNATÍV MOZGÁSFORMA ELEMZÉSE KAPCSÁN

E3.8. Orbán Judit SE-ETK

SE ETK Alkalmazott Egészségtudományi Intézet

ZENÉSZEK MOZGÁSSZERVI PANASZAINAK HANGSZER-SPECIFIKUS FIZIOTERÁPIÁS VIZSGÁLATA

E3.9. Fusz Katalin PTE-ETK

PTE ETK Ápolás és Betegellátás Intézet; PTE ETK Egészségtudományi Intézet

A VÁLTÓMŰSZAKBAN ALKALMAZOTT MŰSZAKRENDEK, VALAMINT A KRÓNIKUS ENYHE STRESSZ HATÁSA A WISTAR PATKÁNYOK VISELKEDÉSÉRE

E3.10. Hegyesi Viktória SZIE

SZIE Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

"A LÓ, MINT A REMÉNY SUGARA" LOVASTERÁPIA ALKALMAZÁSA DOWN-SYNDROMÁS ÉS AUTISTA GYEREKEKNÉL

E3. Egészségtudomány III. (Fizioterápia, Orvosi rehabilitáció, Ápolás és betegellátás)

Bőrklinika

2011. április 08., péntek, 16.00-17.15

E3.11. Terhes Emil SZIE

SZIE Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet
IDŐSEK OTTHONÁBAN ÉLŐK MOZGÁSÁLLAPOTÁNAK FELMÉRÉSE

E3.12. Kovács Dóra PTE-ETK

PTE ETK Szombathelyi Képzési Központ
METABOLIKUS TÜNETEGYÜTTES ÉS EGYES SZÜLÉSZETI
SZÖVŐDMÉNYEK KAPCSOLATA

E3.13. Sömjén Krisztina PTE-ETK

PTE ETK Zalaegerszegi Képzési Központ
SPORTOLÓKNÁL PREVENTÍV CÉLLAL VÉGZETT PROPIOCEPTÍV TRÉNING

E3.14. Pósa Tímea SZTE-ETSZK, Fehér Opletán Andrea SZTE-ETSZK

SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék
SZOMATOSZENZOROS INGERLÉS HATÁSA A STATIKUS EGYENSÚLYI
PARAMÉTEREKRE

E3.15. Farkas Dalma SZTE-ETSZK, Szerencsés Ferenc SZTE-ETSZK

SZTE ETSZK
EGYENSÚLY ÉS FUNKCIONÁLIS PARAMÉTEREK GYULLADÁSOS ÉS
DEGENERATÍV KÓRKÉPEKBEN A CSÍPŐÍZÜLET ÉRINTETTSÉGE ESETÉN

E4/I. Egészségtudomány IV. (Egészségfejlesztés, Orvostörténet, Egészségügyi management)

Bőrklinika

2011. április 08., péntek, 9.45-11.00

E4/I.1. Galuska Adrienn ME-EK

ME EK

GYERMEKKORI KOPONYATRAUMÁK OKOZTA TÖRÉSEK ELEMZÉSE
HAGYOMÁNYOS RÖNTGEN ÉS CT FELVÉTELEK ALAPJÁN

E4/I.2. Marics Balázs PTE-ETK

PTE ETK Fizioterápiás és Táplálkozástudományi Intézet

KÜLÖNBÖZŐ ZÖLD TEA KÉSZÍTMÉNYEK BIOAKTÍV KOMPONENSEINEK
ÖSSZEHASONLÍTÁSA

E4/I.3. Nagy Marietta DE-ÁOK

DE OEC Pszichiátriai Tanszék

KLINIKAI DÖNTÉSHOZATAL SÚLYOS PSZICHIÁTRIAI BETEGEK ESETÉBEN

E4/I.4. Soósné Göbölly Ildikó SZIE

SZIE Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

HOMEOPÁTHIA-A SZELÍD GYÓGYMÓD

E4/I.5. Krenner József PTE-ETK

PTE ETK Egészségtudományi Intézet

A LAKOSSÁG KÖZBIZTONSÁG-ÉRZETÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK ÉS A
KÖZÖSSÉGI SZOCIÁLIS MUNKA LEHETŐSÉGEI HARKA KÖZSÉGBEN

E4/I. Egészségtudomány IV. (Egészségfejlesztés, Orvostörténet, Egészségügyi management)

Bőrklinika

2011. április 08., péntek, 11.15-12.30

E4/I.6. Keller Judit PTE-ETK

PTE ETK Egészségfejlesztési Tanszék

A SPORT HATÁSA A STRESSZEL VALÓ MEGKÜZDÉSRE

E4/I.7. Szűcs Imre SE-ETK

SE ETK Alapozó Egészségtudományi Intézet

AZ EGÉSZSÉGÜGYI VÁLLALKOZÁSOK PIACI LEHETŐSÉGEI NAPJAINKBAN
- VÁLLALKOZÁSI HAJLANDÓSÁG VIZSGÁLATA

E4/I.8. Versegi Anikó SZTE-ETSZK

SZTE ETSZK

COMING OUT. COMING OUT?! A LESZBIKUS, MELEG, BISZEXUÁLIS ÉS
TRANSZNEMŰ (LMBT) EMBEREK IDENTITÁSFEJLŐDÉSE AZ ELŐÍTÉLETEK
KERESZTTÜZÉBEN

E4/I.9. Barabás Ágota DE-EK

DE EK Védőnői Módszertani és Népegészségtani Tanszék

A TELEPSZERŰ KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT ÉLŐ ISKOLÁSKORÚAK
EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTA, EGÉSZSÉGMAGATARTÁSA

E4/I.10. Csenteri Orsolya Karola DE-NK, Bürszem Balázs DE-NK

DE OEC Megelőző Orvostani Intézet

ELLÁTÁST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK A 2-ES TÍPUSÚ DIABETES
MELLITUSBAN

E4/II. Egészségtudomány IV. (Egészségfejlesztés, Orvostörténet, Egészségügyi management)

Szemklinika

2011. április 08., péntek, 13.00-14.15

E4/II.1. Balda György SZIE

SZIE Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet
KORCSOPORTOS STRESSZ ÉRINTETTSÉG VIZSGÁLAT

E4/II.2. Kalóczkai Gergely DE-ÁOK

DE OEC Sebészeti Műtéttani Tanszék
A BALASSA-FÉLE EGÉSZSÉGÜGY-REFORM ÉS AZ ELSŐ PESTI ORVOSI ISKOLA

E4/II.3. Földvári Anett DE-NK, Szabó Edit DE-NK

DE OEC Megelőző Orvostani Intézet
TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSOK VIZSGÁLATA KERINGÉSI BETEGSÉGBEN SZENVEDŐK KÖRÉBEN

E4/II.4. Nagy Réka ME-EK

ME EK
1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZES SERDÜLŐK FITTSÉGI VIZSGÁLATA ÉS EREDMÉNYEIK ÖSSZEHAISONLÍTÁSA EGÉSZSÉGES KORTÁRSAIKKAL

E4/II.5. Pintér Eszter SE-ETK

SE ETK Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék
GYÜMÖLCSTEÁK ÖSSZES POLIFENOL TARTALMÁNAK ÉS ANTIOXIDÁNS AKTIVITÁSÁNAK ÖSSZEHAISONLÍTÓ VIZSGÁLATA

E4/II. Egészségtudomány IV. (Egészségfejlesztés, Orvostörténet, Egészségügyi management)

Szemklinika

2011. április 08., péntek, 14.30-15.30

E4/II.6. Karácsony István SE-ÁOK, Almási Zsuzsanna SE-ÁOK

SE AOK Magatartástudományi Intézet

A HUMÁNIA PÁLYASZOCIALIZÁCIÓS MŰHELY CÍMŰ KURZUS HATÁSA AZ
ORVOSTANHALLGATÓK MENTÁLHIGIÉNÉS KÉSZSÉGEIRE

E4/II.7. Varenke Hanga PTE-ETK

PTE ETK Egészségbiztosítási intézet

A KULTURÁLIS ÉS EGYÉB TURIZMUSFAJTÁK KIHASZNÁLTSÁGA A
GYÓGYFÜRDŐK VENDEGEINEK KÖRÉBEN

E4/II.8. Tornyos Tímea PTE-ETK

PTE ETK

AZ IN VITRO PAJZSMIRIGYDIAGNOSZTIKA ALGORITMUSÁNAK ELEMZÉSE

E4/II.9. Nagy László ME-EK

ME EK

FELSZÍNMODOSÍTOTT LIPOSZÓMÁBA ZÁRT HAEMOGLOBIN, MINT
LEHETSÉGES MESTERSÉGES VÉRKÉSZÍTMÉNY

É/I. Élettan, Kórélettan

ÉTK F.003-004

2011. április 08., péntek, 9.30-10.45

É/I.1. Kormos Viktória PTE-ÁOK

PTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

SZORONGÁS ÉS STRESSZ-REAKCIÓ VIZSGÁLATA HIPOFÍZIS
ADENILÁT-CIKLÁZ AKTIVÁLÓ POLIPEPTID (PACAP) GÉNHIÁNYOS
EGEREK BEN VISELKEDÉSI ÉS C-FOS IMMUNHISZTOKÉMIAI
MÓDSZEREKKEL

É/I.2. Vöröslakos Mihály SZTE-ÁOK, Farkas Viktória SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Élettani Intézet

A VIZUÁLIS INGERLÉS ÖSSZEHANGOLJA A NUCLEUS CAUDATUS ÉS
POSZTERIOR THALAMUS MEZŐPOTENCIÁLJAIT

É/I.3. Nagypál Tamás SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Élettani Intézet

A NUCLEUS CAUDATUS ÉS A HÁTSÓ THALAMUS NEURONPÁRJAINAK
FUNKCIONÁLIS EGYÜTTMŰKÖDÉSE

É/I.4. Boros Eszter SE-ÁOK

SE ÁOK Élettani Intézet

A CB1 KANNABINOID RECEPTOR AKTIVITÁS- ÉS B-ARRESTIN FÜGGETLEN
KONSTITUTÍV INTERNALIZÁCIÓJA

É/I.5. Vasas Nikolett DE-ÁOK

DE OEC Élettani Intézet

AZ ENDOCANNABINOID RENDSZER SZEREPE HUMÁN VEREJTÉKMIRIGY
SEJTEK BIOLÓGIAI FOLYAMATAINAK SZABÁLYOZÁSÁBAN

É/I. Élettan, Kórélettan

ÉTK F.003-004

2011. április 08., péntek, 11.00-12.15

É/I.6. Nagy Péter PTE-ÁOK

PTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

TACHYKININEK SZEREPÉNEK VIZSGÁLATA KRÓNIKUS ÍZÜLETI
GYULLADÁS ÉS DEGENERATÍV BETEGSÉGEK EGÉRMODELLJEIBEN

É/I.7. Váczi Krisztina DE-ÁOK

DE OEC Élettani Intézet

AZ IZOPROTERENOL KEZELÉS MÓDOSÍTJA A KALCIUMCSATORNA-
GÁTLÓSZEREK HATÉKONYSÁGÁT

É/I.8. Scheich Bálint PTE-ÁOK, Kneifel Zoltán PTE-ÁOK

PTE ÁOK Szívgyógyászati Klinika

REAKTÍV OXIGÉN GYÖKÖK SZEREPE A SZÍVIZOM
KONTRAKTILITÁSÁNAK SZABÁLYOZÁSÁBAN

É/I.9. Pipicz Márton SZTE-ÁOK, Boros András Mihály SZTE-ÁOK, Nógrády Miklós SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet Kardiiovaszkuláris Kutatócsoport

A REPERFÚZIÓ KEZDETÉN ALKALMAZOTT GYORS KAMRAI INGERLÉSEL
KIVÁLTOTT POSZTKONDÍCIONÁLÁS CSÖKKENTI AZ ISZKÉMIA-
REPERFÚZIÓS KÁROSODÁST

É/I.10. Szél Edit SZTE-ÁOK, Kiss Krisztina SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet

A HUMÁN REKOMBINÁNS ERITROPOIETIN CSÖKKENTI A SZÍV
REPERFÚZIÓS KÁROSODÁSÁT

É/I. Élettan, Kórélettan

ÉTK F.003-004

2011. április 08., péntek, 12.30-13.30

É/I.11. Tölgyesi Judit Eszter SE-ÁOK

SE ÁOK Klinikai Kísérleti Kutató- és Humán Élettani Intézet
A LIZOFOSZFATIDSÁV HATÁSAI AZ ÉRTÓNUSRA

É/I.12. Lukács Dóra SZTE-ÁOK, Fábián Orsolya SE-ÁOK

SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika; SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet; SE ÁOK Orvos Vegytani, Molekuláris Biológiai és Pathobiokémiai Intézet
L-LIZIN-INDUKÁLTA AKUT PANKREÁTTISZ MODELL KARAKTERIZÁLÁSA PATKÁNYBAN

É/I.13. Tanai Edit PTE-ÁOK

PTE ÁOK Kórélettan és Gerontológiai Intézet
A HIDROGÉN-SZULFID (H₂S) ÉS A SZUPEROXID-DISZMUTÁZ (SOD) ANTIOXIDÁNS HATÁSÁNAK ÖSSZEHOSONLÍTÁSA IZOLÁLT CAROTIS ARTÉRIÁKON

É/I.14. Radics Bence SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet
AKUSZTIKUS PLETIZMOGRÁF ALKALMAZÁSA PATKÁNYOK LÉGZÉSÉNEK VIZSGÁLATÁRA

É/II. Élettan, Kórélettan

ÉTK F.003-004

2011. április 08., péntek, 14.00-15.15

É/II.1. Kósa Dalma PTE-ÁOK

PTE ÁOK Kórélettani és Gerontológiai Intézet

AZ ÖREGEDÉS HATÁSA AZ ANGIOTENZIN II INDUKÁLTA VAZOMOTOR
FUNKCIÓRA

É/II.2. Fülöp Gábor Áron DE-ÁOK

DE OEC Kardiológiai Intézet Klinikai Fiziológiai Tanszék

HIDROGÉN-PEROXID ÉS MIELOPEROXIDÁZ HATÁSA AZ ARTERIA
BASILARIS KONTRAKTILITÁSÁRA

É/II.3. Baranyai Tamás SZTE-ÁOK, Szegi Tímea SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet Kardiiovaszkuláris Kutatócsoport

AZ EXOGÉN BIGLIKÁN KARDICITOPROTEKTÍV HATÁSA: A NITROGÉN-
MONOXID SZEREPE

É/II.4. Major László SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet

AZ L-A GLICERILFOSZFORILKOLIN PREVENTÍV HATÁSA A
MESENTERIALIS ISCHAEMIA KÖVETKEZMÉNYEIRE

É/II.5. Csató Viktória DE-TTK

DE OEC Kardiológiai Intézet Klinikai Fiziológiai Tanszék

VANILLOID RECEPTOR (TRPV1) AKTIVÁLÓSZEREK VASZKULÁRIS
HATÁSAINAK VIZSGÁLATA

É/II. Élettan, Kórélettan

ÉTK F.003-004

2011. április 08., péntek, 15.30-16.30

É/II.6. Csete Dániel SE-ÁOK

SE ÁOK Élettani Intézet

A PI3KB ÉS A PI3KA SZEREPE AZ OSZTEOKLASZTOK FEJLŐDÉSÉBEN ÉS MŰKÖDÉSÉBEN

É/II.7. Kerényi Áron SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika

A TELJES-TEST HYPOTHERMIA (35, 33 ÉS 30°C) SZISZTÉMÁS HATÁSAI AZ ÚJSZÜLÖTTKORI ASPHYXIA ÁLLATKÍSÉRLETES MODELLJÉBEN

É/II.8. Kemény V. Lajos SZTE-ÁOK

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

A NEUROKININ RECEPTOROK SZEREPE A SUBSTANCE P BIKARBONÁT SZEKRÉCIÓT GÁTLÓ HATÁSÁBAN TENGERIMALAC PANKREÁSZBAN

É/II.9. Botz Bálint PTE-ÁOK, Imreh András PTE-ÁOK

PTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A PREPROTACHYKININ-A GÉN ÁLTAL KÓDOLT NEUROPEPTIDEK SZEREPÉNEK VIZSGÁLATA SZENZOROS ÉS MOTOROS MŰKÖDÉSEKBEN NORMÁL ÉS NEUROPÁTIÁS KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT

É/II. Élettan, Kórélettan

ÉTK F.003-004

2011. április 08., péntek, 16.45-17.45

É/II.10. Gyenge Márton PTE-ÁOK

PTE ÁOK Élettani Intézet

A BINOKULÁRIS FÜZIO ÉS A TÉRLÁTÁS NEURÁLIS FELDOLGOZÁSI
IDEJÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

É/II.11. Domonkos Andor SE-ÁOK

SE ÁOK; MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet

A NUCLEUS RAPHE MEDIANUS VGLUT3-TARTALMÚ NEURONJAINAK
TÜZELÉSMINTÁZATA ÉS KAPCSOLTSÁGA A HIPPOCAMPUS
AKTIVITÁSÁHOZ

É/II.12. Nádasdi Bernadett SZTE-ÁOK, Németh János SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Élettani Intézet; SZTE TTIK Fizikus Tanszékcsoport Optikai és

Kvantumelektronikai Tanszék

AZ AGYKÉRGYI VÉRKERINGÉS VIZSGÁLATA "LASER-SPECKLE" (LÉZER
FOLT-INTERFERENCIA) KONTRASZT ANALÍZISSEL ÚJSZÜLÖTT MALACBAN

É/II.13. Kulmány Adrienn SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

AGYI ISZKÉMIA HATÁSÁRA LÉTREJÖVŐ PERI-INFARKTUS

DEPOLARIZÁCIÓ (PID) VIZSGÁLATA TÖBBKOMPONENSŰ KÉPALKOTÓ
ELJÁRÁSSAL PATKÁNYBAN

F. Farmakológia, Gyógyszerésztudományok

ÉTK F.015-016

2011. április 08., péntek, 12.30-13.45

F.1. Hegedüs Zsófia SZTE-GYTK

SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet

GALEKTIN-1 TUMORDAJKA FEHÉRJE KÖLCSÖNHATÁSA
FOLDAMEREKKEL

F.2. Bakó Péter DE-ÁOK

DE OEC Kardiológiai Intézet Klinikai Fiziológiai Tanszék

VANILLOID RECEPTOR (TRPV1) GÁTLÓSZEREK VASZKULÁRIS
HATÁSAINAK VIZSGÁLATA

F.3. Szűcs Henriett Diána SZTE-GYTK

SZTE GYTK Gyógyszeranalitikai Intézet

BÉTA-FOLDAMEREK, MINT KRISTÁLYOSÍTÓ SEGÉDANYAGOK?!

F.4. Kardeván Dóra Éva SE-ÁOK

MTA Enzimológiai Intézet

MULTIDROG REZISZTENS TUMORSEJTEKRE SZELEKTÍVEN TOXIKUS
ANYAGOK VIZSGÁLATA

F.5. Szabó Pálma Tímea DE-ÁOK, Sós Katalin Eszter DE-ÁOK

DE OEC Élettani Intézet

PHYTOCANNABINOIDOK HATÁSAI HUMÁN BŐR EREDETŰ SEJTEK
BIOLÓGIAI FOLYAMATAIRA

F. Farmakológia, Gyógyszerésztudományok

ÉTK F.015-016

2011. április 08., péntek, 14.00-15.15

F.6. Richter Hardy SE-ÁOK

MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet

FREQUENCY-DEPENDENT MODULATION OF NORADRENERGIC
TRANSMISSION BY CANNABINOIDS IN THE RAT PREFRONTAL CORTEX
(PFC)

F.7. Kúsz Norbert SZTE-GYTK

SZTE GYTK Farmakognózi Intézet; SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai
Intézet

ALLERGIÁS TÜNETEK KEZELÉSÉRE ALKALMAZOTT NÖVÉNYI KIVONAT
HATÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSE IN VIVO GYULLADÁSOS MODELLEKEN

F.8. Máté Gábor DE-GYTK

DE OEC Gyógyszerészi Kémiai Tanszék

FLUORESCENS AGLYCO-RISTOCETIN SZÁRMAZÉKOK SZINTÉZISE ÉS
VIZSGÁLATA

F.9. Marosi Attila SE-GYTK

SE GYTK Gyógyszerészi Kémiai Intézet; Richter Gedeon Nyrt. Hatóanyag Morfológiai
Osztály

A FAMOTIDIN VIZSGÁLATA NMR SPEKTROSKÓPIÁVAL

F.10. Tóth Eszter SE-GYTK

SE GYTK Gyógyszerészeti Intézet; Egis Gyógyszergyár Nyrt. Biztonságharmakológiai
Laboratórium

KORSZERŰ TÖMEGSPEKTROMETRIÁS LEHETŐSÉGEK A
BIOANALITIKÁBAN: A KAZETTÁS MÓDSZER ELŐNYEI ÉS NEHÉZSÉGEI

F. Farmakológia, Gyógyszerésztudományok

ÉTK F.015-016

2011. április 08., péntek, 15.30-16.45

F.11. Bognár Júlia SZTE-GYTK

SZTE GYTK Farmakognóziái Intézet

SZÓJATARTALMÚ ÉTREND-KIEGÉSZÍTŐK ÉS GYÓGYTERMÉKEK
ANALITIKAI VIZSGÁLATA

F.12. Bechli Milán PTE-ÁOK

PTE ÁOK Igazságügyi Orvostani Intézet

LEGÁLISAN FORGALMAZHATÓ NÖVÉNYI TÁPSZER, VAGY ILLEGÁLIS
DISZKÓ-DROG? - EGY MÁSODIK GENERÁCIÓS "DESIGNER"-DROG, A
MEFEDRON IGAZSÁGÜGYI TOXIKOLÓGIAI ANALÍZISE

F.13. Bózsity Noémi SZTE-GYTK

SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet

D-HOMOÖSZTRON SZÁRMAZÉKOK ANTIPROLIFERATÍV HATÁSA

F.14. Szentner Kinga SZTE-GYTK, Gál Brigitta SZTE-GYTK

SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Intézet; SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai
Intézet

EGY ÚJ MÓDSZER A TRANZDERMÁLIS GYÓGYSZER PENETRÁCIÓ IN
VIVO VIZSGÁLATÁRA

F.15. Sági Veronika PTE-ÁOK

PTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiái Intézet

HIDROGÉN-SZULFID HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA TENGERIMALAC ILEUM
HOSSZANTI SIMAIZOMZATÁN

K1. Konzervatív klinikai orvostudomány I. (Csecsemő- és Gyermekgyógyászat, Nephrológia, Pulmonológia, Kardiológia, Szülészet és Nőgyógyászat)

Elméleti Tömb

2011. április 08., péntek, 9.30-10.45

K1.1. Kiss Krisztina SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet; SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ Invazív Kardiológiai Részleg; Pharmahungary Csoport
NITROZATÍV STRESSZ VALAMINT A MÁTRIX METALLOPROTEINÁZOK SZEREPE A HIPERLIPIDÉMIÁHOZ TÁRSULÓ ISZKÉMIÁS SZÍVBETEGSÉGBEN

K1.2. Czövek Dorottya SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet; SZTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika
ASZTMAS GYERMEKEK LÉGÚTI TÚLÉRZÉKENYSÉGÉNEK VIZSGÁLATA KÉNYSZERÍTETT OSZCILLÁCIÓS TECHNIKÁVAL

K1.3. Sárközy Márta SZTE-ÁOK, Kovács Domitilla SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
AZ MMP INHIBITOR DOXICIKLIN HATÁSA A DOXORUBICIN INDUKÁLTA DILATATÍV KARDIOMIOPÁTIÁRA

K1.4. Hernádi Márton SE-ÁOK, Pákó Judit SE-ÁOK

SE ÁOK Pulmonológiai Klinika
DOHÁNYZÁS HATÁSA A KILÉLEGZETT BIOMARKER MINTÁZATRA

K1.5. Balogh Eszter SE-ÁOK, Antalfi Réka SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika
AZ NPHP1 HOMOZIGÓTA DELÉCIÓ SZŰRÉSE JUVENILIS NEPHRONOPHTHISISBEN. A NEPHRONOPHTHISIS ÉS AZ ADPKD KÖZÖTTI KÜLÖNBBSÉGEK A VESE MORFOLÓGIÁJÁBAN

K1. Konzervatív klinikai orvostudomány I. (Csecsemő- és Gyermekgyógyászat, Nephrológia, Pulmonológia, Kardiológia, Szülészet és Nőgyógyászat)

Elméleti Tömb

2011. április 08., péntek, 11.00-12.15

K1.6. Anne Klintworth PTE-ÁOK

PTE ÁOK Szívgyógyászati Klinika

BREATHING PATTERNS CAN INFLUENCE HEART RATE ASYMMETRY IN HEALTHY VOLUNTEERS

K1.7. Takács Péter SE-ÁOK, Déri Eszter SE-ÁOK

SE ÁOK Kardiológiai Központ

AZ ÉLSPORT KARDIÁLIS HATÁSAINAK VIZSGÁLATA SZÍV MÁGNESES REZONANCIA VIZSGÁLAT SEGÍTSÉGÉVEL

K1.8. Domokos Éva DE-ÁOK

DE OEC Kardiológiai Intézet

AZ INTERVENTRICULARIS SEPTUM MÉRÉSE ECHOCARDIOGRAPHIÁVAL. MÉRÉSI KÜLÖNBSÉGEK ÉS KLINIKAI KÖVETKEZMÉNYEIK

K1.9. Takács Júlia SE-ÁOK, Szigeti László SE-ÁOK

Honvédkórház - Állami Egészségügyi Központ

INVAZÍV KORONÁRIA BEAVÁTKOZÁS KÖZVETLEN, ILLETVE HOSSZÚTÁVÚ ENDOTHELIÁLIS ÉS SZISZTÉMÁS HATÁSAINAK ELEMZÉSE STABIL ANGINA PECTORISBAN

K1.10. Kovács Anna PTE-ÁOK

PTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika

UGYANOLYAN BOLDOGOK A KRÓNIKUS BETEGSÉGBEN SZENVEDŐ GYERMEKEK, MINT EGÉSZSÉGES KORTÁRSAIK?
ÉLETMINŐSÉG VIZSGÁLATOK 8-18 ÉVES GYERMEKEKBEN

**K1. Konzervatív klinikai orvostudomány I. (Csecsemő- és
Gyermekgyógyászat, Nephrológia, Pulmonológia, Kardiológia,
Szülészet és Nőgyógyászat)**

Elméleti Tömb

2011. április 08., péntek, 12.30-13.45

K1.11. Lendvai Zsófia SE-ÁOK, Rónai Katalin SE-ÁOK

SE ÁOK Magatartástudományi Intézet

AZ OBSTRUKTÍV ALVÁSI APNOE ÉS A SZÍVFREKVENCIA VARIABILITÁS
ÖSSZEFÜGGÉSE METABOLIKUS SZINDRÓMÁS BETEGEKBEN

K1.12. Balajthy András DE-ÁOK, Pethő Zoltán Dénes DE-ÁOK

DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet; DE OEC I. sz. Belgyógyászati Klinika

LIMFOCITÁK PROLIFERÁCIÓJÁNAK ÉS KV1.3 KÁLIUM IONCSATORNÁINAK
VIZSGÁLATA HIPERKOLESZTERINÉMIA S ÁLLAPOTBAN

K1.13. Ónody Anna SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika

EMELKEDETT HŐSOKK FEHÉRJE 72 (HSP72) EXPRESSZIÓ CÖLIÁKIÁS
GYERMEKEKBEN

K1.14. Pusztai Linda SE-ÁOK, Csekő Anna Judit SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika

AMPLITÚDÓ INTEGRÁLT EEG (AEEG) VIZSGÁLAT PROGNOZTIKAI
ÉRTÉKE HIPOTERMIÁVAL KEZELT ÚJSZÜLÖTTKORI HIPOXIÁS-ISZKÉMIÁS
ENKEFALOPÁTHA (HIE) HOSSZÚTÁVÚ KIMENETELÉNEK
ELŐREJELZÉSÉRE

K1.15. Bógyi Péter SE-ÁOK

SE ÁOK Kardiológiai Központ

CARDIALIS RESZINKRONIZÁCIÓS TERÁPIA HATÁSA BIVENTRICULARIS
UPGRADE-EN ÁTTESETT BETEGEINK KÖRÉBEN, HOSSZÚ TÁVÚ
UTÁNKÖVETÉS

K2. Konzervatív klinikai orvostudomány II. (Neurológia, Pszichiátria, Gasztroenterológia, Endokrinológia, Laboratóriumi diagnosztika, Képző diagnosztika, Nukleáris medicina, Sugárterápia)

Elméleti Tömb

2011. április 08., péntek, 14.15-15.15

K2.1. Nagy György DE-ÁOK

DE OEC Klinikai Biokémia és Molekuláris Pathológia Intézet
THROMBOCYTA AKTIVÁCIÓS MARKEREK PAF-INDUKÁLTA
EXPRESSZIÓJÁNAK VIZSGÁLATA ÁRAMLÁSI CITOMÉTERREL

K2.2. Kispál Zsófia SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika
ADHERENCIA ÉS KOMPLEMENTER MEDICINA HASZNÁLAT
GYULLADÁSOS BÉLBETEGEKBEN

K2.3. Butsy Ágnes Melinda PTE-ÁOK

PTE ÁOK Neurológiai Klinika
ENDOTHEL
AKTIVÁCIÓ ÉS CITOKIN PROFIL AKUT ISCHAEMIÁS STROKE-BAN

K2.4. Varga Zsófia Mária SE-ÁOK

SE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika
AZ MMP-2, MMP-7, MMP-9, TIMP-1 ÉS TIMP-2 VISELKEDÉSE COLORECTALIS
CARCINOMÁBAN ÉS GYULLADÁSOS BÉLBETEGSÉGBEN

K2. Konzervatív klinikai orvostudomány II. (Neurológia, Pszichiátria, Gasztroenterológia, Endokrinológia, Laboratóriumi diagnosztika, Képző diagnosztika, Nukleáris medicina, Sugárterápia)

Elméleti Tömb

2011. április 08., péntek, 15.30-16.45

K2.5. Ács Orsolya Dóra SE-ÁOK, Grolmusz Vince Kornél SE-ÁOK

SE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika

A GLÜKOKORTIKOID RECEPTOR GÉN POLIMORFIZMUSAI JELENTŐSÉGE
MELLÉKVESEKÉREG DAGANATOS BETEGEKBEN

K2.6. Kruk Emese SE-ÁOK

SE ÁOK Orvosi Vegytani, Molekuláris Biológiai és Patobiokémiai Intézet

SZEROTONIN 1B RECEPTOR GÉN POLIMORFIZMUSOK ÉS AGRESSZÍV
VISELKEDÉS ASSZOCIÁCIÓ VIZSGÁLATA

K2.7. Nagy Szilvia Anett PTE-ETK

PTE ETK Diagnosztikai Képző Tanszék

AZ AGYSZÖVETI VÍZDIFFÚZIÓ ÉLETKORI VÁLTOZÁSA EGÉSZSÉGES ÉS
SCLEROSIS MULTIPLEXES CSOPORTOKBAN

K2.8. Jenei Mónika SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika

A NECROTIZÁLÓ ENTEROCOLITIS RÖNTGEN ÉS ULTRAHANG
DIAGNOSZTIKÁJÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

K2.9. Szántó András PTE-ETK

PTE ETK Diagnosztikai Intézet

JÓ, JOBB VAGY VAN LEGJOBB T1 SÚLYOZÁSÚ MR KONTRASZTANYAG?

K2. Konzervatív klinikai orvostudomány II. (Neurológia, Pszichiátria, Gasztroenterológia, Endokrinológia, Laboratóriumi diagnosztika, Képző diagnosztika, Nukleáris medicina, Sugárterápia)

Elméleti Tömb

2011. április 08., péntek, 17.00-18.00

K2.10. Huszka Hajnalka SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

A KÓROS FÁRADÉKONYSÁG (FATIGUE) INCIDENCIÁJA SCLEROSIS MULTIPLEX BETEGEKBEN

K2.11. Elek Zsuzsanna ELTE-TTK, Brauswetter Diána SE-ÁOK

ELTE TTK Biológiai Intézet Genetikai Tanszék

ÚJ FUNKCIONÁLIS POLIMORFIZMUSOK A DEPRESSZIÓ GENETIKÁJÁNAK KUTATÁSÁBAN

K2.12. Strammer Erzsébet PTE-ÁOK

PTE ÁOK Neurológiai Klinika

SZOCIÁLIS KOGNÍCIÓ, EMPÁTIA ÉS A FIZIKAI ÁLLAPOTROMLÁS ÖSSZEFÜGGÉSEI SCLEROSIS MULTIPLEX BETEGEKBEN

K2.13. Nagy Zoltán SE-ÁOK, Mukli Péter SE-ÁOK

SE ÁOK Klinikai Kísérleti Kutató- és Humán Élettani Intézet

HUMÁN AGYKÉRGAI KOGNITÍV MŰKÖDÉS DINAMIKÁJÁNAK NONINVAZÍV VIZSGÁLATA FUNKCIONÁLIS KÖZELI INFRAVÖRÖS (FNIRS) KÉPALKOTÓ MÓDSZERREL

K3. Konzervatív klinikai orvostudomány III. (Reumatológia, Infektológia, Klinikai Immunológia, Hematológia, Onkológia, Bőrgyógyászat)

I. Belklinika

2011. április 08., péntek, 14.00-15.15

K3.1. Selmeczi Anna DE-ÁOK

DE OEC II. sz. Belgyógyászati Klinika

ANTITHROMBIN DEFICIENS BETEGEK KLINIKAI JELLEMZÉSE ÉS
GENETIKAI HÁTTERÉNEK VIZSGÁLATA

K3.2. Sulyok Mihály SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet

A NUKLEOFOSMIN MUTÁCIÓ KIMUTATÁSA NORMÁL KARIOTÍPUSÚ AKUT
MYELOID LEUKÉMIÁBAN

K3.3. Csiki Emese DE-ÁOK

DE OEC Nukleáris Medicina Intézet; PET-CT Orvosi Diagnosztikai Kft.

PACEMAKERES BETEGEK MEDIASTINÁLIS NYIROKCSOMÓINAK FDG PET-
CT VIZSGÁLATA

K3.4. Szalay Barbara SZIE-ÁOTK

SZIE ÁOTK Belgyógyászati Tanszék és Klinika

KUTYÁK ORRÜREGI DAGANATAINAK KEZELÉSE, KÜLÖNÖS
TEKINTETTEL A LOKÁLIS KEMOTERÁPIÁRA

K3.5. Czuriga Izabella DE-ÁOK

DE OEC Klinikai Kutató Központ

GENOTÍPUS ÉS FENOTÍPUS ÖSSZEFÜGGÉSEK VIZSGÁLATA VII-ES FAKTOR
DEFICIENCIÁBAN

K3. Konzervatív klinikai orvostudomány III. (Reumatológia, Infektológia, Klinikai Immunológia, Hematológia, Onkológia, Bőrgyógyászat)

I. Belklinika

2011. április 08., péntek, 15.30-16.30

K3.6. Meiszerics Zsófia PTE-ÁOK

PTE ÁOK Laboratóriumi Medicina Intézet

KÖNNYFEHÉRJÉK BASEDOW-GRAVES BETEGSÉGBEN

K3.7. Baráth Emese SE-ÁOK

SE ÁOK Klinikai Kísérleti Kutató- és Humán Élettani Intézet

A NIKOTINSÁV-RECEPTOR GPR 109A EXPRESSZIÓJA ÉS SZEREPE
SEBOCYTÁKBAN

K3.8. Varga Szilvia DE-ÁOK

DE OEC Bőrgyógyászati Klinika

AUTOIMMUN URTICARIÁS BETEGEK AUTOLÓG SZÉRUM TESZTJEINEK
ÖSSZEHASONLÍTÁSA

K3.9. Görög Anna SE-ÁOK, Imrédi Eleonóra SE-ÁOK

SE ÁOK Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika

TRANSZGLUTAMINÁZ ELISA VIZSGÁLATOK DERMATITIS HERPETIFORMIS
(DH)-OS BETEGEKNÉL

**M. Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika,
Bioinformatika, Genomika**

ÉTK F.007-008

2011. április 08., péntek, 9.30-10.45

M.1. Tobiás Bálint Péter SE-GYTK

SE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika

A RANK/RANKL/OPG RENDSZER POLIMORFIZMUSAINAK ÖSSZEFÜGGÉSE
A CSÖKKENT CSONTTÖMEGGEL ÉS A CSONTRITKULÁSSAL

M.2. Tóth András SE-ÁOK

SE ÁOK Élettani Intézet

G-FEHÉRJE-KIMÉRÁK ALKALMAZÁSA CANNABINOID RECEPTOROK
JELÁTVITELÉNEK VIZSGÁLATÁRA

M.3. Kristóf Endre Károly DE-ÁOK

DE OEC Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

A FAGOCITÓZIS FOLYAMATA SORÁN FOKOZÓDÓ KIFEJEZŐDÉST
MUTATÓ GÉNEK SZEREPÉNEK VIZSGÁLATA HUMÁN MAKROFÁGOKBAN

M.4. Stiedl Péter SE-FOK, Trimmel Bálint SE-FOK

SE FOK Orálbiológiai Tanszék

EGYSZERŰ NUKLEOTID POLIMORFIZMUSOK VIZSGÁLATA GYULLADÁSOS
FOGÁGY BETEGSÉGEKBEN

M.5. Kirizs Tekla MOGYE

MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet

GABAA RECEPTOROK FARMAKO-GENETIKAI MANIPULÁCIÓJA

**M. Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika,
Bioinformatika, Genomika**

ÉTK F.007-008

2011. április 08., péntek, 11.00-12.15

M.6. Farkas Bence DE-ÁOK

DE OEC Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

EGY GAMMARETROVÍRUS PROTEÁZ GÁTOLHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA

M.7. Hontvári Dorina BME-VBK, Trimmel Bálint SE-FOK

SE FOK

ÚJABB EREDMÉNYEK A FOGCSÍRAHIÁNYOK GENETIKAI HÁTTERÉNEK
VIZSGÁLATÁBAN

M.8. Kajdi Róbert DE-TTK

DE OEC Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

A P30 ÉS KCNE1, POTENCIÁLIS RXR HETERODIMER CÉLGÉNEK
VIZSGÁLATA MM6 ÉS HL-60 SEJTVONALAKBAN

M.9. Hu Jimmy SE-ÁOK

SE ÁOK Orvosi Vegytani, Molekuláris Biológiai és Patobiokémiai Intézet

POLYMORPHISMS OF MICRORNA TARGET SITES IN THE SNAP 25 GENE AS
POSSIBLE RISK FACTORS OF TYPE 2 DIABETES

M.10. Kellermayer Blanka PTE-TTK

PTE ÁOK Neurológiai Klinika

AZ AGYI EREDETŰ NEUOTRÓP FAKTOR (BDNF) HATÁSA A SZINAPSZIS
UBIQUITIN-PROTEASZÓMA RENDSZERÉRE

**M. Molekuláris biológia, Fejlődésbiológia, Genetika,
Bioinformatika, Genomika**

ÉTK F.007-008

2011. április 08., péntek, 12.30-13.30

M.11. Gaál Zsuzsanna DE-ÁOK

DE OEC Orvosi Vegytani Intézet

PROTEIN FOSZFATÁZ-1 SZEREPE A RETINOBLASZTÓMA FEHÉRJE
FOSZFORILÁCIÓS SZINTJÉNEK SZABÁLYOZÁSÁBAN

**M.12. Kálmán János SZTE-ÁOK, Fazekas Örsike Csilla SZTE-ÁOK, Kálmán
Sára SZTE-ÁOK**

SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika

AZ AKUT ÉS KRÓNIKUS IMMOBILIZÁCIÓS STRESSZ KEZELÉS FOKOZZA AZ
APP, MAPK-1 ÉS B-AKTIN GÉN EXPRESSZIÓT PATKÁNY
HIPPOKAMPUSZBAN

M.13. Kálmán János SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika

AZ 5HT_{2A} RECEPTOR ÉS AZ APOLIPOPROTEIN E GÉNPOLIMORFIZMUSOK
VIZSGÁLATA ALZHEIMER-KÓRBAN

M.14. Berényi Erika DE-ÁOK

DE OEC Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

NEDVES TÍPUSÚ AMD KEZELÉSÉBEN ALKALMAZOTT TRIAMCINOLON
HATÁSA AZ IN VITRO RETINÁLIS FAGOCITÓZIS FOLYAMATÁRA

O1. Operatív klinikai orvostudomány I. (Mellkas és hasi sebészet, Szívsebészet, Urológia, Kísérletes sebészet, Szájsebészet, Fogorvostudományok)

I. Belklinika

2011. április 08., péntek, 9.30-10.45

O1.1. Turóczy Zsolt SE-ÁOK, Fülöp András SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Sebészeti Klinika

HOSSZÚ IDEJŰ ALSÓ VÉGTAGI VERŐÉR-ELZÁRÓDÁSOK LOKÁLIS
KÖVETKEZMÉNYEINEK CSÖKKENTÉSE POSTCONDITIONÁLÁSSAL

O1.2. Romics Miklós SE-ÁOK

SE ÁOK Urológiai Klinika

A RADICALIS PROSTATECTOMIA SZEREPE AZ IDŐSÖDŐ
PROSZTATARÁKOS BETEGEK KEZELÉSÉBEN

O1.3. Magyar Zsuzsanna DE-ÁOK

DE OEC Sebészeti Műtéttani Tanszék

LABORATÓRIUMI ÁLLATFAJOK HAEMORHEOLOGIAI PARAMÉTEREINEK
NEMI KÜLÖNBSEGEI ÉS EZEK JELENTŐSÉGE A KÍSÉRLETES SEBÉSZETI
KUTATÁSOKBAN

O1.4. Rosero Olivér SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Sebészeti Klinika

POSTCONDITIONÁLÁS KÍSÉRLETES VIZSGÁLATA PATKÁNY VÉKONYBÉL
ISCHAEMIA-REPERFUSIÓS MODELLBEN

O1.5. Horti Ildikó SE-ÁOK, Kovács Sándor SE-ÁOK

SE ÁOK Humánmorfológiai és Fejlődésbiológiai Intézet; SE ÁOK Transzplantációs és
Sebészeti Klinika

A V. HEPATICA INTERSEGMENTÁLIS ANASZTOMÓZISAINAK VIZSGÁLATA
ÉS JELENTŐSÉGÜK PARCIÁLIS MÁJÁTÜLTETÉSBEN, MÁJRESECTIÓKBAN

O1. Operatív klinikai orvostudomány I. (Mellkas és hasi sebészet, Szívsebészet, Urológia, Kísérletes sebészet, Szájsebészet, Fogorvostudományok)

I. Belklinika

2011. április 08., péntek, 11.00-12.00

O1.6. Sarlós Donát Péter PTE-ÁOK

PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika

**LÉZERBESUGÁRZÁS HATÁSA PATKÁNY GYOMORNYÁLKAHÁRTYÁRA:
HISZTOLÓGIAI ÉS FUNKCIONÁLIS VIZSGÁLATOK**

O1.7. Tóth István DE-ÁOK

DE OEC Sebészeti Intézet

**A MÁJ NEOPLAZMÁINAK INTRAOPERATÍV AZONOSÍTÁSA IN-SITU,
VALÓSÍDEJŰ TÖMEGSPEKTROMETRIA SEGÍTSÉGÉVEL**

O1.8. Spitzner Ádám SZIE-ÁOTK

SZIE ÁOTK Sebészeti és Szemészeti Tanszék és Klinika

**A BELSŐ RECTUSHÜVELYBŐL KÉPZETT VÉNÁS AUTOGRAFT ÉRPROTÉZIS
KÍSÉRLETES ÉS KÉPALKOTÓ DIAGNOSZTIKAI VIZSGÁLATA KUTYÁKBAN**

**O1.9. Nógrády Miklós SZTE-ÁOK, Mikoss Rita SZTE-ÁOK, Nagy Enikő
SZTE-ÁOK, Mécs Zoltán SZTE-ÁOK**

SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet

**PERICARDIÁLIS TAMPONÁD HEMODINAMIKAI SZÖVŐDMÉNYEINEK
BEFOLYÁSOLÁSA KOMPLEMENT C5A ANTAGONISTA KEZELÉSEL**

**O1. Operatív klinikai orvostudomány I. (Mellkas és hasi
sebészet, Szívsebészet, Urológia, Kísérletes sebészet,
Szájsebészet, Fogorvostudományok)**

I. Belklinika

2011. április 08., péntek, 12.15-13.15

O1.10. Somogyi Katalin PTE-ÁOK

PTE ÁOK Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

BIOFLAVONOID QUERCETIN CSÖKKENTENI KÉPES A

TRANSZVAGINÁLISAN KÉSZÍTETT PNEUMOPERITONEUM INDUKÁLTA
OXIDATÍV STRESSZT

**O1.11. Hajnal Dániel SZTE-ÁOK, Bodnár Dóra SZTE-ÁOK, Varga Ágnes SZTE-
ÁOK**

SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet

A VÉGTAG ISCHAEMIÁS PREKONDITIONÁLÁS MIKROKERINGÉSI VÉDŐ
HATÁSAINAK IN VIVO VIZSGÁLATA PARCIÁLIS MÁJ ISCHAEMIA SORÁN
PATKÁNYON

O1.12. Vajda Katalin PTE-ÁOK

PTE ÁOK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

DENTÁLIS ÉS SZKELETÁLIS ÉRETTSÉG ÖSSZEHASONLÍTÁSA

O1.13. Lavati Zsuzsanna PTE-ÁOK, Varga Enikő PTE-ÁOK

PTE ÁOK

ELEKTRONIKUS MUNKAHOSSZ MEGHATÁROZÁS ENDODONCIAI
REVÍZIÓK ESETÉBEN

O2. Operatív klinikai orvostudomány II. (Szülészet és Nőgyógyászat, Bőrgyógyászat, Traumatológia, Ortopédia, Idegsebészet, Szemészet, Fül-Orr- Gégészet, Plasztikai Sebészet)

Gyermecklinika

2011. április 08., péntek, 9.30-10.45

O2.1. Laurik Kornélia Lenke SE-ÁOK, Varga Boglárka Enikő SE-ÁOK
SE ÁOK Szemészeti Klinika Mária utcai részleg
A RETINA KORAI ELVÁLTOZÁSAINAK VIZSGÁLATA 1-ES TÍPUSÚ
DIABETESES BETEGEKEN

O2.2. Szikszai Adél SE-ÁOK
SE ÁOK Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika
CISZPLATIN METABOLIZMUS SZEREPE A KEMOTERÁPIÁS KEZELÉS
OTOTOXIKUS MELLÉKHATÁSÁBAN

O2.3. Kolumbán Bálint PTE-ÁOK
PTE ÁOK Idegsebészeti Klinika
AZ ÖSZTROGÉN ÉS AZ ÖSZTROGÉN ANALÓG DHED NEUROPROTEKTÍV
HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA PATKÁNY KOPONYA TRAUMA MODELLEN

O2.4. Oravecz Rita DE-ÁOK
DE OEC Szemklinika; DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet
TRANSZPLANTÁLHATÓ EPITHELIÁLIS MONOLAYER ELŐÁLLÍTHATÓSÁGA
ÉS JELLEMZÉSE SZARUHÁRTYA ÉS KÖTŐHÁRTYA EREDETŰ ŐS-, ILL.
PROGENITOR SEJTEKBŐL

O2.5. Bozsodi Árpád MOGYE
MOGYE ÁOK Ortopédiai és Traumatológiai Klinika
A STATINOK HATÁSA A CSONTGYÓGYULÁSRA, KÍSÉRLETES TANULMÁNY
OVARECTOMIZÁLT PATKÁNYOKON

O2. Operatív klinikai orvostudomány II. (Szülészeti és Nőgyógyászat, Bőrgyógyászat, Traumatológia, Ortopédia, Idegsebészet, Szemészet, Fül-Orr- Gégészet, Plasztikai Sebészet)

Gyermecklinika

2011. április 08., péntek, 11.00-12.30

O2.6. Fazekas Ádám PTE-ÁOK

PTE KK Mozgásszervi Sebészeti Intézet Ortopédiai Klinikai Tanszék

PROCESSZÁLT

PORC ALLOGRAFT ÍZÜLETI FELSZÍNSÉRÜLÉSEK ELLÁTÁSÁRA -
ÖSSZEHASONLÍTÓ

ÁLLATKÍSÉRLETEINK EREDMÉNYEI ÉS KORAI HUMÁN EREDMÉNYEK

O2.7. Éltés Péter Endre MOGYE

MOGYE ÁOK Ortopédiai és Traumatológiai Klinika

AZ ELÜLSŐ KERESZTSZALAG ÉS A PATELLA ÍN BIOMECHANIKAI
TULAJDONSÁGAINAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

O2.8. Hevér Máté DE-ÁOK

DE OEC Traumatológiai és Kézsebészeti Tanszék

A KÉZ NYÍLT TÖRÉSEINEK KEZELÉSI MÓDSZEREI ÉS AZOK
ÖSSZEHASONLÍTÁSA

O2.9. Kecskeméti András SE-ÁOK

SE ÁOK II. sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika; SE ÁOK Orvosi Vegytani,
Molekuláris Biológiai és Patobiokémiai Intézet

A NITROGÉN-MONOXID-SZINTÁZ VIZSGÁLATA PRAE-ECLAMPSIÁS
PLACENTÁKBAN, AZ ENZIM SZEREPE AZ OXIDATÍV STRESSZ
KIALAKULÁSÁBAN

O2.10. Gombár Csaba SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Ortopédiai Klinika

CALCANEOSTOP MŰTÉT HATÁSA A LÁB TERHELÉSI VISZONYAIRA

O2.11. Kiss Péter PTE-ÁOK

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

TELJES GÉGEELTÁVOLÍTÁS UTÁNI OLFAKTÓRIKUS ÉS PULMONÁLIS
REHABILITÁCIÓ

O3. Operatív klinikai orvostudomány III. (Aneszteziológia és Intenzív terápia, Sürgősségi betegellátás)

Tüdőklinika

2011. április 08., péntek, 14.15-15.30

O3.1. Krupp Miklós PTE-ÁOK, Varga Adrienn PTE-ÁOK, Ernyey Balázs PTE-ÁOK

PTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓS VIZSGÁLATOK SÚLYOS
SZEPTIKUS BETEGEKBEN

O3.2. Dékány Gábor SE-ÁOK

SE ÁOK Kardiológiai Központ
THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓ GÁTLÁS HATÁSOSSÁGA STENT
BEHELYEZÉST KÖVETŐEN, STEMI-S BETEGEKBEN

O3.3. Bizánc Lajos SZTE-ÁOK, Sztányi Péter SZTE-ÁOK, Zsikai Bettina SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet; SZTE ÁOK Orvosi Mikrobiológiai és
Immunbiológiai Intézet
A HIGH MOBILITY GROUP BOX PROTEIN 1 PROGNOZSIKAI JELENTŐSÉGE
HIPERDINÁMIÁS SZEPSZIS MODELLBEN

O3.4. Zombory József PTE-ETK

PTE ETK Ápolás és Betegellátás Intézet
A SZINKÓPE JELENTŐSÉGE A SÜRGŐSSÉGI ELLÁTÁSBAN

O3.5. Szabó-Maák Zoltán DE-ÁOK

DE OEC Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék
A TIDAL VOLUMEN NAGYSÁGÁNAK HATÁSA AZ ARTÉRIÁS OXIGÉN
TENZIÓRA EGYTÜDŐS LÉLEGEZTETÉS SORÁN

O3. Operatív klinikai orvostudomány III. (Aneszteziológia és Intenzív terápia, Sürgősségi betegellátás)

Tüdőklinika

2011. április 08., péntek, 15.45-16.45

O3.6. Molnár Géza PTE-ETK

PTE ETK Ápolás és Betegellátás Intézet

A KOPONYASÉRÜLTEK PREHOSPITÁLIS ELLÁTÁSÁNAK HAZAI HELYZETE

O3.7. Kovács Attila SE-ÁOK

SE ÁOK Kardiológiai Központ Kardiológiai Tanszék

A KÉTDIMENZIÓS STRAIN ECHOKARDIOGRÁFIA ÉS A HAGYOMÁNYOS ECHOKARDIOGRÁFIA ÖSSZEHASONLÍTÁSA AKUT KORONÁRIA SZINDRÓMÁBAN

O3.8. Czerlau Cecilia MOGYE

MOGYE ÁOK Intenzív Terápia Tanszék

MYOCARDIUM VÉDELEM A SZÍVSEBÉSZETBEN

O3.9. László Eszter PTE-ÁOK

PTE ÁOK Magatartástudományi Intézet

A LIVING WILL ("ÉLŐ VÉGAKARAT") TÖRVÉNYI LEHETŐSÉG ISMERTSÉGE, MEGÍTÉLÉSE ÉS TOVÁBBGONDOLÁSA

P. Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi Orvostan

Gyermecklinika

2011. április 08., péntek, 13.45-15.15

P.1. Kuthi Levente SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Pathológiai Intézet

HIGH-GRADE VESESEJTES CARCINOMA: MORFOLÓGIAI JELLEMZŐK

P.2. Pápai Zsolt SE-ÁOK, Kovács Sándor SE-ÁOK

SE ÁOK Humánmorfológiai és Fejlődésbiológiai Intézet; SE ÁOK Transzplantációs és Sebészeti Klinika

MÓDSZEREK A MÁJ ÉR- ÉS EPEÚTRENDszerének POST MORTEM 3D MEGJELENÍTÉSÉRE – AZ EPEÚTRENDszer VARIÁCIÓI, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A PARCIÁLIS MÁJTRANSZPLANTÁCIÓRA

P.3. Nelhűbel Györgyi SE-ÁOK

Országos Onkológiai Intézet Kísérletes Farmakológiai Osztály; SE ÁOK Fül- Orr- Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Klinika

AZ EGF-RECEPTOR SZEREPÉNEK VIZSGÁLATA KÜLÖNBÖZŐ LOKALIZÁCIÓJÚ FEJ-NYAKI TUMOROKBAN

P.4. Dorogi Bence SE-ÁOK, Börzsönyi Anna SE-ÁOK

SE ÁOK Humánmorfológiai és Fejlődésbiológiai Intézet; SE ÁOK Radiológiai és Onkoterápiás Klinika

AZ INGERKÉPZŐ ÉS VEZETŐ RENDSZER VÉNÁS ELVEZETÉSE. A VÉNÁS DRENÁZS ANATÓMIAI VARIÁCIÓI ÉS LEHETSÉGES KLINIKAI JELENTŐSÉGÜK

P.5. Horváth Gábor PTE-ÁOK

PTE ÁOK Anatómiai Intézet; PTE TTK Kísérletes Állattani és Neurobiológiai Tanszék; PTE TTK Sportbiológia Tanszék

AZ INGERGAZDAG KÖRNYEZET ÉS SZOCIÁLIS IZOLÁCIÓ HATÁSÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA ISCHAEMIA INDUKÁLTA RETINADEGENERÁCIÓBAN PATKÁNYBAN

P.6. Somogyi Attila DE-ÁOK

DE OEC Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet; DE OEC Arc- Állcsont- és Szájsebészeti Tanszék

ÚJ MÓDSZER IDEGSEJTEK DENDRITFÁINAK MORFOFUNKCIONÁLIS ÖSSZEHASONLÍTÁSÁRA

P. Patológia, Anatómia, Hisztológia, Morfológia, Igazságügyi Orvostan

Gyermecklinika

2011. április 08., péntek, 15.30-17.00

P.7. Szőnyi András SE-ÁOK, Cserép Csaba SE-ÁOK

MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet

SZINAPTIKUS NITROGÉN MONOXID SZABÁLYOZÁS A FEJLŐDŐ HIPPOKAMPUSZBAN

P.8. Gyöngyösi Benedek SE-ÁOK

SE ÁOK II. sz. Patológiai Intézet; Universität Heidelberg Pathologisches Institut

AZ ADIPOPHILIN IMMUNHISZTOKÉMIAI KIMUTATÁSA A

LIPIDFELHALMOZÓDÁS MARKERE HUMÁN BETEGSÉGEKBEN

P.9. Károlyi Katalin DE-ÁOK

DE OEC Patológiai Intézet

A VÉRLEMEZKE EREDETŰ NÖVEKEDÉSI FAKTOR RECEPTOR-BÉTA

(PDGFR-BÉTA) EXPRESSZIÓJA MIELOFIBRÓZISSAL JÁRÓ KÓRKÉPEKBEN

P.10. Benkő Eszter PTE-ÁOK

PTE ÁOK Patológiai Intézet

LEUKÉMIÁS TUMORTÖMEG KOMBINÁLT SEJT, DNS ÉS RNS ALAPÚ

MONITOROZÁSA T(12;21)+ GYERMEKKORI AKUT LIMFOBLASZTOS

LEUKÉMIÁBAN

P.11. Dékány Csaba SE-ÁOK, Kornfeld Ákos SE-ÁOK

SE ÁOK II. sz. Patológiai Intézet

OSTEOPONTIN ÉS CD44 VIZSGÁLATA PRIMER EMLŐTUMOROKBAN ÉS

TÁVOLI ÁTTÉTJEIKBEN

P.12. Németh Márta MOGYE

MOGYE ÁOK Morfopatológia Tanszék

AZ EREK ALAPHÁRTYÁJÁNAK TANULMÁNYOZÁSA

GLIOBLASZTÓMÁKBAN

S. Sejtbiológia, Biofizika

ÉTK F.015-016

2011. április 08., péntek, 9.30-10.45

S.1. Lakatos Dóra ELTE-TTK

SE ÁOK Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

KÜLÖNBÖZŐ STABILITÁSÚ AGGREGÁTUMOK A LIZOZIM AGGREGÁCIÓS
ÚTVONALÁN

S.2. Vincze János DE-ÁOK

DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

AZ EXTRACELLULÁRIS PH ÉS [K⁺] ÁLTAL A KV1.3 KÁLIUMCSATORNA
INAKTIVÁCIÓJÁRA GYAKOROLT HATÁSOK KINETIKAI MODELLJE

S.3. Galgóczi Szilvia PTE-ÁOK, Ács András PTE-ÁOK

PTE ÁOK Orvosi Biológiai Intézet

DOMINÁNS GÁTLÓ RAS N FEHÉRJE SZEREPÉNEK VIZSGÁLATA PC12
SEJTEK NGF-INDUKÁLTA DIFFERENCIÁCIÓJÁBAN

S.4. Tóth Gábor DE-ÁOK

DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

ERBB2-T SZABÁLYOZHATÓAN KIFEJEZŐ SEJTVONAL, MINT
TRASTUZUMAB TARGET STABILITÁSÁNAK JELLEMZÉSE

S.5. Rikki Kyle Kotyk Yahiro PTE-ÁOK

PTE ÁOK Dept. of Laboratory Medicine

INTRACELLULAR CALCIUM REGULATION VIA O-LINKED
GLYCOSYLATION: IS TRPC-1 (CALCIUM CHANNEL PROTEIN) A TARGET
FOR O-GLCNAC?

S. Sejtbiológia, Biofizika

ÉTK F.015-016

2011. április 08., péntek, 11.00-12.00

S.6. Rusznák Péter DE-ÁOK

DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

A TUMORANTIGÉNEK MEMBRÁNTOPOLÓGIÁJA ÉS MOBILITÁSA
MEGHATÁROZZA AZ ÚJRAPROGRAMOZOTT T SEJTEK
DAGANATPUSZTÍTÓ KÉPESSÉGÉT

S.7. Rupeena Purewal PTE-ÁOK

PTE ÁOK Dept. of Laboratory Medicine

LITHIUM: A NEW THERAPEUTIC APPROACH IN AD?

S.8. Szalóki Gábor DE-TTK

DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

A P-GLIKOPROTEIN GÁTLÁSA CIKLOSPORIN A ÉS UIC2 ANTITEST
KOMBINÁLT ALKALMAZÁSÁVAL

S.9. Gulyás Gergő SE-ÁOK, Deák András SE-ÁOK

SE ÁOK Élettani Intézet

AZ INOZITOL 1,4,5-TRISZFOSZFÁT MÉRÉSÉNEK BEÁLLÍTÁSA EGY SEJT
SZINTEN, AZ ENERGIATRANSZFER MÓDSZER ALKALMAZÁSÁVAL

ELŐADÁSKIVONATOK

B.1 Pethő Zoltán Dénes DE-ÁOK, Balajthy András DE-ÁOK

DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

KATIONCSATORNA-GÁTLÓSZEREK HATÁSA MITOGÉNNEL STIMULÁLT T-LIMFOCITÁKRA

Bevezetés: A humán T-limfociták ioncsatornáinak működése nagymértékben befolyásolja ezen sejtek aktivációját, és ezáltal az immunválaszt. A legfontosabb ioncsatornák a feszültségfüggő Kv1.3 és a Ca²⁺-aktivált IKCa1 K⁺-csatornák, illetve a CRAC, vagyis a Ca²⁺-felszabadulás aktiválta Ca²⁺-csatorna. Ezen ioncsatornák gátlhatók specifikus gátlószerekkel, ami különböző mechanizmusokon keresztül a sejtaktiváció és -proliferáció gátlásához vezethet. Vizsgálatainkkal arra kerestük a választ, hogy az egyes ioncsatornák gátlása a különböző koncentrációjú mitogénnel kezelt sejtek proliferációját és aktivációját hogyan befolyásolja.

Anyagok és módszerek: A vizsgálatokhoz humán perifériás vér limfocitákat használtunk fel. A sejteket a T-sejt receptor-CD3–komplexhez és a ko-stimulátor CD28-hoz kötődő antitestekkel (anti-CD3 és anti-CD28) stimuláltuk, ezeket együttesen, különböző koncentrációkban használtuk. A sejtekhez Kv1.3 gátlószert (TEA, Anuroctoxin), IKCa1 gátlószert (TRAM-34) vagy CRAC gátlószert (2-Apb), illetve ezek kombinációját adtuk három koncentrációban: a disszociációs állandónak megfelelő, azaz átlagosan a csatornák felét gátló koncentrációban (K_d), ennek a háromszorosában (3K_d), illetve tízszeresében (10K_d). Ezt követően az ötödik napon áramlási citométerrel vizsgáltuk a sejtosztódás mértékét CFSE (karboxifluoreszcein szukcinimidil észter) hígítási esszével.

Eredmények: Eredményeink alapján az anti-CD3 és anti-CD28 koncentrációjának emelése fokozta a proliferáció mértékét. Hasonlóképp az alkalmazott gátlószerek is dóziszfüggően csökkentették az osztódó sejtek arányát, a 2-Apb kivételével. A 2-Apb viszont késleltette a sejtaktivációt, vagyis amíg a kontrollsejtek mitogénkezelés mellett a többi esetben akár négy osztódási cikluson is végigmentek, addig 2-Apb hatására csak kettőn. A mitogénkoncentráció növelésével ugyanakkor egyre kisebb lett a gátlószerek proliferációt gátló hatása, és a maximális koncentráció mellett még 10K_d koncentrációban alkalmazott gátlószert sem okozott szignifikáns csökkenést az aktivációban.

Következtetés: A proliferáció legnagyobb mértékű gátlását a gátlószerek együttes alkalmazása esetén tapasztaltuk, ami a különböző csatornák szabályozási útvonalainak szinergizmusára utal.

Témavezető: Dr. Varga Zoltán, Dr. Panyi György

B.2 Sébor Zsófia SE-ÁOK

SE ÁOK III. sz. Belgyógyászati Klinika Kutatólaboratórium

A KOMPLEMENT B-FAKTOR ENZIMAKTIVITÁSÁNAK MÉRÉSÉRE SZOLGÁLÓ MÉRÉSI RENDSZER BEÁLLÍTÁSA

Bevezetés: A komplementrendszer és defektusai számos betegség, így a hemolitikus urémiás szindróma (HUS) patomechanizmusában is szerepet játszanak. A diagnosztikai eljárások során az egyes fehérjék mint antigének kerülnek vizsgálatra, a funkcionális tesztek csak össz-aktivitás vagy hiányállapot meghatározására alkalmasak. A B-faktor a komplement alternatív reakcióút C3-konvertázának aktiválásában szerepet játszó szerin-proteáz, melynek szabályozása sérül aHUS-ban. Célunk a B-faktor enzimaktivitásának mérésére alkalmas teszt kifejlesztése volt.

Anyagok és módszerek: A C3 hasítását katalizáló enzim a B-faktor, a hasadási lépés modellezésére egy 7 aminosavból álló kromogén szubsztrátot [Ac-SHLGLAR-para-nitro-anilide (pNA), C3-1] alkalmaztunk. Kevert normál humán szérum (NHS), kevert, Na- citráttal alvadástgátló plazma (CP) illetve tisztított B-faktor C3-1 hasító aktivitását vizsgáltuk. Kísérleteinket 384-lyukú platen végeztük veronálpuffer (VBS, pH 8.4) közegben, a szubsztrát hasadásakor megjelenő sárga szín optikai denzitását 405 nm-es hullámhosszon monitoroztuk plate-reader (Chameleon II) segítségével. Kontrollként a thrombin aktivitást is monitoroztuk thrombin kromogén szubsztráttal és hirudinnal.

Eredmények: A tisztított B-faktornak dózisfüggő C3-1 hasító aktivitása van, thrombin szubsztrát hasító aktivitása azonban nincs. A CP minta C3-1 hasító aktivitása a tisztított B faktor aktivitásával összemérhető volt, míg az NHS aktivitás jelentősen nagyobb volt. Thrombin szubsztrát hasító aktivitása a NHS-nak volt, míg a CP thrombin aktivitással nem rendelkezett. A hirudin a CP C3-1 hasító aktivitását nem befolyásolta, a NHS-ét kismértékben gátolta.

Következtetés: A CP-nak és a tisztított B-faktornak is van C3-1 hasító aktivitása, ezt az aktivitás hirudin nem gátolta, így a thrombin általi hasítás nem jelentős. A NHS-ben mérhető nagyobb C3 bontó aktivitás, melyet a hirudin gátolt, egyaránt származhatott a B-faktor és a thrombin aktivitásából (és egyéb tényezőkből, mint a plazma kontakt aktivációs rendszer, sejtek in vitro aktivációja és degranulációja során felszabaduló enzimek). A CP vizsgálatával mérésünk alkalmas lehet a B-faktor funkcionális aktivitásának meghatározására, amely a jövőben diagnosztikai jelentőséggel is bírhat.

Témavezető: Dr. Prohászka Zoltán

B.3 Wisniewski Éva SE-ÁOK, Szabó Judit SE-ÁOK SE ÁOK Élettani Intézet

A FEHÉRVÉRSEJT-SPECIFIKUS ARHGAP25 RACGAP LEHETSÉGES SZABÁLYOZÁSI MECHANIZMUSAINAK VIZSGÁLATA

Bevezetés: A Rac kis G fehérje számos, az immunválasz során nélkülözhetetlen sejtműködés jelátvitelének fontos eleme. Negatív regulátora a fehérvérsejt-specifikus ARHGAP25, amely a Rac GTP-kötött aktív állapotából az inaktív, GDP-kötött állapotba való átmenetet katalizálja.

Munkacsoportunk eddigi eredményei alapján az ARHGAP25 RacGAP jelentős szerepet játszik a neutrofil granulociták fagocitózisának szabályozásában. Jelen munka célja az ARHGAP25 potenciális szabályozásának pontosabb feltárása.

Anyagok és módszerek: Az *in vitro* foszfolipid-kötés (PIPStrip), valamint a ^{32}P -ATP-vel történő *in vitro* foszforiláció vizsgálatához rekombináns, GST-fúziós ARHGAP25 fehérjét, illetve különböző doménjeit használtuk. A fehérje cian fluoreszcens proteinnel (CFP) jelzett változatával COS ϕ boxFcγR sejteket transzfektáltunk, majd opszonizált élesztő fagocitózisa során vizsgáltuk az ARHGAP25 lokalizációját. Az eredmények kiértékelése konfokális mikroszkóp segítségével történt.

Eredmények: *In vitro* kísérleteink eredményei szerint az ARHGAP25 izolált pleckstrin homology (PH) doménje valamint a teljes hosszúságú fehérje nem-specifikusan kötődik foszfatidil-inozitolokhoz, leginkább foszfatidil-inozitol-foszfatokhoz. A coiled coil domén - mely eddigi ismereteink alapján általában fehérje-fehérje interakciókban vesz részt - specifikusan kapcsolódik a PI(4,5)P₂-hoz. A funkcióvesztéses mutáns ARHGAP25R192A jellegzetes elrendeződést mutat a fagoszóma körül (a vad típusú ARHGAP25 gátolja a fagocitózist). Hasonló dúsulás figyelhető meg az izolált PH és coiled coil doménnel transzfektált sejtekben. *In vitro* körülmények között a neutrofil citoszol képes foszforilálni a rekombináns ARHGAP25-öt, amely hatás protein-kináz C inhibitorokkal részlegesen gátolható. Az ARHGAP25 szeparált doménjei önmagukban nem foszforilálódnak, a foszforilációs hely(ek) a domének közötti régióra tehető(k). Humán neutrofilekkel végzett kísérleteink valószínűsítik ezen foszforilációt az endogén fehérje esetében is.

Következtetés: Eddigi eredményeink szerint az ARHGAP25 szabályozásában a sejtorganellumokhoz történő kötődés mellett a fehérje foszforilációja is szerepet játszik. További tervünk megvizsgálni az ARHGAP25 szabályozásának a fehérje funkciójára gyakorolt szerepét.

Témavezető: Csépanyi-Kömi Roland, Prof. Dr. Ligeti Erzsébet

B.4 Riba Ádám PTE-ÁOK

PTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika

A POLI(ADP-RIBÓZ) POLIMERÁZ GÁTLÁS HATÁSA A KINÁZ KASZKÁDOK AKTIVITÁSÁRA ÉS A HŐSOKK FEHÉRJÉK EXPRESSZIÓJÁRA DOXORUBICIN-INDUKÁLTA SZÍVELEGTELENSÉGBEN

Bevezetés: A doxorubicin (DOX) kezelés legsúlyosabb mellékhatása a cardiomyopathia kifejlődése. Ennek kialakulásában a fokozott szabad gyök képződésnek, a következményes poli(ADP-ribóz) polimeráz (PARP) aktiválódásnak és a jelátviteli utak megváltozott aktivitásának központi szerepe van. Vizsgálatunkban a PARP-gátló L-2286 hatását vizsgáltuk DOX kezelés által kiváltott szívelegtelenység modellben.

Módszerek: Hím, 10-hetes CD-1 egereket 4 csoportba soroltuk: 1. csoport: kontroll (C); 2. csoport: doxorubicin-kezelt állatok (3 mg/kg, ip, 2 dózis/hét, 4 héti) (DOX); 3. csoport: DOX és L-2286-vel kezelt állatok (DOX+L, L-2286: 5 mg/kg/nap). 4. csoport: L-2286 kezelt egerek (L).

Eredmények: Az L-2286 kezelés csökkentette a doxorubicin kezelés által okozott PARP aktivációt ($p < 0.05$). L-2286 kezelés növelte a citoprotektív kinázok (pl. Akt-1\GSK-3 β) foszforiláltságát és csökkentette a sejthalál kiváltásában szerepet játszó kinázok, a JNK és a p38MAP kináz aktivitását ($p < 0.01$). Az L-2286 a HSP72 és a HSP90 expresszióját is jelentősen megemelte ($p < 0.01$). A hősokk fehérjék különösen a sejtet ért ártalom hatására részben kitekeredett proteinek segítik abban, hogy eredeti struktúrájukat visszanyerjék. Ezáltal a hősokk fehérjék segítik a sejtek túlélését különféle stresszhelyzetekben. Az L-2286 kezelés hatására nemcsak a intracelluláris folyamatok változtak kedvezően, hanem a szív funkciója is szignifikánsan javult. PARP-gátló kezelés mellett echocardiographiával vizsgálva mind a szisztolés, mind a diasztolés balkamra funkció javult ($p < 0.01$). Mindezen kedvező hatásoknak köszönhetően a a doxorubicinnel kezelt állatok túlélése kedvezőbb volt a DOX+L csoportban a DOX csoporthoz viszonyítva ($p < 0.01$).

Következtetések: Eredményeink azt mutatják, hogy a PARP-gátlók citoprotektív hatásának hátterében a különböző kináz kaszkádok aktivitásának megváltozása, illetve a hősokk fehérjék megnövekedett expressziója állhat.

Témavezető: Dr. Halmosi Róbert

B.5 Herczeg Réka SE-ÁOK

SE ÁOK Élettani Intézet

VIVID: EGY "MOLEKULÁRIS NAPSZEMÜVEG" SZEREPE A CIRKADIÁN RITMUS SZABÁLYOZÁSÁBAN

Bevezetés: A cirkadián ritmus lehetővé teszi, hogy az életműködések ritmusa pontos időzítéssel illeszkedjék a környezet napszaki változásaihoz. A cirkadián ritmus zavara a szervezetet esendőbbé teszi, számos kórkép előfordulásának valószínűségét jelentősen növeli. Az órát szabályzó legfontosabb környezeti inger a napfény. A cirkadián óra hasonló elv alapján működik minden eukariótában, ezért ésszerű a molekuláris mechanizmust egyszerű modellorganizmusokban vizsgálni. A *Neurospora crassa* nevű gomba elsődleges fényreceptora a White Collar Complex (WCC), a VIVID (VVD) fehérje egy másodlagos fényreceptor. A fény hatására megjelenő VVD kölcsönhatásba lép a WCC-szel, gátolja annak aktivitását és részt vesz a cirkadián óra fázisának beállításában. A rendszer csak VVD jelenlétében képes kiszűrni a természetben előforduló zavaró fényjeleket (pl. erős holdfény), és ez elengedhetetlen a stabil óraműködéshez. Arra kerestük a választ, hogy a VVD hatásai mennyiben kötődnek a fehérje fény hatására bekövetkező konformációváltozásához. Létrehoztunk egy olyan törzset, melyben a kifejeződő VVD forma fény hatására nem megy át kovalens módosuláson, ezért nem alakulhat ki a stabil fényaktiválta szerkezet. A mutáns cirkadián fenotípusát és molekuláris órájának működését vizsgáltuk.

Anyagok és módszerek: A cirkadián fenotípus jellemzésére a spóráképzés ritmusát elemeztük. A génexpresszió követéséhez valós-idejű PCR mérést végeztünk, a fehérjéket Western bloton detektáltuk. A szubcelluláris lokalizációs vizsgálatokhoz fluoreszcens mikroszkópiát alkalmaztunk, illetve szubcelluláris frakcionálást végeztünk.

Eredmények: Megállapítottuk, hogy a módosított fehérjeforma is bejut a magba, azaz kölcsönhatásba léphet a nukleáris WCC-szel. A mutánsban is a vad típusra jellemző óraműködés figyelhető meg, mind a spóráképzés ritmusát tekintve, mind molekuláris szinten, azaz az oszcillátor fehérje expressziójának szintjén. Ugyanakkor fényindukálta gének hiperexpresszióját tapasztaltuk a törzsben, ami a fényadaptáció zavarára utal.

Következtetés: Eredményeink szerint a VVD fényhatásra bekövetkező konformációváltozása nem feltétele a cirkadián órára kifejtett hatásának, viszont elengedhetetlen más fényválaszok szabályozásához.

Témavezető: Dr. Káldi Krisztina

B.6 Posta Edit DE-ÁOK

DE OEC Immunológiai Intézet

A CD59 FUNKCIONÁLIS GÁTLÁSA CSÖKKENTI A HUMÁN DENDRITIKUS SEJTEK BAKTERIÁLIS LYPOPOLISZACHARID ÁLTALI AKTIVÁCIÓJÁT

Bevezetés: A CD59 GPI-horgonyzott, a komplement rendszer működését szabályzó membránfehérje. Elsődleges funkciója a saját sejtek komplement mediált lízistől való védelme a membránkárosító komplex (MAC) kialakulásának gátlása révén. Előzetes irodalmi adatok alapján ezen kívül alternatív funkciókkal is rendelkezik. Kimutatták, hogy a CD59 orális keratinocytaiban bakteriális lypopoliszacharid koreceptorként funkcionál, a CD14 molekulát helyettesítve (*Yamamoto et al. Cell Signal 2003*). Előzetes kísérleteink során kimutattuk, hogy a CD59 molekula jellegzetes expressziós mintázattal rendelkezik a humán monocyta eredetű dendritikus sejtek (DC) differenciációja és aktivációja során, illetve specifikus gén csendesítés alkalmazásával bizonyítottuk, hogy részt vesz a DC-ek LPS általi aktivációjában. Jelen kísérleteinkben tovább elemeztük a CD59 szerepét a DC-ek LPS általi aktivációjában.

Anyagok és módszerek: A funkcionális vizsgálatokhoz a CD59 funkcióinak a gátlására blokkoló antitestet használtunk. A sejtfelszíni expressziót áramlási citometriával (FACS) határoztuk meg, míg a sejtek citokin szekrécióját enzim-kötött immunszorbens esszével (ELISA) mértük. Az érett DC-ek migrációs kapacitását Boyden-kamrában vizsgáltuk.

Eredmények: Kimutattuk, hogy a CD59 elleni blokkoló antitest hatására bekövetkező funkció gátlás jelentősen csökkentette a DC-ek LPS általi kiváltott aktivációjának a mértékét, így a CD83 aktivációs marker molekula sejtfelszíni megjelenését, a gyulladásos citokinek (TNF, IL-6, IL-12) illetve az IL-8, és az IL-10 szekrécióját, valamint az érett DC-ek migrációs kapacitását.

Következtetés: Eredményeink alátámasztják korábbi következtetésünket, miszerint a CD59 szerepet játszik a DC-ek LPS általi aktivációjában, megerősítve előzetes feltevésünket is, mely szerint a CD59 lehetséges LPS-koreceptorként funkcionál humán monocyta eredetű DC-eken.

Témavezető: Dr. Rajnavölgyi Éva

B.7 Tancsa Tímea PTE-ETK

PTE ETK Diagnosztikai Intézet

GYÓGYSZERHATÓANYAGOK HATÁSA A HEMOGLOBIN SZERKEZETÉRE

Bevezetés: Hazánkban évről-évre növekszik az OTC fájdalomcsillapítók forgalma, ezért mindenképpen vizsgálni kell ezen gyógyszerek szervezetre gyakorolt hatásait. Munkánk során az ilyen készítményekben található hatóanyagoknak a hemoglobinnal szerkezetére gyakorolt hatásával foglalkoztunk. A kutatás célja annak a megállapítása volt, hogy a vizsgált hatóanyagok módosítják-e a hemoglobin szerkezetét, illetve hogy milyen hatással van a sejtmembrán- és plazmakomponensek jelenléte a reakcióra.

Anyagok és módszerek: A három hatóanyagot, az acetil-szalicilsavat, az S-ibuprofent és a paracetamolt fiziológiás sóoldatban oldottuk, majd kálium-EDTA-s natív, mosott és hemolizált vérmintákkal inkubáltuk 37 °C-on, végül a sejteket mostuk és hemolizáltattuk. A hemolizátumokat az általunk kidolgozott kationcserélő HPLC-s módszerrel vizsgáltuk. A kapott kromatogramokat kezeletlen mintákról felvett kromatogramokkal hasonlítottuk össze.

Eredmények: Megállapítottuk, hogy mindegyik hatóanyag okoz változást. A változás jellege és mértéke eltérő a különböző hatóanyagok és a különböző módon előkészített minták esetében. A legmarkánsabb eltéréseket a hemolizált minták, míg a legkisebb különbségeket a natív minták esetében tapasztaltuk.

Következtetés: A vizsgált hatóanyagok módosítják a hemoglobin szerkezetét. A mintatípusok közti különbségeket feltehetően az okozza, hogy a mosott vérben jelenlévő sejtmembrán fizikailag, a membránfehérjék és a teljes vérben jelenlévő plazmafehérjék kompetitíve gátolják a reakciót. A módosulatok szerkezetének felderítése a rendelkezésünkre álló eszközökkel nem volt lehetséges, de a szakirodalom alapján következtetéseket vonhattunk le. Az aspirin acetilálja a hemoglobint annak lizin oldalláncain keresztül. Az ibuprofen esetében végbemehetett karboxiláció, illetve a metabolitok módosíthatták a molekulát. A paracetamolnak a szakirodalom szerint nincs fehérjemódosító hatása, mi mégis itt tapasztaltuk a legnagyobb változást. Ennek oka az lehet, hogy a hatóanyagot a vörösvérsejtekben lévő P450 az inkubáció során NAPQI-vé alakította, ami módosította a molekulák ciszteineinek SH-csoportjait. Módszerünk LC/MS analízisre is jó, amivel szerkezeti információkat is nyerhetünk, így a kutatást ez irányban célszerű folytatni.

Témavezető: Dr. Nagy István

B.8 Kocsis Tamás SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet

A MIOSZTATIN ÉS A SZINDEKÁN-4 KÖLCSÖNHATÁSA ÉS EXPRESSZIÓJA HARÁNTCSÍKOLT IZOM REGENERÁCIÓJA SORÁN

Bevezetés: A TGF- β szupercsaládba tartozó miosztatin meghatározó szerepet játszik a harántcsíkolt izom proliferációjában és differenciációjában. Az éretlen promiosztatin proteolitikusan hasad propeptidre és érett miosztatinra. A transzmembrán heparán-szulfát proteoglikán szindekán-4 kölcsönhatása növekedési faktorokkal jól ismert. Szintén szerepet játszik az izomfejlődésben- és regenerációban, a nyugvó és aktivált szatellita sejtek markere. Munkákban arra kerestük a választ, hogy a patkány M. soleus regenerációja során hogyan változik a miosztatin különböző formáinak és a szindekán-4-nek az expressziója és kölcsönhatása.

Anyagok és módszerek: A kísérleteinkhez felnőtt, hím Wistar patkányok M. soleus izmait használtuk. Az állatok M. soleusát notexinnel roncsoltuk, majd a regeneráció 0., 1., 3., 4., 5., 7., 10., 14. napjain eltávolítottuk. A homogenizátumból ko-immunprecipitációt, heparináz-emésztést és Western-blotot végeztünk.

Eredmények: Eredményeink alapján a szindekán-4 a heparán-szulfát láncok jelenlététől függően kölcsönhat a miosztatinnal differenciált és proliferálódó izomban. A szindekán-4 immunprecipitátumból főként az éretlen promiosztatint lehetett kimutatni. A szindekán-4 expressziója a regeneráció első napjaiban fokozódott. A roncsolást követően megemelkedett az éretlen promiosztatin szintje, míg az érett miosztatint nem tudtuk kimutatni. A 7. naptól kezdve az érett forma mennyisége növekedett, csökkentve a mioblasztok proliferációját és elindítva a differenciációt. Ezzel párhuzamosan emelkedett a propeptid mennyisége, míg az éretlen promiosztatin szintje csökkent. A 14. napra a miosztatin expressziós mintázata megközelítette a kezeletlen mintáét.

Következtetés: Eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a promiosztatin proteolízise fokozódik a regeneráció során, és a leírt extracelluláris készletének fenntartásában szerepe lehet a szindekán-4-nek a heparán-szulfát láncain keresztül.

Témavezető: Keller-Pintér Anikó

B.9 Balázs Anita SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika; Boston University, Department of Molecular and Cell Biology

A HUMÁN KATIONOS TRIPSZINOGÉN L104P MUTÁCIÓJÁNAK SZEREPE AZ ÖRÖKLŐDŐ KRÓNIKUS PANCREATITISBEN

Bevezetés: A humán kationos tripszinogén mutációi örökletes krónikus pancreatitist okozhatnak. Az L104P mutációt, amelyben a tripszinogén 104-es leucin aminosava prolinra cserélődik, egy európai családban és egy ázsiai betegben azonosították. Kísérleteink céljaul tűztük ki, hogy enzimológiai módszerekkel jellemezzük az L104P mutáns enzimet és ezáltal betekintést nyerjünk annak a krónikus pancreatitis kialakulásában betöltött szerepéről.

Anyagok és módszerek: A mutáns és vad típusú rekombináns enzimeket *E. coli* baktériumban fejeztük ki és inhibitor affinitás kromatográfiával tisztítottuk. A mutáció hatását az inaktív tripszinogén aktivációjára és az aktív tripszin működésére enzimkinetikai mérésekkel, gélelektroforézissel és inhibitor kötési kísérletekkel jellemeztük.

Eredmények: Az L104P mutáns tripszinogén aktív tripszinné történő autoaktivációja hasonló sebességgel ment végbe, mint a vad típusú tripszinogén. Az aktív L104P tripszin a β -kazein tejfehérjét jól emésztette, azonban aktivitása kis peptid szubsztrátokon a vad típusú tripszinhez képest csökkenést mutatott. A pancreas eredetű tripszin inhibitor SPINK1 jelentősen gyengébben gátolta a tripszin L104P mutánst, mint a vad típusú tripszint.

Következtetés: Eredményeink arra utalnak, hogy a kationos tripszin L104P mutációját hordozó betegekben a fiziológiásan védő hatású tripszingátlás elégtelen működése eredményeként alakulhat ki krónikus pancreatitis.

Témavezető: Sahin-Tóth Miklós, Hegyi Péter

B.10 Szegi Tímea SZTE-ÁOK, Kovács Domitilla SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet

AZ NO DONOR SNAP SEJTVÉDŐ HATÁSA EGÉR EMBRIONÁLIS ŐSSEJTEKEN
ISZKÉMIA/REOXIGENIZÁCIÓ SORÁN: A PKG ÉS K_{ATP} AKTIVÁCIÓ SZEREPE

Bevezetés: Az embrionális őssejt (ESC) eredetű szívizomsejtek ígéretes terápiás lehetőséget jelentenek a szívinfarktus sejtimplantációval történő kezelésében. Ezért nagy a jelentősége az őssejtek védelmének az iszkémiás/reoxigenációs (I/R) károsodással szemben. Jelen kísérleteinkben egy nitrogén-monoxid (NO) donor vegyület citoprotektív hatását, illetve annak lehetséges hatásmechanizmusát vizsgáltuk egér ESC eredetű szívizomsejteken I/R okozta károsodással szemben.

Anyagok és módszerek: Öt napos egér ESC eredetű sejteket 150 perc szimulált iszkémiának (SI; hipoxiás kamra, 95% N₂, 5% CO₂+hipoxiás oldat), majd 120 perc normoxiás reoxigenizációnak tettünk ki. A sejtek a SI alatt a SNAP-ot 10⁻⁵, 10⁻⁶, 10⁻⁷ M dózisban kapták. A SNAP 10⁻⁶ M dózisát PKG inhibitor (KT5823, 6x10⁻⁸ M) vagy K_{ATP}-csatorna blokkoló (glibenclamid, 10⁻⁶ M) adásával kombináltuk, majd a sejtek viabilitását mértük.

Eredmények: A SI okozta sejtpusztulást (5625±518 au) a SNAP szignifikánsan csökkentette 10⁻⁶ M (4234±420 au) és 10⁻⁵ M (4061±423 au) koncentrációban egyaránt, mely hatást a PKG inhibitor (4284±916 au) illetve a K_{ATP} csatorna blokkoló alkalmazása (4424±1034 au) egyaránt mérsékelte.

Következtetés: Eredményeink alapján, a NO-donor SNAP véd az ESC eredetű szívizomsejtek I/R károsodása ellen, és ebben a citoprotektív mechanizmusban a PKG és K_{ATP} csatornák aktiválódása szerepet játszhat, azonban más mechanizmusok sem zárhatóak ki.

Témavezető: Görbe Anikó, Varga V. Zoltán, Csont Tamás, Ferdinandy Péter

B.11 Orbán Csaba SE-ETK

SE ETK Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék

A C-VITAMINTARTALOM ÉS PEROXIDÁZ AKTIVITÁSVÁLTOZÁS KÜLÖNBÖZŐ TÍPUSÚ ÉS ÉRETTSÉGI STÁDIUMÚ PAPRIKÁKBAN A TÁROLÁS SORÁN

Bevezetés: Hazánkban az egyik legnagyobb mennyiségben fogyasztott zöldségféle a paprika. A C-vitamin tartalom függ a típustól, érettségi stádiumtól, és a termés egészségi állapotától, a tápanyagtáblázatok viszont csak egy átlagértéket adnak meg. A szedés után a tárolás kezdetén kedvező körülmények között utóérés is folyik, ekkor emelkedik a C-vitamin tartalom, ezzel párhuzamosan a légzés aktivitást jelző peroxidáz enzimaktivitás is. A tárolás során a későbbiekben az öregedés, lebontás kerül túlsúlyba, ekkor a fenti értékek csökkennek.

Anyagok és módszerek: A paprika minták az MgSzH Monori Fajtakísérleti Állomásáról származtak, szedési idejük 2010. szeptember 12. A minták feldolgozása 1 napon belül megtörtént. A feldolgozás során először a paprikatípusokat elkülönítve, a terméseket a felületi szín alapján érettségi stádiumokba osztottuk be. Ezek után a friss minták egy részét azonnal mértük C-vitamin tartalom, és peroxidáz aktivitás értékekre, a többi részét betároltuk. A tárolást 1, illetve 2 hétig folytattuk, csomagolás nélkül műanyagdobozokban, 18 °C-on. Ezzel a pultállóság és az utóérés vizsgálatát valósítottuk meg.

A mérések során vizsgált paprikatípusok az alábbiak voltak:

cecei, kápia, kaliforniai, hegyes erős, fűszerpaprika

Vizsgálati módszerek:

C-vitamin – spektrofotometria, dipridil reagens mellett

Peroxidáz enzimaktivitás – spektrofotometria, H_2O_2 szubsztrát; o-fenilén-diamin reagens

Színváltozás nyomon követése, fotó dokumentálás

Eredmények: A mérési eredmények megmutatták, hogy a C-vitamin tartalom igen nagy mértékben változik (20-200 mg/100g) nem csak az egyes típusok, hanem a típusokon belül az érettségi stádiumok között is. A C-vitamin tartalom az érés során nő, de a túlrett stádiumban már alacsonyabb érték mérhető. A tárolás alatt az utóérés a piros szín kialakulásával és a vitamin tartalom növekedésével jár, de a túlrett állapot elérése ebben az esetben is vitamin csökkenést okoz. A peroxidáz enzim aktivitásának változása követi a C-vitamin tartalom változását az érés és az utóérés szakaszaiban is.

Következtetés: A C-vitamin tartalom pontos ismeretének kiemelkedő gyakorlati jelentősége van az eltérő érettségi stádiumban lévő típusok fogyasztása, illetve ételekben történő felhasználása szempontjából.

Témavezető: Gilingerné dr. Pankotai Mária

B.12 Barta Nóra MOGYE

MOGYE ÁOK Mikrobiológia Tanszék

VULVOVAGINITIS KIALAKULÁSÁÉRT FELELŐS MICROORGANIZMUSOK

Bevezetés: Egészséges, hormonálisan aktív felnőtt nőknél a hüvely normál flóráját a *Lactobacillus* nemhez tartozó, tejsav- és hidrogén-peroxid termelő baktériumok uralják, amelyek alacsony pH értéket biztosítanak (ideális esetben pH=3,8-4,2), ezzel meggátolva a patogén ágensek szaporodását. Célkitűzésünk a mintául szolgáló hüvelyváladékok tisztasági fokának megállapítása valamint a patogén kórokozók kimutatása, amelyek felelősek a vulvovaginitis megjelenéséért.

Anyag és módszer: Egy járóbeteg rendelőben 362 (14-72 év közötti) nőtől vett hüvelyváladékból keneteket készítettünk, melyeket Gram, illetve Giemsa módszerrel festettünk meg. Egyes esetekben a mintákból leoltást is végeztünk.

Eredmények: 13 nőnél találtunk Ia-, 48-nál Ib-, 83-nál IIa-, 68-nál IIb-, 55-nél IIIa-, 72 nőnél pedig IIIb értékű tisztasági fokot, 23 esetben pedig a kenet nem volt besorolható egyik tisztasági fok közé sem. A talált mikroorganizmusok: *Gardnerella vaginalis* és *Mobiluncus sp.*, melyek a bakteriális vaginózis okozói, valamint *Candida sp.*, *Leptotrichia* és egy esetben *Trichomonas vaginalis*. *Neisseria gonorrhoeae*t egy esetben sem mutattunk ki.

Következtetés: A vizsgált nők több, mint felének egészségi állapota nem kielégítő, a tisztasági fokok alapján 195 eset kezelésre szorul. Megállapítható, hogy többségük orvoshoz csak a panaszok súlyosbodásával fordul, holott ez rendszeres orvosi ellenőrzéssel elkerülhető lenne.

Témavezető: Dr. Barabás-Hajdu Enikő

B.13 Németh Zsófia PTE-ETK PTE ETK

NÖVÉNYI CSÍRÁK HATÁSA A BAKTÉRIUMOKRA

Bevezetés: A modern konyha a csírákat sokféleképp alkalmazza (pl. salátákban). Minden évszakban a friss zöldséghez jutás egyik legegyszerűbb módja a csíráztatás. A csíranövények antimikróbás hatását növényi baktériumokkal és gombákkal szemben már korábban kimutatták.

Anyagok és módszerek: 54 különböző zöldség- és fűszernövénymagot csíráztattunk 1 héten keresztül, majd levágtunk és homogenizáltunk. A homogenizált csíranövények hatásait lyuk agar diffúziós módszerrel táptalajokon vizsgáltuk. 5 emberi megbetegedést okozó bélbaktériumot (ETEC, EIEC, EHEC, *Salmonella typhimurium*, *Shigella flexneri*), 4 normál flóra tagot (*E. coli*, *P. mirabilis*, *K. pneumoniae*, *Enterobacter sp.*) és kórházi *P. aeruginosa*, *S. aureus* és MRSA törzseket használtunk a vizsgálathoz. Törzseket felnövesztve, majd megfelelően hígított szuszpenzióit elszélesztettük az előkészített táptalajokon. Minden egyes lyukba különböző homogenizált, csíráztatott magot raktunk. Ezeket 37°C-on 24 órán keresztül inkubáltuk, majd ellenőriztük a gátlási zónát.

Eredmények: A különböző típusú homogenizált, csíráztatott retek, korai karalábé és vörös káposzta magok körül gátlási zóna jött létre. Ezzel szemben a mustármag, cukkini, orvosi kamilla, Spicy fenugreek, és Adzuki beans csíranövények csak néhány kórokozóval szemben fejtenek ki antimikróbás hatást. A többi fűszernövény és zöldség magok csíráinak nem volt gátló hatása a baktériumok növekedésére.

Következtetés: Eredményeink alapján néhány csíráztatott mag antimikróbás hatással rendelkezik a vizsgált kórokozókkal szemben. A Brassica családnak tartozó csíranövények antimikróbás hatásáért felelős vegyületek hasonlóak lehetnek azokhoz, amelyeket a kifejlett növényben is kimutattak. A csíráztatott retek magvak mutatták a leghatékonyabb antimikróbás hatást.

Témavezető: Dr. Kerényi Mónika

É/1.1 Kormos Viktória PTE-ÁOK

PTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

SZORONGÁS ÉS STRESSZ-REAKCIÓ VIZSGÁLATA HIPOFÍZIS ADENILÁT-CIKLÁZ AKTIVÁLÓ POLIPEPTID (PACAP) GÉNHIÁNYOS EGEREK BEN VISELKEDÉSI ÉS C-FOS IMMUNHISZTOKÉMIAI MÓDSZEREKKEL

Bevezetés: A hipofízis adenilát-cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) viselkedészavarokban és pszichiátriai kórképekben betöltött szerepére ellentmondásos irodalmi adatok állnak rendelkezésre. Az eltérő állatkísérletes viselkedés-mintázatok hátterében a PACAP neuronális aktivációt módosító hatása állhat a stresszreakciókban szerepet játszó agyterületekben. Célunk ezért PACAP-génhiányos (PACAP^{-/-}) egerek funkcionális vizsgálata és a korai neuronális aktivációs marker, a c-Fos expressziójának feltérképezése volt szorongás és stressz modellekben.

Anyagok és módszerek: PACAP^{-/-} egereket és vad típusú (PACAP^{+/+}) kontrolljaikat vizsgáltunk open field (OF) tesztben, sötét-világos dobozban (LDB) és üveggolyó-elrejtési (marble burying: MB) tesztekben, amelyek a szorongás vizsgálatra irányuló modellek. Stressz-megoldó képesség vizsgálatára a forced swim teszt (FST) szolgált, mely után 2 órával az állatokat perfundáltuk, a stressz szenzitív agyterületek metszetein c-Fos immunhisztokémiai festést és sejtszámolást végeztünk.

Eredmények: PACAP^{-/-} egerek OF tesztben kétszer intenzívebb lokomotoros aktivitást mutattak, jelentősen hosszabb időt töltöttek a LDB világos felében, valamint szignifikánsan kevesebb üveggolyót ástak el. FST-ben továbbá szignifikánsan hosszabb időtartamú immobilitással reagáltak. Bár a stressz-hatásra mindkét csoportban szignifikánsan növekedett a c-Fos immunreaktív idegsejtek száma az ovális, anteroletalis, anteromedialis, nucleus interstitialis striae terminalis (NIST), nucleus raphe dorsalis (DR), nucleus Edinger-Westphal (EW) és ventralis septi lateralis területén (LSv), PACAP hiányában azonban a neuronális aktivitás-növekedés 50%-kal kisebb volt, mint PACAP^{+/+} csoportban. A periaqueductalis sűrűkeállandó (PAG), a nucleus paraventricularis hypothalami (PVN) és a nucleus basolateralis amygdalae (BLA) területén nem tapasztaltunk szignifikáns c-Fos válasz-eltérést a csoportok között.

Következtetés: A PACAP fontos szerepet játszik a stressz által kiváltott neuronális aktivációban a NIST, DR, EW és LSv agyterületekben, valamint valószínűleg ennek következményeképpen a stressz-indukálta viselkedésben és szorongásban is.

Témavezető: Dr. Helyes Zsuzsanna

A VIZUÁLIS INGERLÉS ÖSSZEANGOLJA A NUCLEUS CAUDATUS ÉS
POSTERIOR THALAMUS MEZŐPOTENCIÁLJAIT

Bevezetés: Korábbi tanulmányok rámutattak, hogy a nucleus suprageniculatus (Sg) és a nucleus caudatus (NC) direkt morfológiai kapcsolatban állnak egymással, és feltételezeten közös információt dolgoznak fel. Munkánkban célul tűztük ki, hogy a NC és a hozzá érkező szubkortikális thalamikus vizuális bemenet funkcionális kapcsolatát vizsgáljuk.

Anyagok és módszerek: Kísérleteinkben altatott, immobilizált hazimacska (*Felis catus*) NC-ból és a Sg-ből szimultán vezettünk el mezőpotenciálokat. Ingerként álló (1500 ms) majd mozgó (1500 ms) random pont mintázatot alkalmaztunk. Az ingerlést felvételenként 500-szor ismételtük. A felvételekből Fourier-transzformációval meghatároztuk a vizuálisan kapcsolt frekvenciakomponensek energiáját, és ezek arányát és egymástól való függését számítottuk ki. Megvizsgáltuk, hogy, hogyan korrelálnak a mezőpotenciálok egymással a vizuális ingerlés alatt és ez mennyiben tér el a spontán aktivitások korrelációjától.

Eredmények: Tanulmányunkban 43 NC-Sg mezőpotenciál párt hasonlítottunk össze. Mind álló, mind mozgó ingerre a NC és Sg mezőpotenciálok energia spektrumának szignifikáns ($0,29 \leq r \leq 0,46$; $p \leq 0,01$) együttfüggését tapasztaltuk. A tónusos (álló) inger a magas frekvenciatartományban (12-35 Hz) míg a mozgó inger az alacsonyabb frekvencia tartományában (4-8 Hz) szinkronizálta a Sg és NC mezőpotenciálokat.

Következtetés: Az Sg-ban és NC-ban regisztrált mezőpotenciált vizuális ingerlés hatására bekövetkező szinkronizációja a két struktúra a vizuális információfeldolgozásban betöltött közös szerepére utal.

Témavezető: Dr. Benedek György, Nagy Attila, Berényi Antal, Gombkötő Péter

**A NUCLEUS CAUDATUS ÉS A HÁTSÓ THALAMUS NEURONPÁRJAINAK
FUNKCIONÁLIS EGYÜTTMŰKÖDÉSE**

Bevezetés: Legújabb morfológiai és fiziológiai vizsgálatok a hátsó thalamus nucleus suprageniculatus magjának (Sg) és a bazális ganglionok bemeneti képletének, a nucleus caudatusnak (NC) szoros kapcsolatára utalnak. Hogy tisztázzuk, van-e funkcionális kapcsolat a Sg és a NC között vizuális információ feldolgozás során, megvizsgáltuk a két struktúra neuronjaiból egyidejűleg felvett spike sorozatok időbeli kapcsolatát.

Anyagok és módszerek: Szignifikáns keresztkorrelációt kerestünk az együtt felvett neuronok tüzelési mintázata között. Statisztikai vizsgálatainkhoz a „shuffle” és „jittering resampling” módszereket használtuk.

Eredmények: A szimultán regisztrált 288 Sg-NC idegsejt párból 26 szignifikánsan korreláló alapaktivitást mutatott. 19 álló vizuális ingerlés alatt, míg 21 pár mozgó vizuális ingerlés során mutatott korrelációt az aktivitásokban. Nem volt átfedés a spontán aktivitás alatt keresztkorrelációt mutató és a vizuális ingerlés során szinkronizált aktivitást mutató neuron párok között. A vizuális ingerlés képes lehet szinkronizálni, és más neuron párok esetében deszinkronizálni a NC és a Sg tevékenységét. Eredményeink alapján egyik struktúra előidejűsége sem állapítható meg egyértelműen.

Következtetés: Eredményeink a Sg és a NC közötti funkcionális együttműködés létezésének első bizonyítéka. Feltételezzük, hogy kétirányú közvetlen monoszinaptikus kapcsolat vagy közös bemenetet tartalmazó, szinkronizáló párhuzamos pálya létezik a két struktúra között.

Témavezető: Dr. Benedek György, Nagy Attila, Dr. Rokszin Alice

A CB₁ KANNABINOID RECEPTOR AKTIVITÁS- ÉS β -ARRESTIN FÜGGETLEN KONSTITUTÍV INTERNALIZÁCIÓJA

Bevezetés: A CB₁ kannabinoid receptor a 7 TM receptorok családjába tartozik. A CB₁ receptor agonista ligand megkötését követően heterotrimer G fehérjéket, elsősorban G_{i/o} fehérjéket aktivál. A CB₁ receptor bazális aktivitással rendelkezik és konstitutívan internalizál. Ismert, hogy az agonista indukált internalizációban szerepet játszik a β -arresztin fehérje, amely számos egyéb 7TM receptor endocitózisát is szabályozza. Az adatok azonban ellentmondásokkal teliak abban a tekintetben, hogy a CB₁ receptor konstitutív internalizációja függ-e a receptor bazális aktivitásától. Vizsgálataink során az alábbi kérdésekre kerestünk választ: A CB₁ receptor konstitutív internalizációja aktivitás függő-e, és szerepel-e a β -arresztin a konstitutív internalizációban?

Anyagok és módszerek: A receptor internalizációt konfokális mikroszkóp segítségével vizsgáltuk HeLa sejtekben. A konstitutív internalizáció követésére a CB₁ receptort N-terminális végén HaloTag-gel jelöltük, melynek segítségével szelektíven tudjuk jelölni a sejtmembránban elhelyezkedő receptorokat. Az agonista indukált internalizációt a Renilla luciferázzal jelölt CB₁ és a sárga fluoreszcens fehérjével jelölt ICAM fehérje közötti biolumineszcencia rezonancia energiatranszfer (BRET) mérésével követtük. A β -arresztin szerepének vizsgálatára egy β -arresztint nem kötő CB₁ receptor mutánst (K192A), illetve β -arresztin knock-out egér embrió fibroblast (KO-MEF) sejteket alkalmaztunk.

Eredmények: BRET méréseink azt mutatták, hogy a vad típusú receptorral szemben a CB₁-K192A receptor agonista (WIN55,212-2) hatására nem internalizál. A konfokális mikroszkópos vizsgálatokkal követni tudtuk a vad típusú CB₁ receptor konstitutív internalizációját, amit inverz agonistával (AM251) nem tudtunk kivédeni. A CB₁-K192A esetében és a KO-MEF sejtekben is tapasztaltunk konstitutív internalizációt, és ez egyik esetben sem volt gátolható AM251-el.

Következtetés: Kísérleteink eredményei arra utalnak, hogy a CB₁ receptor konstitutív internalizációja az agonista által létrehozott internalizációtól eltérő mechanizmussal, aktivitás- és β -arresztin független módon történik.

Témavezető: Dr. Gyombolai Pál, Dr. Turu Gábor

**AZ ENDOCANNABINOID RENDSZER SZEREPE HUMÁN VEREJTÉKMIRIGY
SEJTEK BIOLÓGIAI FOLYAMATAINAK SZABÁLYOZÁSÁBAN**

Bevezetés: Az endocannabinoid rendszer (ECS) egy olyan komplex jelátviteli rendszer, mely magába foglalja az endocannabinoid receptorokat (CB1, CB2), az endogén ligandokat, valamint az ezeket szintetizáló és degradáló enzimeket. Az ECS fontos szerepet tölt be számos élettani folyamat szabályozásában, így befolyásolja pl. a sejtek növekedését és halálát, a génexpressziót stb. Kísérleteink során a cél az volt, hogy feltárjuk az ECS szerepét a humán eccrine verejtékmirigy eredetű immortalizált NCL-SG3 sejtvonal biológiai folyamatainak szabályozásában.

Anyagok és módszerek: A fehérjék szemikvantitatív kimutatása Western blot és immuncitokémia, míg mRNS szintű vizsgálatuk Q-PCR technikákkal történt. A sejtek életképességét MTT alapú kolorimetriás assay, míg az apoptózis, nekrozis és lipidszintézis vizsgálatához fluoreszcens alapú assayeket alkalmaztunk.

Eredmények: A CB1 és CB2 receptorok, és az endogén ligandok (anandamid, AEA; 2-arachidonil-glicerol, 2-AG) szintéziséért és degradációjáért felelős enzimek expressziója konfluencia-függő kifejeződést mutattak, mely felvetette az ECS szerepét a proliferáció és differenciálódás szabályozásában. Ezt alátámasztva epitheliális markerek (citokeratin CK7, CK8, CK14, CK18, CK19, involucrin, filaggrin és loricrin) segítségével megállapítottuk, hogy AEA és 2-AG kezelést követően megemelkedett azon markerek expressziós szintje, melyek a differenciáltabb kultúrákra jellemzők (CK7, involucrin, loricrin és filaggrin); ezzel ellentétben lecsökkent a proliferáló sejtekben kifejeződő CK14 és CK7 mennyisége. Megállapítottuk azt is, hogy AEA és 2-AG koncentráció-függően, már 1 napos kezelést követően lecsökkentette az élő sejtek számát, mely az AEA esetében apoptotikus, míg a 2-AG alkalmazásakor apoptotikus és nekrotikus folyamatok beindulásának volt köszönhető. A sejtek szekretoros tevékenységét vizsgálva kimutattuk, hogy az endocannabinoidok szignifikáns és dóziszfüggő módon növelték a sejtek zsírtermelését. Az endocannabinoid vegyületek fent említett hatásait MAPK útvonalon, ezen belül ERK foszforilációján keresztül fejtik ki.

Következtetés: Mindezen adataink felvetik az ECS-en ható szerek jövőbeni alkalmazhatóságának lehetőségét a verejtékmirigy különféle megbetegedéseinek kezelésében.

Témavezető: Dr. Czifra Gabriella, Dr. Bíró Tamás

É/1.6 Nagy Péter PTE-ÁOK

PTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

TACHYKININEK SZEREPÉNEK VIZSGÁLATA KRÓNIKUS ÍZÜLETI GYULLADÁS ÉS DEGENERATÍV BETEGSÉGEK EGÉRMODELLJEIBEN

Bevezetés: A preprotachykinin-A (TAC1) gén expresszálódik a kapszaicin-érzékeny érző idegsejtekben, az általa kódolt szenzoros neuropeptidek, a P-anyag (SP) és a neurokinin A (NKA), a neurokinin 1 és 2 (NK1 és NK2) receptorokon keresztül neurogén gyulladást és nocicepciót közvetít. A preprotachykinin-C (TAC4) gén-kódolt hemokinin-1 (HK-1) elsősorban gyulladásos- és immunsejtekben, valamint a központi idegrendszerben termelődik, legnagyobb affinitással ugyancsak NK1 receptorokhoz kötődik. Célunk a TAC1 és TAC4 génekből szintetizálódó tachykininek szerepének vizsgálata volt adjuváns artritisz és oszteoarthritisz egérmodellekben.

Anyagok és módszerek: Kísérleteinket hím C57Bl/6 (WT), TAC1 és TAC4 génhányos (TAC1^{-/-}, TAC4^{-/-}) egereken végeztük: a tibiotarzális ízület krónikus gyulladását komplett Freund adjuvánssal (CFA; talpba/faroktőbe), az oszteoartritist monojód-acetáttal (MIA; térdízületbe) váltottuk ki. A lábtérfogatot pletizmométerrel, a térdízületi átmérőt mikrométerrel, a talp mechanonociceptív küszöbét esztiométerrel mértük 21 napig. Az ízületi mintákon hisztopatológiai értékelést és szemikvantitatív pontozást végeztünk.

Eredmények: TAC1^{-/-} egerekben egyik modellben sem találtunk szignifikáns eltérést a vizsgált paraméterekben a WT csoporthoz viszonyítva. A TAC4 gén hiánya esetén a lábödémában és a térdízületi duzzadásban ugyancsak nem találtunk különbséget, azonban a mechanonociceptív küszöbcsökkenés (hiperalgézia) mindkét modellben a harmadik héten szignifikánsan kisebb volt. A CFA modellben a szinoviális megnagyobbodás, gyulladásos sejtes infiltráció és a porcdestrukció szignifikánsan kisebbek voltak TAC4^{-/-} állatokban, azonban a MIA modellben a számottevő hisztopatológiai eltérést nem találtunk.

Következtetések: A TAC1-kódolt tachykininek nem játszanak szerepet artritiszben és oszteoarthritiszben. Ezzel szemben a HK-1 fokozza a hiperalgéziát krónikus artritisz és oszteoarthritisz késői szakaszában, valamint súlyosbítja az ízületi gyulladás szövettani paramétereit. Valószínűsítjük, hogy e hatásait NK1 receptorokon keresztül fejtí ki a SP-től eltérő kötőhelyen és jelátviteli mechanizmusokon keresztül, azonban saját receptor létezése is lehetséges.

Témavezető: Dr. Helyes Zsuzsanna, Dr. Markovics Adrienn, Dr. Borbély Éva

AZ IZOPROTERENOL KEZELÉS MÓDOSÍTJA A KALCIUMCSATORNA-GÁTLÓSZEREK HATÉKONYSÁGÁT

Bevezetés: Korábbi méréseink során azt tapasztaltuk, hogy a nifedipin kalciumcsatorna-gátló hatékonysága csökken, ha az izolált szívizomsejteket egyidejűleg a β -adrenerg agonista izoproterenollal kezeljük. Mivel a kalciumcsatorna-gátlószereket nemcsak kísérletes körülmények között, hanem a klinikumban is széleskörűen alkalmazzák, ezért megvizsgáltam, hogy a β -adrenerg aktiváció hogyan befolyásolja a különböző kalciumcsatorna-gátlószerek hatékonyságát.

Anyagok és módszerek: A kísérleteket kutya izolált kamrai szívizomsejteken végeztem. A kalciumáramot (I_{CaL}) a patch clamp technika egész sejt konfigurációjában mértem, 37 °C-on. A β -adrenerg jelátviteli útvonalat minden esetben 10^{-7} M izoproterenollal (ISO) aktiváltam.

Eredmények: Megállapítottam, hogy a diltiazem 10 μ M koncentrációban 86 ± 2 %-kal csökkentette a I_{CaL} -t, míg ISO jelenlétében a gátlás mértéke mindössze 32 ± 8 %-nak adódott ($n=6$; $p<0,05$). 5 μ M verapamil 89 ± 1 %-os I_{CaL} gátlást okozott, izoproterenollal együtt alkalmazva a gátlás mértéke 78 ± 4 % volt ($n=10$; $p<0,01$). A nifedipin 5 μ M koncentrációban $5,1 \pm 0,5$ pA/pF-ról $0,7 \pm 0,2$ pA/pF-ra csökkentette a I_{CaL} -t, nifedipin+ISO hatására viszont $2,7 \pm 0,7$ pA/pF áramot mértünk ($n=6$; $p<0,05$). Nizoldipin (1 μ M), és nizoldipin+ISO jelenlétében a I_{CaL} amplitúdója a kontroll érték 4 ± 1 %-ra, valamint 11 ± 3 %-ra csökkent. A nizoldipin jelenlétében mért áramamplitúdók nem különböztek szignifikánsan a nizoldipin+ISO jelenlétében mért értékektől ($n=7$; N.S.). A $CoCl_2$ és $MnCl_2$ kalciumcsatorna-gátló hatását az ISO szintén nem befolyásolta szignifikáns mértékben.

Következtetés: Eredményeim alapján feltételezzük, hogy az ioncsatorna foszforilációja megváltoztathatja az organikus gátlószerek kötődését a csatorna fehérjéihez. Ezek az adatok arra is felhívják a figyelmet, hogy azokban a kísérletekben, ahol a β -adrenerg jelátviteli útvonalat aktiváljuk, a kalciumcsatorna teljes gátlása érdekében célszerű a gátlószereket a szokásosnál nagyobb koncentrációban alkalmazni.

Témavezető: Dr. Magyar János

REAKTÍV OXIGÉN GYÖKÖK SZEREPE A SZÍVIZOM KONTRAKTILITÁSÁNAK SZABÁLYOZÁSÁBAN

Bevezetés: Jól ismert a reaktív oxigén gyökök (ROS) szerepe a szívelégtelenség során kialakuló kontraktilis diszfunkcióban. Jóval kevesebbet tudunk azonban a szabadgyökök fiziológiás jelentőségéről a szívizomban. Kutatásunk során az volt a célunk, hogy felderítsük az endogén ROS termelés szerepét az endothelin-1 (ET-1) kiváltotta pozitív inotrop válaszban.

Anyagok és módszerek: Kísérleteinket hím, 6-7 hetes Sprague-Dawley patkányokon végeztük. A kontraktilitást Langendorff-féle izolált patkányszív modellen vizsgáltuk. A szabadgyököket ethidium fluoreszcencia mérésekkel detektáltuk. Az extracelluláris szignál-regulálta kináz (ERK) foszforilációját Western-blot analízis segítségével határoztuk meg.

Eredmények: Az ET-1 (1 nmol/l) és dihydroethidium (10 μ mol/l) együttes intrakoronáriás infúzójakor szignifikánsan ($P < 0.01$) nagyobb ethidium fluoreszcenciát mértünk, mint ET-1 nélkül. Az antioxidáns N-acetilcisztein (500 μ mol/l) jelentősen csökkentette az ET-1 kiváltotta ROS produkciót ($P < 0.001$). Az ET-1 10 perces infúziója jelentős pozitív inotrop választ (43%, $P < 0.001$) eredményezett. Ezt a hatást az N-acetilcisztein és az MnTMPyP (szuperoxid-dizmutáz mimetikum, 10 μ mol/l) szignifikánsan csökkentette (33%, $P < 0.001$ és 35%, $P < 0.05$). A membrán-asszociált NAD(P)H oxidáz fontos forrása a szabadgyököknek szívizomsejtekben. Az apocynin (NAD(P)H oxidáz inhibitor, 100 μ mol/l) nagymértékben csökkentette az ET-1 pozitív inotrop hatását (36%, $P < 0.001$) és a ROS produkció növekedését ($P < 0.001$). Az ET-1 jelentősen fokozta az ERK foszforilációt ($P < 0.001$). Ezt a hatást is gátolta az N-acetilcisztein, az MnTMPyP és az apocynin ($P < 0.01$, $P < 0.001$ és $P < 0.05$).

Következtetés: Eredményeink szerint a ROS-k fontos szerepet játszanak a szívizom-kontraktilitás szabályozásában. Kimutattuk, hogy a szabadgyökök kulcs mediátorai az ET-1 szívizomra kifejtett hatásának. Képződésüket a NAD(P)H oxidáz aktivációja serkenti és aktiválja az ERK-t, amelyről korábban bebizonyítottuk, hogy fontos regulátora a myocardium kontraktilitásának.

Témavezető: Dr. Szokodi István

**É/1.9 Pipicz Márton SZTE-ÁOK, Boros András Mihály SZTE-ÁOK,
Nógrády Miklós SZTE-ÁOK**

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet Kardiovaszkuláris Kutatócsoport

A REPERFÚZIÓ KEZDETÉN ALKALMAZOTT GYORS KAMRAI INGERLÉSSSEL
KIVÁLTOTT POSZTKONDITIONÁLÁS CSÖKKENTI AZ ISZKÉMIA-
REPERFÚZIÓS KÁROSODÁST

Bevezetés: Iszkémián átesett szerven a reperfúzió kezdetén alkalmazott rövid idejű, több ciklusban ismétlődő reokklúziókat iszkémiás posztkondicionálásnak (PC) nevezzük, mely az addig hipoxiás környezetben lévő sejtek túlzott oxigén ellátását mérsékli. Ezen intermittáló abszolút oxigénhiány csökkenti az iszkémia-reperfúziós (I/R) károsodást. Ezért célunk volt annak vizsgálata, hogy reperfúzió kezdetén a sejtek oxigénigényének növelésével, azaz időszakos relatív hipoxia kiváltásával csökkenthető-e az I/R károsodás.

Anyagok és módszerek: Hím Wistar patkányok szívét izoláltuk és Langendorff szerint perfundáltuk. A szíveket 30 perc regionális iszkémiának és 120 perc reperfúciónak tettük ki. A PC-t közvetlenül a reperfúzió elején 6x10/10 másodperces I/R-s ciklusok alkalmazásával, vagy a szív gyors kamrai ingerlésével (6x10/10 másodperc, 600 ütés/perc) váltottuk ki. A rizikózónára vonatkoztatva határoztuk meg az infarktus méretét. A reperfúzió indukálta arritmiákat EKG segítségével regisztráltuk.

Eredmények: Az iszkémiás és a gyors kamrai ingerléssel kiváltott PC is szignifikánsan csökkentette az infarktus méretét ($53\pm4\%$ -ról $38\pm5\%$ -ra, illetve $27\pm5\%$ -ra, $p<0,05$), valamint a reperfúzió indukálta kamrai tachikardia előfordulási gyakoriságát a kontroll csoporthoz képest.

Következtetés: Megállapíthatjuk, hogy a gyors kamrai ingerléssel kiváltott PC az iszkémiás PC-hoz hasonló mértékű kardioprotekciót eredményez.

Témavezető: Varga V. Zoltán, Kocsis F. Gabriella, Csonka Csaba, Csont Tamás

A HUMÁN REKOMBINÁNS ERITROPOIETIN CSÖKKENTI A SZÍV REPERFÚZIÓS KÁROSODÁSÁT

Bevezetés: Nem tisztázott az irodalomban az eritropoietin (EPO) reperfúziós károsodásra gyakorolt hatása a szívben. Célunk az EPO ill. a darbepoetin (hosszabb félélettidejű, módosított EPO-analóg) infarktus méretre kifejtett hatásának tesztelése volt.

Anyagok és módszerek: Neonatális kardiomiociták primer sejt kultúráit 2,5 óra hipoxia/2 óra reoxigenizációnak tettük ki, és a hipoxia alatt 1, 10, 100, 500 U/ml EPO-val kezeltük. Ezután tripán kék viabilitás teszttel kimutattuk, hogy a 100 U/ml-es koncentráció szignifikánsan növeli a sejtek életképességét a kontrollhoz viszonyítva ($59,6 \pm 1,5\%$ -ról $66,2 \pm 2,3\%$ -ra, $p < 0,05$). Külön kísérletben hím Wistar patkányokban (250-350 g) in vivo miokardiális infarktust indukáltunk 30 perc koronária leztorítással, melyet 2 óra reperfúzió követett. A patkányokat ($n=8-10$) vivőanyaggal és B-típusú nátriuretikus peptiddel (BNP, 10 nmol/kg +2 nmol/kg/15 perc infúzió, pozitív kontroll), illetve EPO-val (5000 U/kg) kezeltük 5 perccel a reperfúziót megelőzően. A darbepoetint 2,5, 5, 15 és 25 µg/kg dózisban 15 perccel a reperfúzió megkezdése előtt adagoltuk. Az infarktus méretét Evans-kék/trifenil-tetrazólium-klorid festéssel határoztuk meg.

Eredmények: In vivo az EPO szignifikánsan csökkentette az infarktus méretét a kontrollhoz képest ($65,1 \pm 2,5\%$ -ról $45,3 \pm 4,8\%$ -ra, $p < 0,05$). A darbepoetin kezelés U-alakú dózis-hatás görbét eredményezett, 5 µg/kg dózisonál maximális infarktus méret csökkentő hatással ($44,6 \pm 6,1\%$, $p < 0,05$). A pozitív kontroll BNP szignifikánsan ($40,3 \pm 7,4\%$ -ra, $p < 0,05$) csökkentette az infarktus méretét.

Következtetés: Mind az EPO mind a darbepoetin képes a reperfúziós károsodás csökkentésére, ezáltal rekanalizáció előtt alkalmazva ígéretes lehet infarktusos betegek kezelésében.

Témavezető: Bencsik Péter, Csonka Csaba, Csont Tamás, Dr. Ferdinandy Péter

É/1.11 Tölgyesi Judit Eszter SE-ÁOK

SE ÁOK Klinikai Kísérleti Kutató- és Humán Élettani Intézet

A LIZOFOSZFATIDSAV HATÁSAI AZ ÉRTÓNUSRA

Bevezetés: A különböző gyulladásos- és immunfolyamatok mediátoraként ismert lizofoszfatidsav (LPA) membrán-receptorait (LPA_{1-6}) az elmúlt években azonosították. Ennek során fény derült arra, hogy egyes LPA-receptorok az érfalban is expresszálódnak, és leírták, hogy LPA hatására borjú aortából származó endothelsejteken foszfatidilinozitol-3-kináz (PI3K) által közvetített módon foszforilálódik az endotheliális nitrogén-monoxid szintetáz (eNOS). Kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy hogyan hat az LPA az értónusra, és milyen jelátviteli folyamatok közvetítik az esetleges hatásait.

Anyagok és módszerek: Felnőtt hím C57Bl/6J (WT) és eNOS deficiens (eNOS-KO) egerekből izolált 3 mm hosszúságú thoracalis és abdominális aorta (TA ill. AA) szegmensek kontrakciós és relaxációs válaszait határoztuk meg izometrias körülmények között miográfon. Megvizsgáltuk 10 nM - 100 μ M LPA hatásait az értónusra 0,1-1 μ M phenylephrinnel (PE) létrehozott prekontrakciót követően, élettani körülmények között, valamint a foszfolipáz C (PLC) edelfosine-nal ill. U-73122-vel, valamint a PI3K által közvetített jelátviteli út wortmanninnal történő gátlását követően.

Eredmények: Kontroll AA-szegmenteken az LPA bifázisos értónus-változást okozott, amely egy kezdeti tranziens relaxációból, majd azt követő tónusos kontrakcióból állt. A TA-gyűrűkön csak a relaxációs komponens volt megfigyelhető. Valamennyi érreakció megelőzhető volt az LPA_1 és LPA_3 receptorokon antagonistá hatású Ki16425 alkalmazásával. Az eNOS-KO ereken az LPA nem okozott relaxációt, azonban az AA-szegmenteken tapasztalható konstriktor hatása nem változott. A PLC gátlása (mind edelfosine-nal mind pedig U-73122-vel) az LPA vazodilatátor hatását megszüntette, míg a wortmannin nem befolyásolta az érválaszokat.

Következtetés: Az LPA mind vazodilatációt, mind vazokonstriktációt képes kiváltani, mely hatásokat az LPA_1 és/vagy LPA_3 receptorok közvetítik és függetlenek a PI3K aktiválódásától. Megállapítottuk továbbá, hogy az LPA vazodilatátor hatásáért endotheliális NO-felszabadulás felelős, melyet a $G_{q/11}$ -PLC β jelátviteli út közvetíti.

Témavezető: Dr. Benyó Zoltán, Dr. Németh Tamás

É/I.12 Lukács Dóra SZTE-ÁOK, Fábián Orsolya SE-ÁOK

SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika; SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet; SE ÁOK Orvos Vegytani, Molekuláris Biológiai és Pathobiokémiai Intézet

L-LIZIN-INDUKÁLTA AKUT PANKREÁTTITISZ MODELL KARAKTERIZÁLÁSA PATKÁNYBAN

Bevezetés: A magas mortalitású nekrotizáló akut pankreátitisz patomechanizmusának tanulmányozására csak az állatmodellek nyújtanak lehetőséget. Ismert, hogy a nagy dózisú bázikus L-arginin és az L-ornitin intraperitoneális (i.p.) injekció súlyos akut pankreátitist vált ki patkányokban. Korábbi vizsgálatok szerint az L-lizin adminisztráció a pankreász acinusok gyulladásos beszűrődés nélküli nekrozisát okozza. Kísérleteink során célul tűztük ki, hogy karakterizáljuk az L-lizin indukálta pankreáscsökkenést (1.) dózisfüggő és (2.) időbeli jellegzetességeit.

Anyagok és módszerek: 1. Hím Wistar patkányokat i.p.-an 1-5 g/kg dózisú L-lizinnel oltottunk be, majd a méréseinkhez szükséges mintavételt 24 óra múlva végeztük el. 2. A 2 g/kg L-lizin i.p. injekcióval kezelt állatokat 0-168 óra és 1 hónap múlva vizsgáltuk. Különböző laborparamétereket mértünk (szérum amiláz és lipáz aktivitás, pankreász amiláz- és tripszin aktivitás, gyulladásos faktorok és oxidatív stressz), illetve karakterizáltuk a pankreász morfológiai elváltozásait.

Eredmények: A pankreász acinus sejtekben már 2 órával a 2 g/kg L-lizin injekció után mitokondriális károsodást figyeltünk meg. Az L-lizin kezelés hatására szignifikánsan megemelkedett a szérum amiláz és lipáz aktivitása (12-24 óra), míg a pankreász amiláz aktivitása csökkent (24-168 óra). A pankreász tripszin aktivitásának növekedése (12-24 óra), az I κ B- α degradációja (18-168 óra), valamint az interleukin-1 β koncentrációjának emelkedése (24-72 óra) is megfigyelhető volt. Az L-lizin injekciót követően oxidatív stressz (18-168 óra) és hő sokk fehérje 72 indukció (4-168 óra) is kimutatható volt a pankreászban. A szövettani vizsgálat intersticiális ödémát (12-168 óra), az acinus sejtek vakuolizációját (2-12 óra), apoptózist (6-168 óra) és nekrozist (12-72 óra), valamint gyulladásos sejt beszűrődést (12-168 óra) mutatott. 1 hónappal az L-lizin injekció után a pankreász felépítése inkább az éphez volt hasonló.

Következtetés: A 2 g/kg L-lizin i.p. injekció súlyos nekrotizáló akut pancreatitist indukál patkányokban, melynek patomechanizmusában a korai acináris mitokondriális károsodás fontos szerepet játszhat.

Témavezető: ifj. Dr. Rakonczay Zoltán, Biczó György, Dr. Hegyi Péter, Dr. Kukor Zoltán

É/1.13 Tanai Edit PTE-ÁOK

PTE ÁOK Kórélettani és Gerontológiai Intézet

A HIDROGÉN-SZULFID (H₂S) ÉS A SZUPEROXID-DISZMUTÁZ (SOD) ANTIOXIDÁNS HATÁSÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA IZOLÁLT CAROTIS ARTÉRIÁKON

Bevezetés: Az utóbbi évek kutatásai alapján feltételezik, hogy a szervezetben belül termelődő H₂S hatékony antioxidáns molekula, mely - többek között - javítja a kardiovaszkuláris funkciót, mint például miokardiális iszkémia/reperfúzió, infarktus és csökkent koronária keringés esetén. Jelen kísérleteink célja, hogy a H₂S antioxidáns tulajdonságát a SOD már ismert hatásához hasonlítsuk, a pyrogallol-indukálta szuperoxid vazokonstriktor hatásának kivédésében.

Anyagok és módszerek: Hím Wistar patkányokból carotis artériákat (n=36) izoláltunk, az ereket 37 °C-on, 95 % O₂ és 5 % CO₂ keverékével átbuborékolgatott Krebs oldatba helyeztük és miográf (DMT) segítségével mértük az izometriás értónust. 60 mM-os KCl-os előfeszítés után mértük a pyrogallolra (10⁻⁵ M) adott vazomotor választ. A pyrogallol vazokontrakciót okozó hatását H₂S (10⁻⁴ M) és SOD (120 U/ml) 15 perc inkubáció után is megmértük. Pyrogallol autooxidációja során a Krebs oldatban felszabaduló szuperoxid szint kimutatására abszorpciós spektrofotometriás vizsgálatot végeztünk.

Eredmények: Az izolált artériákban a KCl oldat hatására jelentős vazomotor tónus (6,94±0,71 mN) alakult ki. A pyrogallol adására további jelentős kontrakció jött létre (9,65±0,75 mN p<0,05). A SOD jelenlétében a pyrogallol kontrakciót nem okozott (5,27±0,82 mN). H₂S jelenlétében szignifikánsan csökkent a pyrogallol vazomotor hatása (8,1±0,73 mN p<0,05), de kevésbé mint a SOD esetében. Spektrofotometria: a pyrogallol fokozta az abszorbanciát 420 nm-en (10 perc után A_{420nm}=0,19±0,001), amit a SOD teljesen leblokkolt (10 perc után A_{420nm} = 0,02±0,005, p<0,05) és amit a H₂S is csökkentett, de kevésbé (10 perc után A_{420nm} = 0,16±0,001 p<0,05).

Következtetés: Eredményeink alapján feltételezzük, hogy a H₂S gyengébb szuperoxid gyökfogó hatással rendelkezik, mint a SOD. (Támogatás: OTKA K71591 és K67984)

Témavezető: Prof Dr. Koller Ákos, Dr. Solymár Margit

É/1.14 Radics Bence SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

AKUSZTIKUS PLETIZMOGRÁF ALKALMAZÁSA PATKÁNYOK LÉGZÉSÉNEK VIZSGÁLATÁRA

Bevezetés: A teljestest-pletizmográfia olyan neminvaszív technológia, mely lehetővé teszi mozgásukban nem korlátozott személyek illetve állatok légzésének vizsgálatát. A hagyományos, barometrikus pletizmográf a légzéssel kapcsolatos nyomásváltozásokat méri, ennek megbízhatósága viszont az utóbbi időben megkérdőjeleződött (Can. J. Physiol. Pharmacol. 76: 945; 1998.) Az akusztikus pletizmográf más elven működik, első példányát 2006-ban egereken tesztelték (Annals Biomed. Eng. 34: 1494; 2006).

Anyagok és módszerek: Elkészítettünk egy patkány méretű akusztikus pletizmográfot. A pletizmográf rezonáló üreges testként viselkedik, ahol a gerjesztést külső hangforrás biztosítja. A mérések során az eszközt a rezonanciacsúcs melletti lineáris szakaszra hangoltuk. A rezonátorban elhelyezett állat mellkasi térfogatának növekedése ill. csökkenése ugyanakkora térfogattal csökkenti, illetve növeli a rezgő üreg térfogatát, így változtatva meg a rezonáns kiemelés mértékét és frekvenciáját. Az eszköz tesztelésekor 5 Sprague-Dawley patkány légzésmonitorozását végeztük normál és hiperkapniás (5% CO₂) gázkeverékek átáramoltatása során. Két altatott és tracheotomizált állatban pneumotachográfiával is összevetettük az akusztikus térfogatmérést.

Eredmények: A módszer invazív validálásakor szoros kapcsolatot kaptunk a pneumotachográfiás és rezonátoros térfogatértékek között. A különböző gázkeverékek áramoltatásakor megállapítottuk, hogy az állatok légzési frekvenciája $[100 \pm 9(\text{SD}) \text{ min}^{-1}$ -ről $136 \pm 22(\text{SD}) \text{ min}^{-1}$ -re, $p < 0,01$] változott és a percventilláció is szignifikánsan nőtt $[841 \pm 165(\text{SD}) \text{ ml/min}$ -ről $1576 \pm 677(\text{SD}) \text{ ml/min}$ -re, $p < 0,05$] hiperkapnia hatására.

Következtetés: Eredményeink alapján az akusztikus pletizmográf kiválóan alkalmazható neminvaszív légzésmonitorozásra úgy, hogy a kísérleti állatot szabad mozgásában nem korlátozzuk. Az újfajta mérési elvnek köszönhetően különböző összetételű gázkeverékek légzésre gyakorolt hatásait is egyszerűen nyomon lehet követni.

Témavezető: Hantos Zoltán

É/II.1 Kósa Dalma PTE-ÁOK

PTE ÁOK Kórleletani és Gerontológiai Intézet

AZ ÖREGEDÉS HATÁSA AZ ANGIOTENZIN II INDUKÁLTA VAZOMOTOR FUNKCIÓRA

Bevezetés: A renin-angiotenzin rendszer (RAS) fő effektor molekulája -az angiotenzin II (Ang II) - alapvető szerepet játszik a vérnyomás és a só-vízháztartás szabályozásában. Azonban, az Ang II öregedéssel járó hatásai a vasomotor funkcióra nem kellően ismertek, így feltételeztük, hogy az Ang II által kiváltott vasomotor válasz az ismételt hozzáadással és az öregedéssel módosul.

Anyagok és módszerek: Újszülött (8 napos: 8n), fiatal (2 hónapos: 2h), középkorú (9 hónapos: 9h) és idős (24 hónapos: 24h) patkány carotis artériák falfeszülését mértük izometrias myograph segítségével.

Eredmények: Az Ang II 1.kontrakció a 8n carotis erekben szignifikánsan kisebb volt a 2h-hoz képest (1.5 ± 0.2 vs. 5.3 ± 0.5 mN, $p < 0.05$). Az Ang II 1. kontrakciók nagysága között a 2-, 9- és 24h carotis erekben nem volt szignifikáns különbség (5.3 ± 0.4 vs. 5 ± 0.6 vs. 5.2 ± 0.6 mN). A 8n erekben, az Ang II által kiváltott 1. és 2. kontrakciója között nem volt szignifikáns különbség (8n: 1.5 ± 0.2 vs. 1.5 ± 0.3 mN), míg a 2-, 9-, és 24-hónaposaknál a 2. kontrakció szignifikánsan kisebb volt (2h: 5.3 ± 0.5 vs., 3.9 ± 0.4 , 9h: 5 ± 0.6 vs. 1.8 ± 0.5 ; 24h: 5 ± 0.6 vs. 1.1 ± 0.4 mN). Szintén, az 1. és 2. kontrakciók nagysága között nem volt különbség (8n: 0.3 ± 0.2 , 2h: 6.4 ± 0.8 ; 9h: 5.4 ± 1.2 , 24h: 6.3 ± 0.4 mN).

Következtetések: Eredményeink rávilágítanak arra, hogy az Ang II indukálta vaszkuláris kontrakció korral jelentősen változik és a kialakuló tachyphylaxia öregedéssel fokozódik. Amennyiben további eredmények igazolják jelen eredményeinket, felmerülhet, hogy a hipertóniák terápiájában a betegek életkorát is figyelembe kell venni.

Témavezető: Dr. Vámos Zoltán

HIDROGÉN-PEROXID ÉS MIELOPEROXIDÁZ HATÁSA AZ ARTERIA BASILARIS KONTRAKTILITÁSÁRA

Bevezetés: A mieloperoxidáz (MPO) fokozott expressziója szerepet játszhat a kardiovaszkuláris és cerebrovaszkuláris betegségek kialakulásában. Az MPO kulcsfontosságú enzim a H_2O_2 függő reaktív oxigéngyökök keletkezésében. Kísérleteink célja volt a H_2O_2 és a MPO vazóaktív hatásainak és az MPO expressziójának vizsgálata.

Anyagok és módszerek: Kísérleteinket izometriás kontrakciós erőmérő rendszeren rögzített patkány arteria basilaris gyűrűkön végeztük ($n=11$). 60mM KCl-dal prekontrahált ereken tanulmányoztuk a H_2O_2 hatásait, MPO jelenlétében és nélküle. Western immunoblot és immunhisztokémia segítségével vizsgáltuk a MPO expresszióját az arteria basilarisban.

Eredmények: A 60mM KCl-dal létrehozott prekontrakció eredményeképpen $9,06 \pm 0,76$ mN kontrakciót tapasztaltunk. Eredményeink szerint MPO hozzáadása nélkül a H_2O_2 ($1 \mu M - 3 \text{ mM}$) képes mind kontrakciót, mind dilatációt kiváltani. A H_2O_2 alacsony dózisaira ($10 \mu M - 30 \mu M$) $0,87 \pm 0,26$ mN-os kontrakciós erőfokozódást kaptunk. $100 \mu M$ -os H_2O_2 koncentráció alkalmazása esetén a válasz bifázisos volt, mely kontrakció esetében $1,34 \pm 0,26$ mN növekedésben és relaxáció esetében $1,06 \pm 0,54$ mN csökkenésben nyilvánult meg. A H_2O_2 magasabb ($300 \mu M - 3 \text{ mM}$) koncentrációira $5,68 \pm 0,82$ mN kontrakciós erő csökkenést tapasztaltunk. MPO jelenlétében, már kisebb H_2O_2 koncentrációknál ($1 \mu M - 30 \mu M$) is kontrakciót kaptunk ($1,47 \pm 0,09$ mN növekedés a prekontrahált képest $9,97 \pm 1,41$ mN-hoz képest). A bifázisos választ $100 \mu M$ és $300 \mu M$ H_2O_2 koncentrációnál is tapasztaltuk. $100 \mu M$ esetében a kontrakció $2,27 \pm 0,18$ mN erőnövekedést, relaxáció $1,05 \pm 1,17$ mN csökkenést; $300 \mu M$ esetében a kontrakció $2,64 \pm 0,32$ mN növekedést, relaxáció $3,40 \pm 1,34$ mN csökkenést eredményezett. H_2O_2 magasabb koncentrációira $7,20 \pm 1,04$ mN nagyságú relaxációt kaptunk.

Western immunoblot segítségével igazoltuk a MPO jelenlétét a patkány arteria basilarisban. Majd eredményeinket immunhisztokémiával megerősítettük, mely az endothel rétegre lokalizálódó MPO expressziót mutatott.

Következtetés: Eredményeinket összefoglalva megállapíthatjuk, hogy az emelkedett MPO szint fokozza az arteria basilaris konstriktív hajlamát, mely felveti az MPO inhibitorok terápiás felhasználásának lehetőségét.

Témavezető: Rutkai Ibolya, Dr. Tóth Attila

É/II.3 Baranyai Tamás SZTE-ÁOK, Szegi Tímea SZTE-ÁOK SZTE ÁOK Biokémiai Intézet Kardiovaszkuláris Kutatócsoport

AZ EXOGÉN BIGLIKÁN KARDICITOPROTEKTÍV HATÁSA: A NITROGÉN-MONOXID SZEREPE

Bevezetés: A biglikán egy extracelluláris proteoglikán, mely az extracelluláris mátrix szervezése mellett citokinek aktiválásában-inaktiválásában is részt vesz. Korábban már beszámoltunk róla, hogy a biglikánnak kardiocitoprotektív hatása is van. Jelen kísérletben kiemelten vizsgáltuk a nitrogén-monoxid (NO) szerepét a biglikán által létrehozott kardiocitoprotekcióban.

Anyagok és módszerek: Az iszkémia/reoxigenizáció modellezésére újszülött patkány szívizomsejt-kultúrákat használtunk, melyeket 20 órás előkezelést követően 150 perc hipoxiának, majd 120 perc reoxigenizációnak tettünk ki. A túlélést tripán kék viabilitási teszttel állapítottuk meg. Húsz órás biglikán előkezelést (30nM) követően polimeráz láncreakcióval a NO-szintáz (NOS2; NOS3) mRNS-expresszióját, Western-blottal a NOS2, NOS3 fehérjék mennyiségét és elektron spin rezonancia spektroszkópiával a celluláris NO-tartalmat mértük meg. A NO szerepét a biglikán hatásmechanizmusában NOS-gátlóval (N-nitro-L-arginin-metil-észter: L-NAME; 0,1mM) vizsgáltuk.

Eredmények: Az exogén biglikán (30nM) a sejtelhalást 41,3%-ról 17,3%-ra csökkentette. A biglikán kezelés szignifikánsan megemelte a NOS3 mRNS-expressziót, a NOS2 és a NOS3 fehérje mennyiséget és a celluláris NO-szintet a kontroll csoporthoz képest. Az L-NAME szignifikánsan mérsékelte a biglikán védő hatását, de nem függesztette fel azt.

Következtetés: Az exogén biglikán kardiocitoprotektív hatással rendelkezik, amelyet részben a NO mediál.

Témavezető: Csont Tamás, Görbe Anikó, Varga Zoltán, Dr. Ferdinandy Péter

É/II.4 Major László SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet

AZ L- α GLICERILFOSZFORILKOLIN PREVENTÍV HATÁSA A MESENTERIALIS ISCHAEMIA KÖVETKEZMÉNYEIRE

Bevezetés: Az L- α glicerilfoszforilkolin (GPC) a membránalkotó foszfatidilkolin (PC) deacilált származéka, foszfolipidek prekursora lehet. Ischaemia-reperfúzió (IR) során a reoxigenizáció membránkárosodásokhoz és antigén-független gyulladásos reakcióhoz vezet. Célkitűzésünk volt a GPC terápiás alkalmazásának vizsgálata, és az elő- és utókezelés hatékonyságának összehasonlítása mesenterialis IR által kiváltott gyulladásos reakciókban.

Anyagok és módszerek: Altatott hím SPRD patkányokon 45 perc mesenterialis ischaemia és 180 perc reperfúzió következményeit vizsgáltuk álműtött (n=8), IR (n=8), GPC előkezelt (GPC + IR; 16,56 mg/kg; n=6), és GPC utókezelt (IR + GPC; 16,56 mg/kg; n=6) csoportokban. Monitoroztuk az artériás középnyomást, a mesenterialis véráramlást és a mesenterialis érellenállást (MVR), bél biopsziákból szuperoxid gyök ($O_2^{\cdot-}$) képződést és xanthin oxidoreduktáz (XOR) enzimaktivitást, máj biopsziából szöveti ATP tartalmat mértünk.

Eredmények: A mesenterialis IR után fokozódott az MVR, emelkedett a bél $O_2^{\cdot-}$ produkciója és a májban jelentős ATP deplécio alakult ki. A GPC előkezelés mérsékelte az MVR emelkedését és csökkentette az $O_2^{\cdot-}$ képződést a vékonybélben, míg a GPC utókezelés csökkentette a XOR emelkedést és az ATP depléciót.

Következtetés: Az exogén GPC nem csupán előkezelésként, de utókezelésként is hatékony anti-inflammációs hatású a vékonybél IR következményeivel szemben, az $O_2^{\cdot-}$ képződés csökkentése révén.

Témavezető: Varga Gabriella, Tőkés Tünde

VANILLOID RECEPTOR (TRPV1) AKTIVÁLÓSZEREK VASZKULÁRIS HATÁSAINAK VIZSGÁLATA

Bevezetés: A vanilloid receptor (TRPV1) egy kalcium ionokat is átengedő nem specifikus kation csatorna. A TRPV1 elsősorban a fájdalmat közvetítő nociceptorokon, a primer szenzoros neuronokon expresszálódik. Míg a TRPV1 aktivációja ezen sejtekben fájdalomhoz vezet, gátlása számos fájdalom modellben hatékonyan képes azt csillapítani, így a TRPV1 fontos gyógyszeres célpontra vált.

Anyagok és módszerek: Célunk a TRPV1 szenzoros neuronoktól független vaszkuláris hatásainak tanulmányozása volt. Kísérleteinkhez Wistar patkányok m. gracilisából intramuscularisan futó arteriolát használtunk fel. Az izolált ér mindkét végét kanüláltuk, 80 Hgmm intraluminalis nyomás mellett 37 °C fokon videomikroszkópos rendszerrel vizsgáltuk az érátmérő változását különböző TRPV1 aktivátorok jelenlétében.

Eredmények: Az erekben (kiindulási érátmérő: 233 ± 14 mikrométer) spontán miogén tónus fejlődött ki (érátmérő a kísérletek kezdetén: 198 ± 12 mikrométer, $n=25$, $p<0,05$). A kontraktilis képességet a kísérletek előtt norepinefrinnel (10 mikromM) ellenőriztük (érátmérő csökkenés 202 ± 11 mikrométerről 103 ± 16 mikrométerre, $n=25$, $p<0,05$). A kapszaicin (1 nM-30 mikromM) hatására az érátmérő 193 ± 12 mikrométerről 102 ± 16 mikrométerre csökkent ($EC_{50}=135$ nM, $n=18$). Ezzel szemben az isovelleral (egy másik TRPV1 agonista szenzoros neuronokon) nem okozott változást az érátmérő tekintetében ($n=5$), míg a JYL-79 a kapszaicinnél hatékonyabb vazokonstriktornak bizonyult ($EC_{50}=28,3$ nM, $n=5$).

Következtetés: Eredményeink szerint a TRPV1 stimuláció vazokonstriktív hatású és a vaszkuláris receptor farmakológiája eltérhet a szenzoros neuronálistól. A vaszkuláris receptorok felelősek lehetnek a nociceptorok aktivációját gátló fájdalomcsillapító szerek kedvezőtlen mellékhatásaiért. További kísérleteink hozzájárhatnak a kedvezőbb mellékhatásprofilal rendelkező, közvetlenül a fájdalom-szignál kialakulását gátló TRPV1 gátláson alapuló analgetikumok kifejlesztéséhez.

Témavezető: Dr. Tóth Attila

É/II.6 Csete Dániel SE-ÁOK

SE ÁOK Élettani Intézet

A PI3K β ÉS A PI3K δ SZEREPE AZ OSZTEOKLASZTOK FEJLŐDÉSÉBEN ÉS MŰKÖDÉSÉBEN

Bevezetés: Az oszteoklasztok hemopoetikus eredetű sejtek, melyek részt vesznek a fiziológiás és a kóros csontbontásban (pl. oszteoporózis) egyaránt. A foszfatidilinozitol-3-kinázok (PI3K) alapvető sejtfunkciókban nélkülözhetetlenek, de az oszteoklasztokban betöltött szerepük kevésbé ismert. Régóta tudott, hogy az általános PI3K inhibitor wortmannin gátolja az oszteoklasztok fejlődését, azonban az nem ismert, hogy ez a hatás mely PI3K izoformákon keresztül jön létre. Célunk a PI3K β és a PI3K δ oszteoklasztok fejlődésében és működésében betöltött szerepének vizsgálata volt kombinált farmakológiai és genetikai megközelítéssel.

Módszerek: Kísérleteinkben egerek hosszú csöves csontjaiból preparált csontvelői sejteket M-CSF és RANKL jelenlétében tenyészítettük. A sejtmorfológiát az oszteoklaszt-specifikus TRAP festéssel, a csontbontást mesterséges hidroxipatit felszínén vizsgáltuk. A sejtmagokat DAPI-val, az érett oszteoklasztokra jellemző aktin gyűrűket Alexa488-Phalloidinnal tettük láthatóvá. Gátlószeres kísérleteinkben vad típusú egerek kultúráihoz TGX221-et (PI3K β inhibitor), IC87114-et (PI3K δ inhibitor) vagy a két szer kombinációját adtuk. A PI3K β hiányának hatását PI3K $\beta^{-/-}$, a PI3K δ inaktiválásának hatását PI3K $\delta^{KD/KD}$, a két fehérje együttes hiányának/inaktiválásának hatását PI3K $\beta^{-/-}$ PI3K $\delta^{KD/KD}$ egerekből differenciáltatott sejteken vizsgáltuk.

Eredmények: Az oszteoklaszt kultúrákban a TGX221 gátlószer vagy a PI3K $\beta^{-/-}$ mutáció jelenléte egyaránt nagymértékben csökkentette a TRAP-pozitív sokmagvú sejtek számát, a csontbontást, valamint az aktin gyűrű kialakulását. Az IC87114 vagy a PI3K $\delta^{KD/KD}$ mutáció jelenléte esetén kapott gátlások hasonló fokúak voltak. A két inhibitor együttdadásakor illetve a kombinált PI3K $\beta^{-/-}$ PI3K $\delta^{KD/KD}$ mutáció jelenléte esetén pedig szinte egyáltalán nem alakultak ki oszteoklasztok, nem jött létre csontbontás és aktin gyűrű képzés.

Következtetés: Farmakológiai és genetikai megközelítéssel kimutattuk, hogy a PI3K β és a PI3K δ szükséges az oszteoklasztok fejlődéséhez és működéséhez. Valószínűsítjük, hogy e szerepüket az aktin citoskeleton átrendeződésének szabályozásán keresztül fejtik ki. A két fehérje együttes gátlása/inaktiválása felveti a közöttük fennálló funkcionális kompenzáció lehetőségét.

Témavezető: Dr. Mócsai Attila, Dr. Győri Dávid

É/II.7 Kerényi Áron SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika

A TELJES-TEST HYPOTHERMIA (35, 33 ÉS 30°C) SZISZTÉMÁS HATÁSAI AZ ÚJSZÜLÖTTKORI ASPHYXIA ÁLLATKÍSÉRLETES MODELLJÉBEN

Bevezetés: A terápiásan alkalmazott hypothermia bizonyítottan csökkenti a neurológiai károsodást az újszülöttkori hypoxiás ischémiás (HI) enkefalopátiában. A kezelés ellenére az újszülöttek felében maradandó neurológiai károsodás alakul ki. A terápiás hypothermia optimális hőmérséklete nem ismert. Célkitűzésünk volt különböző fokú teljes-test hypothermia (35, 33 és 30°C) szisztémás hatásainak összehasonlítása az újszülöttkori asphyxia malacmodelljében.

Anyagok és módszerek: 28 db, 1 napos altatott hím újszülött sertést, folyamatos MR-vizsgálat segítségével egységesített, az asphyxiát modellező HI inzultust követően négy különböző hőmérsékletű csoportba (normothermia, 35, 33 és 30°C; n=7 csoportonként) randomizáltunk. A hűtés kétórás késleltetéssel kezdődött, majd 24 óra múlva 0,5°C/óra sebességgel történt a felmelegítés. A pulzust (HR), az átlagos artériás vérnyomást (MAP) és a rektális testhőmérsékletet folyamatosan rögzítettük, vérgáz- és ion-vizsgálatot hat óránként végeztünk.

Eredmények: A 30°C csoportban öt állat a kísérlet vége előtt elpusztult szívleállás miatt, a többi csoportban nem volt korai haláleset. A HR és a MAP nem különbözött szignifikánsan a csoportok között. A 30°C csoport szignifikánsan több inotrop szert és volumen-pótlást igényelt, mint a többi csoport ($P < 0,001$ mindkét esetben). A szisztémás pH-érték 12 és 24 órás időpontokban szignifikánsan alacsonyabb volt a 30°C csoportban ($p < 0,001$). A 24 órás időpontban a 30°C csoport vércukor és laktát szintje szignifikánsan emelkedett, a BE értéke pedig csökkent volt a 33 és 35°C csoporthoz képest ($p < 0,05$).

Következtetés: A 30°C-ra való terápiás hűtés teljes körű kardiovaszkuláris támogatást igényelt, számottevő anyagcsere eltolódáshoz, valamint a legtöbb esetben szívleálláshoz vezetett. Eredményeink arra utalnak, hogy 33°C-nál alacsonyabb testhőmérséklet esetén a hypothermia esetleges neuroprotektív hatásának érvényesülését jelentősen akadályozzák a súlyos szisztémás mellékhatások.

Témavezető: Dr. Szabó Miklós, Dr. Nicola J. Robertson

É/II.8 Kemény V. Lajos SZTE-ÁOK

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

A NEUROKININ RECEPTOROK SZEREPE A SUBSTANCE P BIKARBONÁT SZEKRÉCIÓT GÁTLÓ HATÁSÁBAN TENGHERIMALAC PANKREÁSZBAN

Bevezetés: A substance P (SP) egy ismert neurotranszmitter, mely hatását neurokinin (NK) receptorokon keresztül fejti ki. Korábbi kísérleteinkben kimutattuk, hogy a SP gátolja a szekretin-stimulálta duktális bikarbonát szekréciót intakt, tengerimalac pankreász duktuszokban. Jelen munkánkban célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk mely NK receptorok közvetítik a SP gátló hatását.

Anyagok és módszerek: Tengerimalac pankreászból enzimátikus emésztést követően intra- és interlobuláris duktuszokat izoláltunk. A bikarbonát szekrécióban bekövetkező változásokat NH_4Cl adásával kiváltott alkalózisból történő regeneráció mértékéből becsültük meg mikrofluorimetriás technika segítségével. Az NK receptorok kifejeződését és lokalizációját immunhisztokémiai módszerrel vizsgáltuk.

Eredmények: A bazolaterális membrán felől adott szekretin (10 nM) szignifikánsan növelte a bikarbonát szekréció mértékét, mely hatás 20 nM SP adásával teljes mértékben gátlható volt. Az NK1 receptor antagonista RP67580 (10 μM) nem, míg az NK2 antagonista MEN10376 (10 μM), illetve az NK3 antagonista SB218795 (10 μM) csökkentette a SP gátló hatását. Az NK1 receptorok a duktuszok lumenális membránjára, míg az NK2 és NK3 receptorok a duktuszok bazolaterális membránjára lokalizálódnak.

Következtetés: Kísérleteink során kimutattuk, hogy a SP gátló hatását a pankreász duktuszok bazolaterális membránjára lokalizálódó NK2 és NK3 receptorok aktiválódásán keresztül fejti ki.

Témavezető: Venglovecz Viktória, Hegyi Péter, ifj. Rakonczay Zoltán

É/II.9 Botz Bálint PTE-ÁOK, Imreh András PTE-ÁOK

PTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A PREPROTACHYKININ-A GÉN ÁLTAL KÓDOLT NEUROPEPTIDEK SZEREPÉNEK VIZSGÁLATA SZENZOROS ÉS MOTOROS MŰKÖDÉSEKBEN NORMÁL ÉS NEUROPÁTIÁS KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT

Bevezetés: A preprotachykinin-A (TAC1) gén a gerincvelői hátsó szarvban, a hátsógyöki ganglionokban és a kapszaicin-érzékeny szenzoros neuronokban expresszálódik. Az általa kódolt szenzoros neuropeptidek, a P-anyag (SP) és a neurokinin A (NKA), a neurokinin 1 és 2 (NK1 és NK2) receptorokon keresztül részt vesznek érző és motoros működésekben, valamint neurogén gyulladást váltanak ki a periférián. Kísérleteinkben ezért a tachykininek funkcióit vizsgáltuk traumás mononeuropátia modellben, génhiányos (TAC1^{-/-}) egerek segítségével.

Anyagok és módszerek: A n. ischiadicus részleges lekötésével létrehozott neuropátiában 3 héten keresztül mértük a talp mechanonociceptív küszöbét dinamikus plantáris eszteziométerrel, a motoros koordinációt pedig Rota-Rod készülékkel. Laser Doppler imaging-gel vizsgáltuk a mikrocirkulációt a talpbőrben, a neurogén vazodilatációt az érzőideg-végződéseket szelektíven izgató mustárolajjal váltottuk ki.

Eredmények: A műtét előtti mechanonociceptív küszöbértékekben nem volt különbség az egércsoportok között, a forgó keréken (Rota-Rod) a TAC1^{-/-} egerek azonban szignifikánsan rosszabbul teljesítettek a C57Bl/6 vad típusúaknál. Az ideglekötés után 7 nappal mindkét csoportban hasonló, kb. 30% hiperalgécia (nociceptív küszöbcsökkenés) alakult ki az érintett végtagon. A mozgáskoordinációt a műtét nem befolyásolta, az intakt állapotban megfigyelhető különbség utána is fennmaradt. C57Bl/6 egerek ép végtagján a peptiderg érzőideg-végzések kémiai izgatása tartós értágulatot okozott, amely TAC1^{-/-} egerekben sem mutatott szignifikáns eltérést. Az ideglekötés oldalán a károsodásnak megfelelő talpbőr-területen mindkét csoportban vazodilatáció jött létre, amelyet a mustárolajjal történő stimuláció nem fokozott.

Következtetés: Korábbi adatainkkal összhangban bizonyítottuk, hogy a n. ischiadicus lekötés következtében kizárólag szenzoros neuropátia alakul ki, a motoros funkciók jelentősen nem károsodnak. Jelen eredményeink arra utalnak, hogy SP és/vagy az NKA a motoros koordináció fontos mediátora, azonban a mikrocirkulációban nem játszik jelentős szerepet. Krónikus neuropátiában a hiperalgécia és hiperémia kialakulása a tachykinektől független.

Témavezető: Dr. Helyes Zsuzsanna

A BINOKULÁRIS FÚZIÓ ÉS A TÉRLÁTÁS NEURÁLIS FELDOLGOZÁSI IDEJÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Bevezetés: Worth 1903-ban klinikai tapasztalatokra alapozva állította fel a binokuláris percepció máig elfogadott funkcionális modelljét, mely 3 szintből áll: 1. szimultán percepció, 2. binokuláris fúzió, 3. térlátás. A modell fiziológiai, anatómiai háttere még nem tisztázott. Jelen kísérletünk célkitűzése annak tesztelése, hogy a fenti modellben szereplő hierarchikus funkciók hogyan egyeztethetők össze a korrelogramra ill. sztereogramra kapott reakcióidókkal. A korrelogram a fúziót, a sztereogram a térlátás legmagasabb szintjét vizsgáló vizuális stimulus.

Anyagok és módszerek: Véletlenszerű időzítéssel megjelenő, sakktábla mintázatú vizuális ingerre adott reakcióidókat mértünk 15 fiatal felnőtténél. Három különböző stimulust alkalmaztunk: 1. sárga-fekete sakktáblaminta (PO), 2. dinamikus random pont korrelogram (DRDC), 3. dinamikus random pont sztereogram (DRDS). A monitoron megjelenő, azonos luminanciával, kontrasztal, látószöggel rendelkező stimulusokat, a vizsgált személyek vörös-zöld színszűrőn keresztül, 1 méteres távolságból, egy elsötétített helyiségben nézték. A PO egy monokulárisan is látható stimulus, míg a DRDC és DRDS esetén megjelenő sakktáblaminta csak ép binokularitással detektálható.

Eredmények: A vizsgált személyek közül 12-en izometrópok, 3-an pedig anizometrópok voltak. Minden vizsgált személynél az irodalmi adatokkal megegyezően, a térlátást nem igénylő PO-ra kapott reakcióidók jelentősen rövidebbek, mint a binokularitás meglétét feltételező DRDC vagy DRDS esetén. Az izometróp csoportban minden esetben a térlátás szintjét is vizsgáló DRDS-re kapott reakcióidók rövidebbnek adódtak a csak fúziót igénylő DRDC-nél, mely meglepő módon ellentmond korábbi feltételezéseinknek. Az anizometróp csoport tagjainál azonban a DRDC reakcióidók konzekvensen és szignifikánsan rövidebbnek bizonyultak, mint DRDS esetén, amely eredmény beleillik a Worth modellbe.

Következtetés: A jelenség tisztázására további vizsgálatok szükségesek, azonban az eredmények alapján feltételezhető, hogy a módszer alkalmas lehet a sztereopszis szintjeinek finomabb vizsgálatára.

Témavezető: Dr. Jandó Gábor

É/II.11 Domonkos Andor SE-ÁOK

SE ÁOK; MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet

A NUCLEUS RAPHE MEDIANUS VGLUT3-TARTALMÚ NEURONJAINAK TÜZELÉSMINTÁZATA ÉS KAPCSOLTSÁGA A HIPPOCAMPUS AKTIVITÁSÁHOZ

Bevezetés: A nucleus raphe medianus (MR) adja a hippocampus fő szerotoninerg afferenciáját. A MR-ban találtak szerotonint nem tartalmazó vetítő sejteket is, továbbá, mind a szerotoninerg, mind a non-szerotoninerg neuronpopulációban expresszálódhat a 3-as típusú vezikuláris glutamát transzporter (VGLUT3). Munkacsoportunk korábban leírt egy új típusú raphe-hippocampalis kapcsolatot, mely nagy időbeli precizitással és magas sikerrátával aktiválta a hippocampus bizonyos interneuronjait. Farmakológiai kísérleteink alapján ez a kapcsolat részben szerotoninerg, részben glutamaterg. Célunk ezen új típusú kapcsolat kiindulási neuronjainak karakterizálása. Ennek megfelelően a VGLUT3+ MR-sejtek elektrofiziológiáját, valamint a tüzelési mintázatuk és a hippocampalis aktivitás közötti korrelációt vizsgáltuk.

Anyagok és módszerek: Juxtacellulárisan MR-neuronokat vezettünk el uretán-alatott Wistar patkányokban. A sejtelevezetéssel párhuzamosan a hippocampus, valamint a ventromedialis prefrontális kéreg (vmPFC; a MR fő corticalis bemenete) lokális mezőpotenciálját is monitoroztuk. Némely esetben a fornixot, illetve a vmPFC-t elektromosan stimuláltuk. Az elvezetett sejteket 2%-os Neurobiotinnal töltöttük meg későbbi anatómiai azonosítás céljából. A neuronok VGLUT3- és szerotonin(5-HT)-tartalmát immunfluoreszcenciával vizsgáltuk.

Eredmények: Kísérleteink során 10 VGLUT3+, 1 5-HT+, 4 kettős pozitív és 7 kettős negatív sejtet azonosítottunk. A VGLUT3+ sejtek többsége és a kettős pozitívak egyike vetített a hippocampusba. A hippocampalis éles hullámokhoz kapcsoltságot mutatott 7 szerotonint nem tartalmazó, de VGLUT3+, illetve 1 kettős pozitív neuron. Az akciós potenciálok közötti intervallumok eloszlásának entrópiája alapján a VGLUT3+ sejteket komplex tüzelési mintázat jellemezte, szemben a VGLUT3- sejtekkel. A kettős negatív neuronok minden vizsgált elektrofiziológiai tulajdonság szempontjából heterogén csoportot alkottak. Tüzelésük a corticalis aktivitásmintázat-változásokkal gyenge korrelációt mutatott vagy attól függetlennek bizonyult.

Következtetés: Eredményeink alapján a VGLUT3+ sejtek képesek komplex tüzelési mintázatokat továbbítani magas időbeli felbontással, és szerepet játszhatnak gyors corticalis állapotváltozások szabályozásában.

Témavezető: Dr. Varga Viktor

É/II.12 Nádasdi Bernadett SZTE-ÁOK, Németh János SZTE-ÁOK
SZTE ÁOK Élettani Intézet; SZTE TTIK Fizikus Tanszékcsoport Optikai és
Kvantumelektronikai Tanszék

AZ AGYKÉRGYI VÉRKERINGÉS VIZSGÁLATA "LASER-SPECKLE" (LÉZER FOLT-
INTERFERENCIA) KONTRASZT ANALÍZISSEL ÚJSZÜLÖTT MALACBAN

Bevezetés: A „laser-speckle” kontraszt meghatározásán alapuló optikai képalkotó eljárás alkalmas a véráramlás szemikvantitatív vizsgálatára. Kísérleteink célja annak megállapítása volt, hogy adaptálható-e a módszer az újszülött malac agykérgi mikrocirkuláció vizsgálatára a laboratóriumunkban eddig főként a pia arteriolák reaktivitásának vizsgálatára alkalmazott zárt koponyaablak felhasználásával.

Anyagok és módszerek: Altatott, lélegeztetett újszülött malacokban az agykérgi véráramlást 5-10% CO₂-t tartalmazó gázkeverék lélegeztetésével, ill. 1-10μM bradykinin lokális alkalmazásával növeltük meg. A cerebrovaszkuláris választ egyrészt a pia arteriolák érátmérő-változásainak mérésével (intravitális mikroszkópia, n=7), másrészt laser-speckle képsorozatok készítésével (n=7, laser dióda: 200mW, λ=808nm; 0,5-100ms expozíciósorozat) és a kapilláris keringést reprezentáló kérgi területek kontraszt analízisével határoztuk meg.

Eredmények: Eredményeink szerint az 5-10% CO₂ az alapáramláshoz képest 72±8%*-130±20%*-kal; az 1-10μM bradykinin pedig 23±10%-68±14%*-kal, dózisfüggő módon fokozta a véráramlás sebességét a kérgi kapillárisokban (átlag±SEM; *p<0,05). Ez a növekedés korrelál a pia arteriolák átmérő-növekedésével, és megfelel a más módszerekkel mért irodalmi adatoknak is.

Következtetés: Új módszerünk tehát értékes adatokkal szolgálhat az újszülött agy keringésszabályozásának vizsgálatában.

Témavezető: Dr. Domoki Ferenc, Dr. Smausz Kolumbán Tomi, Prof. Dr. Bari Ferenc

É/II.13 Kulmány Adrienn SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet

AGYI ISZKÉMIA HATÁSÁRA LÉTREJÖVŐ PERI-INFARKTUS DEPOLARIZÁCIÓ (PID) VIZSGÁLATA TÖBBKOMPONENSŰ KÉPALKOTÓ ELJÁRÁSSAL PATKÁNYBAN

Bevezetés: A fokális vagy globális agyi iszkémia hatására spontán létrejövő PID-k és az ezeket kísérő véráramlás változások jelentős szerepet játszhatnak az iszkémia-okozta neuron-károsodás progressziójában, ezért célul tűztük ki a PID-k átfogó vizsgálatát.

Anyagok és módszerek: Halotánnal altatott, felnőtt, hím Sprague-Dawley patkányok (n=13) a. és v. femoralisait kanüláltuk artériás vérnyomásmérés és vérvétel céljából. Az a. carotisok aláöltését követően a parietális kéreg felett zárt koponyaablakot alakítottunk ki. A koponyaablakot feszültségfüggő festékkel töltöttük fel, melynek fluoreszcencia intenzitás-növekedése a kérgi membránpotenciál csökkenését jelezte. Az agykérget piros (620-640 nm) illetve zöld (540-550 nm) fénnel világítottuk meg, melyek reflektanciájából a hemoglobin szaturációjára és a lokális agyi térfogatváltozásaira következtettünk. Az agykérgi vérátáramlást lézertölt interferencia kontraszt analízissel határoztuk meg. A globális előagyi iszkiámiát fokozatosan kétoldali a. carotis okklúzióval és vénás vagy artériás vérlebocsátással (artériás középnyomás: ≤ 40 Hgmm) hoztuk létre. A vizsgált paramétereket 1 órán át folyamatosan követtük nyomon.

Eredmények: Kísérleteinket 3 kategóriába soroltuk: az 1. csoportnál (n=4) PID-t nem figyeltünk meg. A 2. csoportnál (n=6) PID a vérnyomáscsökkentés közben, míg a 3. csoportnál (n=3) csak a hipovolémiás hipotenzió kiváltását követően detektáltunk PID-t. A depolarizációs hullám jellemzően 41.2 ± 3.7 Hgmm-es artériás középnyomásnál jelentkezett és döntően anoxiás depolarizációra jellemző kinetikát mutatott, mely hipoperfúzióval járt.

Következtetés: Az iszkiás szövetben létrejövő PID-k az esetek többségében az érintett terület hipoperfúzióját okozva súlyosbíthatják a fennálló metabolikus krízist, ezáltal rontva a reverzibilisen károsodott neuronok túlélési esélyeit. A folyamat kulcsszerepet játszhat a neuronkárosodás progressziójában.

Témavezető: Farkas Eszter, Bari Ferenc

E1.1 Vincze Ferenc DE-ÁOK

DE OEC Megelőző Orvostani Intézet

KALCIUM ÉS KALCIFEROL BEVITELÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK TERHES NŐK KÖRÉBEN

Bevezetés: Magyarországon a reprodukzív korú nők átlagos kalciferol (D_3) és kalcium (Ca) bevétele kevés ($2 \mu\text{g}/\text{nap } D_3$, $710 \text{ mg}/\text{nap Ca}$), pedig a megfelelő Ca-bevitel szükséges a magzati csontváz kalcifikációjához, csökkenti az anyai magas vérnyomás és a preeclampsia kockázatát. A D_3 , amellet, hogy elősegíti a kalcium felszívódását, csökkenti az I-es típusú diabetes és a schizophrenia későbbi kialakulásának kockázatát az újszülöttnben.

Elemzésünk célja a terhes nők Ca és D_3 bevitelének felmérése volt, valamint annak értékelése, hogy a szocio-demográfiai státusz illetve az általános egészségmagatartás milyen befolyással van e két tápanyag bevitelére.

Anyagok és módszerek: Vizsgálatunkban a szombathelyi „Populációs alapú folsav státusz monitorozás kialakítása” programban résztvevő 308 várandós kismama kérdőívét dolgoztuk fel. A zárt populációban végzett teljes körű adatgyűjtésből származó adatok értékelése többváltozós logisztikus regressziós elemzéssel történt. Az eredményeket esélyhányadossal [és 95%-os megbízhatósági tartományokkal] adtuk meg.

Eredmények: Az általuk vizsgált nők 23%-a vitt be megfelelő mennyiségű Ca-t, illetve 53 %-a elegendő D_3 -t. A felsőfokú végzettségű anyák között 11,35-szor [2,32-55,43] volt gyakoribb a Ca-hiányos táplálkozás, mint a 6-8 osztályt végzettek között. A felsőfokú végzettségű apák esetében ugyanez az érték 0,10 [0,02-0,54] volt. D_3 -bevitel esetében nem találtunk szignifikáns kapcsolatot a szülők iskolai végzettségével. Akik egyszer vagy egyszer sem nyaraltak, azok közt 2,84-szor [1,24-6,52] illetve 2,66-szor [1,00-7,07] volt gyakoribb a Ca-hiányos táplálkozás, mint a gyakran nyaralók csoportjában. D_3 esetében ez az érték azok között, akik több mint kétszer nyaraltak 0,33 [0,13-0,84] volt. Alkoholt egyáltalán nem fogyasztók esetén 84%-kal kisebb volt a D_3 -hiányos táplálkozás esélye, mint az alkoholt heti rendszerességgel fogyasztók körében.

Következtetés: Bár a terhesség alatti megfelelő Ca és D_3 ellátottság jelentősége még nem kellően ismert, és a szupplementációra vonatkozó ajánlásokat is fejleszteni kell, vizsgálatunk által leírt hazai beviteli adatok beavatkozást tesznek szükségessé. Az intervenció célcsoportjának meghatározásakor eredményeink segítséget jelenhetnek.

Témavezető: Dr. Sándor János

E1.2 Steiger Zsófia PTE-ÁOK

PTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika

A PLAZMA FOSZFOLIPIDEK ZSÍRSAVÖSSZETÉTELÉNEK VÁLTOZÁSA A VÁRANDÓSSÁG ALATT ÉS A SZÜLÉSKOR: IRODALMI ÁTTEKINTÉS 102 KÖZLEMÉNY ALAPJÁN

Bevezetés: A plazma- és a vörösvértestmembrán lipidek zsírsavösszetételének szisztematikus áttekintése várandós nőkben.

Anyagok és módszerek: Irodalomkutatót végeztünk 2010. augusztusában a Pubmed, Scopus, Embase, Springerlink, Cochrane Library, Journal@rchive és ISI Web of Knowledge adatbázisokban a következő keresőszavak alapján: (pregnant OR pregnancy OR gestation OR deliver) AND arachidonic AND docosahexaenoic) AND human. A cikkekben megadott zsírsavértékeket a terhesség trimesztereinek alapján csoportosítottuk, majd kiszámítottuk a zsírsavak súlyozott átlagát a 95% megbízhatósági tartománnyal.

Eredmények: Összesen 102 közleményt találtunk, melyek a plazma vagy vörösvértestmembrán lipidek zsírsavösszetételét vizsgálták olyan egészséges várandósokban, akik nem részesültek zsírsav-szupplementációban. Jelen összefoglalóban a plazma foszfolipid frakcióra fókuszáltam, amely dokumentált módon megfelelően (Fekete és mtsai, Am J Clin Nutr, 89(6): 2070S-2084S, 2009) tükrözi a zsírsavellátottságot. Az arachidonsav (C20:4n-6) értékei fokozatosan csökkentek a harmadik trimeszterig. A dokozahexénsav (C22:6n-3) értéke nem változott a várandósság alatt, de jelentősen csökkent a születés időpontjára. Az első trimeszter zsírsavellátottságát csak néhány (n=5) nagy populációt (n=3997-7280) felmérő tanulmány vizsgálta, míg a másik három időpontban több vizsgálat (n=13-27) adatai állnak rendelkezésre viszonylag kisebb populációkra vonatkozóan (n=1169-2411).

Következtetés: Eredményeink azt jelzik, hogy populációs szinten a dokozahexénsav-ellátottság nem változik a várandósság folyamán. Tanulmányunk referenciaértékeként szolgálhat a várandós anyák zsírsav-szupplementációs vizsgálataihoz.

Témavezető: Dr. Szabó Éva, Dr. Decsi Tamás

E1.3 Sipos Valéria DE-NK, Kovács Nóra DE-NK

DE OEC Megelőző Orvostani Intézet

A TELJESÍTMÉNY-ELSZÁMOLÁSI JELENTÉSEK HASZNÁLATI ÉRTÉKE A CISZTÁS FIBRÓZIS EPIDEMIOLÓGIAI VISZONYAINAK VIZSGÁLATÁBAN

Bevezetés: Mind az Európai Unióban, mind Magyarországon a ritka betegségben szenvedők egészségügyi ellátása a kívánatosnál alacsonyabb hatékonyságú. A ritka betegségekre vonatkozó szakpolitika hiánya késlelteti a helyes diagnózis felállítását és rontja a megfelelő ellátáshoz való hozzáférés esélyét. Bár Magyarországon is megfigyelhető a betegforgalom egy-egy munkacsoport köré történő koncentrálódása, azonban formális minősítési rendszer nálunk nem működik, ami alapján szakértői központok működtetése megvalósítható lenne.

Vizsgálatunkkal, melyhez a cisztás fibrózis járó-és fekvőbeteg szakellátás teljesítmény-elszámolási adatait használtuk fel, szerettük volna megbecsülni a betegellátás koncentrálódásának mértékét. Különböző indikátorok számításával a betegségre és az ellátórendszerre vonatkozó adatokról, valamint az ellátás költségeinek területi egyenlőtlenségéről szerettünk volna képet kapni.

Anyagok és módszerek: Az adatbázist az Országos Egészségbiztosítási Pénztár bocsátotta rendelkezésünkre 2004-2006 évre vonatkozóan. A betegutakkal kapcsolatos indikátorokat az EU Rare Disease Task Force ajánlásai alapján számítottuk.

Eredmények: A járóbeteg szakellátásban 4190 beteget azonosítottunk. A betegségre számított prevalencia 1,33/10000, mely megegyezik a nemzetközileg elfogadott gyakorisággal. Ennek megfelelően az adatbázis jó közelítéssel valós képet ad a hazai cisztás fibrózisban szenvedő betegek epidemiológiai viszonyairól. A fekvőbeteg ellátásban 60 intézet vett részt, melyek közül 5 intézet látta el a betegek 53%-át. Járó-és fekvőbeteg szakellátásban egyaránt megfigyelhető, hogy minél nagyobb az intézet betegforgalma, annál magasabb az egy betegre eső éves ellátási epizódok száma. Egy beteg átlagosan 2,4 alkalommal került kórházba a vizsgált időszakban Magyarországon. A cisztás fibrózisban szenvedő betegek kezelésének költsége a 2010-es áron számolva 370 millió forint volt.

Következtetés: Az ellátott betegek és ellátási epizódok száma alapján az ellátás koncentrációja figyelhető meg. Ugyanakkor, az egy betegre jutó epizódszámok változékonysága az intézményekben alkalmazott protokollok különbözőségeire utal, ami az egységes protokollok alapján működő szakértői központok kialakításának fontosságára hívja fel a figyelmet.

Témavezető: Dr. Sándor János

E1.4 Sáfár Kata DE-EK

DE EK Ápolási Tanszék

A KOMBINÁLT TESZT JELENTŐSÉGE A DOWN-SZINDRÓMA PRAENATALIS DIAGNOSZTIKÁJÁBAN

Bevezetés: A Down-szindróma napjainkban is a leggyakoribb kromoszóma rendellenesség, melynek méhen belüli felismerésére számos invazív és non-invazív vizsgálati lehetőség áll rendelkezésre. Ezek közül az egyik legújabb szűrőmódszer az első trimeszterben végezhető Kombinált teszt. A teszt az anyai szérumban lévő biokémiai markerek szintjéből (szabad beta-hCG és pregnancy-associated plasma protein-A – PAPP-A) és az ultrahangos vizsgálattal mért tarkóredő vastagságából becsüli a Down-szindróma fennállásának valószínűségét, melynek határértéke 1: 250. Az új módszer előnye, hogy a szindróma kiszűrésére nem invazív módon már a terhesség első trimeszterében lehetőséget ad. Ennek a szűrővizsgálatnak a bevezetése 2002-ben kezdődött Magyarországon. A nyíregyházi Jósa András Oktatókórház Szülészeti Osztálya 2008 májusában csatlakozott ehhez a programhoz.

Anyagok és módszerek: Vizsgálatom során a nyíregyházi Jósa András Oktatókórház Szülészeti Osztályának 2008 májusa és 2009 májusa között Kombinált teszttel szűrt 1300 várandós adataiból 133-at retrospektív módon dolgoztam fel. Az adatelemzésen kívül, az általam összeállított kérdőívet 120 várandós körében tölttettem ki a Nyíregyháza Megyei Jogú Város Védőnőszolgálat TerhességTanácsadójában 2009 decemberében.

Eredmények: Eredményeink szerint a 133 gravida közül 4 főnél mutatott a módszer pozitív eredményt (3 %), melybe az egyetlen prae-natalisan diagnosztizált Down-szindrómás magzat is beletartozott. A vizsgálatban részt vett kismamák körében 17 invazív beavatkozás történt. A Kombinált teszt eredménye alapján 4 gravida került a magasabb rizikóval rendelkezők körébe, akiknél az invazív szűrés elvégzése ajánlatos volt. A kérdőíves felmérés eredményei szerint a 120 kismama 84 % pozitív véleménnyel van a Kombinált tesztről, és 94 % -uk igénybe is kívánja venni a lehetőséget.

Következtetés: Ennek a korai szűrőmódszernek az országos bevezetésével az invazív beavatkozások számát, ezáltal az általuk okozott vetélések számát lényegesen lehetne csökkenteni Magyarországon. A kérdőívek feldolgozásából az is kiderült, hogy a kismamák szubjektív véleménye szerint is nagyobb hangsúlyt kell fektetnünk a Kombinált tesztre.

Témavezető: Dr. Sárváry Attila

E1.5 Paljunite Alina PTE-ETK

PTE ETK

POSZTOPERATÍV VÉRZÉST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA SZÍVMŰTÉTEK UTÁN

Bevezetés: A műtét utáni vérzés fontos orvosi és gazdasági jelentőséggel bír. Irodalmi adatok szerint számos betegség lefolyását modulálják környezeti (csillagászati) tényezők. Vizsgálatunk célja: nem, műtét sürgőssége, preoperatív medikáció, diabetes mellitus és az egyes csillagászati tényezők befolyásolják-e a szívműtét utáni vérzésmennyiséget.?

Vizsgálati anyag és módszer: Retrospektív elemzést végeztünk a PTE-ÁOK Szívgyógyászati Klinikán 2007.01.01- 12.31 között szívműtéten átesett (n=611) betegek körében. Az adatok feldolgozása SPSS 14.0 programmal és MS Excel programmal történt. Adatainkat χ^2 próba, Levene's teszt, Kruskal-Wallis teszt, variancia analízis (ANOVA), Pearson-Spearman korrelációs együttható vizsgálatával elemeztük.

Eredmények: A férfiak szignifikánsan több műtét utáni vérzést mutatnak ($p=0,0001$) mint a nők. A cukorbetegség és a műtét utáni vérzés mennyiség között összefüggést nem találtunk. A preoperatív LMWH használat és az összvérzés ($p=0,002$) illetve a VVT ($p=0,001$) és a FFP ($p=0,0001$) felhasználás között szignifikáns értéket mutat. Az akut műtét és az összvérzés ($p=0,021$) illetve a VVT ($p=0,036$) felhasználás között szignifikáns értéket kaptunk. A napkitörések száma ($p=0,049$), napkitörések energiája illetve a napi átlagos vérzés ($p=0,025$) között szignifikáns értéket látunk.

Következtetések: Tanulmányunk eredménye alapján elmondhatjuk hogy a műtét után a vérzésmennyiséget befolyásolja a páciens neme, a preoperatív LMWH használat, a műtét sürgőssége, illetve a csillagászati tényezők, cukorbetegség pedig nem.

Témavezető: Dr. Kriszbacher Ildikó, Dr. Hejjes László

E1.6 Harman Aletta Andrea DE-ÁOK

DE OEC Neurológiai Klinika

A CARDIOGEN STROKE ÉS AZ ANTITHROMBOTICUS KEZELÉS HATÉKONYSÁGÁNAK ELEMZÉSE A NEUROLÓGIAI KLINIKA INTENZÍV OSZTÁLYÁN

Bevezetés: Az ischaemiás stroke közül 20 %-a cardiogen. A pitvarfibrilláció, a szívinfartus, a dilatatív cardiomyopathia az életkor előrehaladtával megsokszorozza a stroke kialakulásának a kockázatát. Ezért fontos a krónikus, megfelelő hatékonyságú antithromboticus kezelés ezekben a szívbetegségekben.

Anyagok és módszerek: A DE OEC Neurológiai Klinika Intenzív Osztályán 2009-ben 560 stroke diagnózissal kezeltek közül azon 115 beteg adatait elemeztük, akiknek a szív feltehetően embóliaforrásként szerepelt. Vizsgáltuk a leggyakoribb szívbetegségek következtében kialakult stroke típusát, felvétel előtt kaptak-e krónikus antithromboticus kezelést, ez a laborleletek szerint mennyire volt hatékony.

Eredmények: A cardiogén stroke aránya 20,5 % volt. 93 betegnek ischaemiás stroke-ja, 22-nek agyvérzése volt. 70 betegnek pitvarfibrillációja (61 %), 11-nek korábban lezajlott myocardium infarctusa (9,5 %), 34-nak echocardiographiával/mellkas rtg-nel igazolt dilatatív cardiomyopathiája volt (29,5 %). 23-betegnek kombináltan 2 szívbetegség is előfordult.

Krónikus anticoaguláns kezelést 49 beteg kapott (42,6 %), ezek közül 12 emellett még thrombocyta aggregáció gátlót is. Az utóbbi, kombinált kezelést kapottak közül 6 beteg agyvérzést kapott. Az INR értéke csak 20 betegnek volt 1,7 felett (41 %). 3,5-4,5 közötti értéket 4 betegnél találtunk, közülük 2 agyvérzést kapott.

A pitvarfibrilláló csoportot külön elemezve ugyan 38 beteg részesült anticoaguláns kezelésben (54 %), azonban az INR értéke csak 16 betegnek volt 1,7 felett. 4 betegnek a thrombocytaszáma 100 G/L alatt volt.

Következtetések: Vizsgálataink szerint azokban a szívbetegségekben, amelyek kifejezett stroke kockázati tényezőt jelentenek (a megfelelő irányelvek ellenére), csak a betegek egy része részesült hatékony krónikus anticoaguláns kezelésben.

Témavezető: Dr. Fekete István

E1.7 Tatár Tímea Zsófia DE-GYTK

DE OEC Orvosi Mikrobiológia Intézet

AZ EPSTEIN-BARR VÍRUS GYAKORISÁGÁNAK, VALAMINT AZ INK4A/ARF LÓKUSZ GENETIKAI ÉS EPIGENETIKAI VÁLTOZÁSÁNAK VIZSGÁLATA ORÁLIS LAPHÁMSEJTES CARCINOMÁBAN

Bevezetés: A dohányzás és alkoholfogyasztás mellett az Epstein-Barr vírus (EBV) szerepe is felmerült az orális laphámsejtes carcinoma (OSCC) patogenezisében. A tumorigenezis folyamatában szerepe lehet a p14 és p16 tumorszuppresszor géneket kódoló 9p21 INK4A/ARF lókuszt genetikai és epigenetikai változásainak is.

Anyagok és módszerek: Munkánk során PCR-val vizsgáltuk 65 OSCC beteg tumorszövet és egészséges mucosáról származó exfoliált sejt mintájában az EBV jelenlétét egészséges kontrollok (n=68), illetve orális lichen planus (OLP, n=116) és leukoplakia (OL, n=44) rákmegelőző állapotok vírushordozásához viszonyítva. Vizsgáltuk továbbá 37 OSCC beteg tumor mintájában exon-specifikus PCR és egyszálú konformációs polimorfizmus (SSCP) segítségével p14 és p16 gének exonjainak genetikai, metiláció-specifikus PCR-val pedig promotereik epigenetikai változásait. A prevalencia adatok elemzése chi-négyzet, az EBV hordozás és az OSCC kliniko-patológiai jellemzői, valamint a tünetmentes túlélés közötti összefüggések elemzése logisztikus regresszióval és Kaplan-Meier teszttel történt.

Eredmények: Az EBV prevalenciája a kontroll csoportban 19,1%; a lézió mintákban 73,8%, 29,5% és 46,6% OSCC-ban, OL-ban illetve OLP-ban; míg az egészséges mucosa mintákban rendre 66,2, 22,7 illetve 31,9%-ban találtunk EBV DNS-t. OSCC-ban az EBV prevalenciája szignifikánsan magasabb volt a többi vizsgálati csoporthoz képest. Az EBV hordozás és az OSCC kliniko-patológia jellemzői, valamint tünetmentes túlélése között nem találtunk összefüggést. A tumorszuppresszor gének genetika eltéréseit vizsgálva egy beteg esetében utalt az amplifikáció elmaradása exon-delécióra a p16 exon1 területén. Az exonok mutációjára utaló SSCP mintázat eltérést legalább egy exonban a betegek 37,8%-ban találtunk. A p14 promoter egy, a p16 promoter pedig 3 esetben volt teljesen metilált.

Következtetés: Együtt értékelve a léziók és egészséges mucosa vírushordozását a kontroll, az OSCC, OLP és OL betegcsoportok körében, az EBV etiológiai szerepe az OSCC-ban nem valószínű. Ellenben a p14 és p16 tumorszuppresszor gének genetikai és epigenetikai eltérései gyakran mutathatók ki OSCC-ben, így ezen gének változásai szerepet játszhatnak az OSCC patogenezisében és/vagy a betegség progressiójában.

Témavezető: Dr. Szarka Krisztina, Kis Andrea

E1.8 Némethi Ádám SE-ETK

SE ÁOK Klinikai Kísérleti Kutató- és Humán Élettani Intézet; SE ETK Alapozó Egészségtudományi Intézet Morfológiai és Fiziológiai Tanszék

KOLLATERÁLIS ÁGENSEK KIALAKLÁSA PATKÁNY VENA SPAHENA KRÓNIKUS SZŰKÍTÉSÉNEK HATÁSÁRA (A VARIKOZITÁS BETEGSÉG EGY LEHETSÉGES MODELLEJE)

Bevezetés: A varikozitás betegség gyakorisága jelentős, így fontos a kialakulásához vezető mechanizmusok megismerése. Korábbi vizsgálataink alapján a v. saphena magna krónikus részleges leszorítása szimulálhatja a varikozitáshoz vezető körülményeket. Az okklúzió körül kisvénákból álló kollaterális értömeg fejlődik ki, az oldalágakon varix jellegű elváltozások is fellelhetők.

Anyagok és módszerek: Hím Sprague-Dawley patkányokban a bal oldali v. saphena főágát szilikon klippel láttunk el (áramlást nem zavarta). Az állatok növekedésével a jobb oldali véna (kontroll) ~1 mm-es átmérőt ért el, a klippelt oldalon az átmérő növekedése gátolt, így egy kollaterális hálózat alakult ki. 4- (n=4), 8- (n=8) és 12 héttel (n=7) a leszorítás után a leszorított-, valamint a kontroll véna körül kialakult kollaterális hálózatok nagyságát hasonlítottuk össze. 1.) Popliteális mikrokanulón keresztül Batson 17 műanyaggal feltöltöttük a saphena vénát és a kollaterális ereket. A comb szöveteit elemésztettük (két hét; 10 %-os KOH), így a kollaterális hálózat kirajzolódott. A két oldal kollaterális hálózatait által a frontális síkot lefedő felszíneket hasonlítottuk össze (Leica QWin szoftver, 445,21 μm^2 / pixel area). 2.) A klipp hatásának vizsgálatára patkányok egy csoportjában (n=3, álműtött) 1 mm-es csövet helyeztünk a v. saphenára (súlynövekedés során sem szorítja le az eret). A kollaterális hálózat nagyságát a fent ismertetett módon végeztük. Az eredményeket átlag $\pm$ sem értékben adtuk meg. A statisztikai kiértékelés SPSS 3.5 program segítségével történt, az eredményeket $p \leq 0,05$ alatt tekintettük szignifikánsnak.

Eredmények: A kontroll oldalon csak kivételesen fordulnak elő retrográd irányba vezető oldalágak, míg tömegesen a leszorított oldalon (8 hetes leszorítás: $1,6 \pm 0,7$ vs. $21,9 \pm 9,3 \mu\text{m}^2 \times 10^6$ kontroll vs. leszorított). 4 hétről, 8-, illetve 12 hétre növelve a leszorítás időtartamát a kialakult kollaterális hálózat szignifikánsan nő ($14,1 \pm 4,3$ vs. $61,7 \pm 18,9 \mu\text{m}^2 \times 10^6$ 4 hetes- vs. 12 hetes leszorítás). A szilikon cső önmagában nem okozza a kollaterális ágrendszer kifejlődését (8 hetes álműtött vs. leszorított: $1,9 \pm 0,7$ vs. $21,9 \pm 9,3 \mu\text{m}^2 \times 10^6$).

Következtetések: A v. saphena magna krónikus részleges leszorítása jelentős kollaterális érálózat kialakulásához vezet, melynek terjedelme a leszorítás időtartamának növekedésével szignifikáns mértékben bővül. A leszorításhoz alkalmazott szilikon cső önmagában nem stimulálja az elkerülő érálózat kifejlődését, így modellkísérleteinkben továbbra is használható.

Témavezető: Dr. Náday György, Dr. Monos Emil, Bednáríkné dr. Dörnyei Gabriella

E1.9 Gornicsar Katalin SE-ETK

SE ETK Alkalmazott Egészségtudományi Intézet

A $\text{TNF}\alpha$ -TERMELES MÉRÉSÉNEK JELNETŐSÉGE A CSÍPÓTÁJI TÖRÉSEKET KÖVETŐ NOZOKOMIÁLIS FERTŐZÉSEK KIALAKULÁSÁBAN

Bevezetés: A sérüléseket követő gyulladásos szervezeti válasz lezajlása kb. egy hét, melyben gyulladást fokozó és gyulladást csökkentő lipid és fehérje természetű mediátorok vesznek részt. Ezen rendszerben a Tumor Necrosis Factor (TNF) meghatározó szerepet játszik, Pleiotrop mediátor: fertőzések, tumoros betegségek elleni védekezésben, valamint autoimmun és cardiovascularis kórképekben van szerepe. Célunk volt megvizsgálni a $\text{TNF}\alpha$ termelés egyéni különbségeit és a csípőtáji törés kimeneteléhez való viszonyát. Feltételeztük, hogy a csípőtáji törött populáció TNF termelés szempontjából nagy egyéni különbségeket mutat, továbbá, hogy a különbségek befolyásolják a sérülés kimenetelét, a nozokomiális fertőzések előfordulását.

Anyagok és módszerek: 40 csípőtáji töröttet vontunk be a vizsgálatba (22 nő, 18 férfi), akiknek átlagéletkora 83 (60 – 95) év volt, nem szenvedtek malignus valamint gyulladásos betegségekben, és nem szedtek nem-szteroid gyulladásgátlókat. A kutatás a Honvédkórház - Állami Egészségügyi Központban zajlott. Szérum $\text{TNF}\alpha$ szinteket, valamint izolált limfo/monociták $\text{TNF}\alpha$ termelését vizsgáltuk a traumát követő 9 nap során 3 naponta. A limfo/monociták $\text{TNF}\alpha$ termelését endotoxin jelenléte nélkül és endotoxin jelenlétében mértük bioassay segítségével (azaz ismeretlen minták citotoxikus aktivitását hasonlítottuk össze ismert TNF minták citotoxikus aktivitásával.)

Eredmények: A csípőtáji töröttek jelentős egyéni különbségeket mutatnak $\text{TNF}\alpha$ termelés szempontjából: alacsony-, normál-, és felülregulált alcsoportok különíthetők el. Az alacsony és nem stimulálható $\text{TNF}\alpha$ termelés esetén halálos kimenetelű nozokomiális fertőzések alakultak ki.

Következtetés: A nozokomiális fertőzésekre fogékony betegek csoportjának kiszűrése válik lehetővé. Jelenleg gyorsdiagnosztikai módszer nem áll rendelkezésünkre, ezért potenciálisan minden beteg rizikócsoportba tartozónak tekintendő.

Témavezető: Prof. dr. Mózes Tibor, Simkó Katalin

E1.10 Varga Ágnes DE-ÁOK

DE OEC I. sz. Belgyógyászati Klinika

A COLORECTALIS CARCINOMA KORAI FELISMERÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA

Bevezetés: A colorectalis carcinoma (CRC) a második leggyakoribb daganatos halálok. Az elmúlt évtizedekben jelentősen nőtt a CRC okozta halálozás Magyarországon is. A vastagbélrák ideális területe a rákszűrő programoknak, ennek ellenére a szűrés mindeddig csak átmeneti regionális kezdeményezések formájában jelent meg hazánkban.

Anyagok és módszerek: A vizsgálat célja volt a colorectalis carcinomás betegek ismereteinek felmérése betegségük előzetes tüneteiről, a szűrés lehetőségeiről és az orvoshoz fordulást befolyásoló tényezőkről. A DEOEC Onkológiai Tanszékén kezelt 155 beteget kérdeztünk meg. A kérdőívek közül 132 volt értékelhető. Az 55 nő és 77 férfibeteg dokumentációi közül 95 betegnél tudtuk a tumor lokalizációját és stádiumát is értékelni.

Eredmények: A betegek átlagéletkora 59,5 év volt. A tumorok közül 44 a rectumban, 34 a bal colonfélben és 17 a jobb colonfélben helyezkedett el. A tumorok 69,4%-a Dukes C, ill. D stádiumú volt. 3 esetben szűrővizsgálattal ismerték fel a tumort, 129 beteg panaszokkal (véres széklet, hasi fájdalom, széklettritmus megváltozása) fordult orvoshoz. 10 beteg először paramedicinalis eszközökhöz folyamodott. A késlekedés okai között 35,6%-ban a leggyakoribb volt, hogy a betegek nem tulajdonítottak jelentőséget a panaszuknak, ezen belül a férfiak 46,7%-a, míg a nőknek csak 20%-a válaszolt így ($p=0.001$). A betegek 21,2%-a úgy gondolta, hogy az aranyere vérzik, 7,5%-uk félt, hogy komoly bajt találnak nála. Az életkor, a családi állapot, valamint a családban előforduló daganatos megbetegedés nem befolyásolta az orvoshoz fordulás idejét. A nők és a magasabb iskolai végzettségűek nagyobb arányban fordultak 1 hónapon belül orvoshoz, de a különbség nem volt szignifikáns. A betegek 60,6%-ának nem volt ismerete a szűrővizsgálati lehetőségekről.

Következtetések: A CRC okozta halálozás csökkentésére bizonyítottan hatékony módszerek állnak rendelkezésre. A szűrővizsgálatokban való részvételt hatékony és a bizalmat erősítő felvilágosító kampánnyal lehet növelni, ebben meghatározó szerepet kell vállalnia a beteggel közvetlen kapcsolatban lévő családorvosoknak és a médiának.

Témavezető: Dr. Szántó János, Dr. Várvolgyi Csaba

E1.11 Oláh Mónika SZTE-ETSZK

SZTE ETSZK Ápolási Tanszék

HALÁLLAL, HALDOKLÁSSAL KAPCSOLATOS ATTITŰDÖK A HALÁLFÉLELEM MÉRTÉKÉNEK TÜKRÉBEN - VIZSGÁLAT ÁPOLÓK ÉS EGÉSZSÉGÜGYI VÉGZETTSÉGGEL NEM RENDELKEZŐK KÖRÉBEN

Bevezetés: Korábbi kutatások eredményei szerint az ápolók és orvostanhallgatók halálfélelmének mértéke és halálattitűdjei meghatározó jelentőségűek a haldokló gondozás minőségének tekintetében. (Hegedűs K., 2001) Jelen kutatás célja annak feltárása, hogy az ápolói hivatás gyakorlása hogyan befolyásolja a halálfélelem mértékét, valamint a halállal, haldoklással kapcsolatos attitűdök formálódását.

Anyagok és módszerek: Vizsgálatomban 62 ápoló, valamint 61 egészségügyi végzettséggel nem rendelkező személy vett részt. Kutatásom módszere az írásbeli kikérdezés volt, melynek eszközeként két önkitöltős, anonim, önállóan összeállított kérdőívet használtam, amelyekhez hozzacsatoltam a Neimeyer és Moore féle Multidimenzionális Halálfélelem Skálát, ami 42 állítást rendez 8 faktorba.

Eredmények: A keresztábla elemzések χ^2 statisztikai próbával azt mutatták, hogy a halállal, haldoklással kapcsolatos attitűdökre vonatkozóan nem mutatható döntően szignifikáns különbség a minta két csoportjában. A békés, méltóságteljes elmúlásra vonatkozó attitűdökre vonatkozóan azonban szignifikáns eltérést mutatható ki. Az ápolók az otthon, hozzátartozók körében bekövetkező halált tartják a leginkább békésnek, míg az egészségügyi végzettséggel nem rendelkezők a gyors, kevés szenvedéssel járót.

Következtetés: Összegzésként elmondható, hogy a szakemberek nincsenek felkészülve a haldokló ember és hozzátartozói speciális lelki szükségleteinek kielégítésére. Ebben a tekintetben laikus szinten végzik feladataikat.

Témavezető: Nagy Erika

E2.1 Vandrus Boglárka SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika

A CSONTMINŐSÉG VÁLTOZÁSÁNAK ÖSSZEFÜGGÉSE A WHO ÚJ TÖRÉSI KOCKÁZATBECSLŐ RENDSZERÉVEL

Bevezetés: A FRAX egy új, a WHO által is elismert törési kockázatbecslő rendszer, amely a várható 10 éves törési valószínűség megbecslésére alkalmas. Az algoritmus figyelembe veszi a betegek korát, nemét és testtömegét, a combnyak ásványianyagtartalmát, valamint a hét legfontosabb validált csonttörési rizikótényezőt. A csonttörékenységeinek számos egyéb elemét a FRAX módszer ma még nem veszi figyelembe, ilyen például a csont mikroarchitektúrájának és rugalmasságának változása. Ezeket a mindennapi gyakorlatban a quantitativ csontultrahang (QUS) képes megjeleníteni. Jelen vizsgálatunk során arra kerestük a választ, hogy a betegek FRAX módszerrel kiszámolt törési valószínűsége milyen összefüggést mutat a QUS értékekkel.

Betegek és módszerek: 76 postmenopausás nőt (életkor 42-85 év, BMI 16,9-47,0) vizsgáltunk, akiket osteoporosis feltételezésével küldtek klinikánkra, és kezelésben eddig nem részesültek. A kivizsgálásban a szokásosan végzett osteodensitometriás mérésen kívül FRAX (a főbb osteoporosisos és csípőtáji törés valószínűségére vonatkozó) számítást és sarokcsont ultrahangos mérést végeztünk. A lumbalis gerinc és a combnyak ásványianyagtartalmát Prodigy osteodensitometerrel (GE Lunar) határoztuk meg, sarokcsontjukon a quantitativ csontultrahang mérést Achilles InSight (GE Lunar) készülékkel végeztük. A tízéves törési valószínűséget a FRAX honlap magyar betegekre specifikus oldalának segítségével számítottuk ki. Az adatok statisztikai feldolgozása számítógépes módszerrel, SPSS statisztikai programmal történt.

Eredmények: Méréseink szerint a FRAX módszerrel kiszámított főbb osteoporosisos törés illetve csípőtáji törés 10 éves valószínűsége szoros negatív korrelációt mutat a quantitativ csontultrahang értékekkel (T-score, $r(\text{főbb}) = -0,484$ $r(\text{csípő}) = -0,421$ $p < 0,01$; Stiffness $r(\text{főbb}) = -0,488$ $r(\text{csípő}) = -0,428$ $p < 0,01$; Z-score $r(\text{főbb}) = -0,2,70$ $p < 0,05$). Az ultrahangos paraméterek kapcsolatát a FRAX-ban figyelembe vett kockázati tényezőkkel külön is elemeztük.

Következtetés: Eredményeink valószínűsítik, hogy a FRAX kockázatbecslő rendszerében felhasznált paraméterek - eddig még ismeretlen módon - tükrözhetik a csont anyagi minőségének változását is.

Témavezető: Dr. Horváth Csaba

E2.2 Jermendy Ádám SE-ÁOK, Steinbach Rita SE-ÁOK

Fővárosi Bajcsy-Zsilinszky Kórház

A METABOLIKUS SZINDRÓMA ÖSSZETEVŐINEK GENETIKAI MEGHATÁROZOTTSÁGA: IKERVIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI

Bevezetés: A metabolikus szindróma megelőzése érdekében folytatott küzdelmet megalapozottabbá teheti, ha tudjuk, hogy kialakulásában milyen mértékben játszanak közre genetikai, ill. környezeti tényezők.

Anyagok és módszerek: A metabolikus szindróma alapvető összetevőiként szereplő paraméterek genetikai, ill. környezeti meghatározottságának felmérése érdekében 101 felnőtt ikerpárt ($n=202$) vizsgáltunk (életkor $43,3 \pm 15,8$ év; 63 pár egyetétű [monozygota=MZ], 38 pár azonos nemű, kétetétű [dizygota=DZ] iker volt). Antropometriai adatok rögzítése után fizikális vizsgálatot végeztünk, kérdőívekkel tájékozódunk az életmódbeli szokásaikról, majd vénás vérmintából meghatároztuk a laboratóriumi adatokat. A statisztikai értékelés során analizáltuk az intraclass korrelációt, majd megállapítottuk a genetikai, a közös és egyéni környezeti determináltság százalékos arányát jelző öröklődési indexeket az A-C-E modell illeszkedése alapján. Minden adatot életkorra, nemre és BMI-értékre korrigáltunk.

Eredmények: A MZ *versus* DZ ikerpárok testsúlyának intraclass korrelációja nagyobb volt (MZ: $r=0,947$ $p<0,0001$; DZ: $r=0,409$ $p=0,071$), ezzel összefüggésben a testsúly alakulása terén dominált a genetikai meghatározottság (94,8 %). Hasonló jellegű összefüggést (MZ: $r=0,744$ $p<0,0001$; DZ: $r=0,065$ $p=0,794$), ill. megoszlást találtunk a haskörfogat vonatkozásában (genetikai determináltság: 72,3 %). A szisztolés vérnyomás intraclass korrelációja nagyobb volt a MZ, mint a DZ ikerpárok között ($r=0,577$ $p<0,0001$ vs. $r=0,019$ $p=0,944$) és a genetikai meghatározottság domináns volt (56,1 %). A HDL-koleszterinértéket tekintve dominált az öröklődés (79,0%), míg a szérum triglycerid- és vércukorértéket tekintve az egyéni környezeti tényezők jelentősége volt markáns (57,2% és 59,4%).

Következtetés: A metabolikus szindróma komponensei között a genetikai tényezőknek meghatározó szerepe van a haskörfogat, a vérnyomás és a HDL-koleszterin alakulása terén, míg a szérum triglycerid- és éhomi vércukorértékre az egyéni környezeti tényezők vannak döntő hatással. Az egyes kockázati tényezők eltérő öröklődése kétséggé teszi a metabolikus szindróma eredeti, egységes kóroktanon alapuló koncepciójának helyességét.

Témavezető: Dr. Osztovits János

E2.3 Papp Anita SE-ETK SE ETK

VÉDŐNŐ HALLGATÓK GYERMEKVÁLLALÁSI TERVEI KEDVEZŐ JÖVŐBELI ÉLET ESETÉN

Bevezetés: Védőnői feladataink – a 49/2004. (V. 21.) ESZCSM rend. szerinti családgondozás, növédelem; a 26/1997. (IX.3.) NM rend. alapján családtervezési és családalapítási elképzelések formálása fiatalok körében– és a magyar családokat érintő problémák (természetes szaporodás –3,4; 36.700 házasságkötés–23.820 válás/év; KSH) indokoltta teszik a fiatalok családalapítási terveinek vizsgálatát. Kutatásunk célja védőnő hallgatók gyermekvállalási terveinek, a terveket befolyásoló tényezőknél, a preferált és nemkívánatos partneri és szülői tulajdonságoknak a vizsgálata.

Anyagok és módszerek: 2007–2008-ban országos felmérést végeztünk Magyarország összes védőnőképző intézményének (Budapest, Kaposvár, Miskolc, Nyíregyháza, Szeged) II–IV. éves hallgatói körében. A saját szerkesztésű (27 zárt és 7 nyitott kérdés, változószám 160) önkéntesen, anonim módon kitöltött kérdőívek (613-ból N=453 értékelhető) feldolgozása SPSS 15.0 programmal történt.

Eredmények: Kedvező jövőbeli élet esetén tervezett gyermekszám 2,12. A terveket kedvezően befolyásolják a pár jó tulajdonságai, jellemzően a szeretet (31,0%), figyelem–megértés (29,0%), hűség–megbízhatóság (26,0%), az apai jó szülői tulajdonságok, mint a családközpontúság–szeretet (31,0%), következetesség–megbízhatóság (26,0%), megértés (25,0%) és türelem (21,0%). Kedvezőtlen befolyásoló tényező a társ hanyagsága–felelőtlenége (28,0%), agresszivitása–kicsapongása–szenvédélybetegsége (18,0%). Statisztikailag igazolt az összefüggés ($p < 0,05$) a képzőintézmény, lakóhely, testvérszám, családi állapot, párkapcsolat tartóssága, apa iskolai végzettsége és a tervezett gyermekszám között. Az összefüggés nem bizonyított ($p > 0,05$) az anya iskolai végzettsége, gyermekkori anyai–apai domináns nevelő hatás és a szülői családi állapot esetén.

Következtetés: A hallgatók kedvező jövőbeli élet esetén az országos termékenységi mutatóhoz (1,32; KSH) viszonyítva több gyermeket (2,12) terveznek. Határozott elképzelésük van a gyermekvállalást befolyásoló kedvező/kedvezőtlen partneri/apai tulajdonságokról. A gyermekszám tervet befolyásoló tényezők közül az apa iskolai végzettsége, a testvérszám és a jelen párkapcsolat között igen szoros az összefüggés ($p = 0,00$).

Témavezető: Soós dr. Kiss Zsuzsanna

E2.4 Kanalas Szilvia ME-EK

ME EK

GYERMEKVÁLLALÁS ÉS A SZOCIÁLIS HELYZET ÖSSZEFÜGGÉSEINEK VIZSGÁLATA EGY ADOTT TELEPÜLÉS ROMA KÖZÖSSÉGEIBEN

Bevezetés: a kutatás témája egy adott településen – Taktaharkányban - élő roma családok helyzetének vizsgálata, kiemelten a szociális tényezők, illetve a gyermekvállalás vonatkozásában. A településen a roma lakosság két részre oszlik: a periférián él az egyik csoport: a „lentiek”; a többségi társadalomba integrálódottak a „fentiek”, ahogyan magukat és egymást is nevezik.

Célkitűzések: a családok szociális körülményeinek, a gyermekvállalás tendenciáinak és ezek esetleges összefüggéseinek felmérése az elkülönülten, illetve az integrálódott cigány közösségekben.

Anyag és módszer: az adatfelvétel kérdőíves módszerrel, alcsoportonként 50-50 fő/család részvételével történt.

Eredmények: a szociális faktorok (gyermekek száma, lakásviszonyok, iskolázottság, analfabétizmus, munkavállalás, fogamzásgátlás) adatai az elkülönülten élő romáknál jóval kedvezőlenebb eredményeket tükröznek. Mindemellet a gyermekek száma másfélszerese a jobb körülmények között élőkénél. A gyermekek összlétszáma (50 családra elosztva) az integrálódott roma közösségben 157, míg a cigánysoron 225. A „lentiek” körében kétszer annyi a 3-nál több gyermeket nevelő családok száma. Az elkülönülten élők nagy többsége rossz lakásviszonyok között él, sokan komfort- és fürdőszoba nélküli, egyszobás viskókban, valamint jóval több az átlagosan egy háztartásban élők száma is. Az iskolázottság tekintetében is jelentős eltérések mutatkoztak. A „fentiek” kevés kivétellel jártak iskolába, és ötször annyian végezték el az általános iskolát, mint a cigánysoron élők, egyötödük középiskolában folytatta tovább tanulmányait. Hat fő az integrálódott közösségből alapfokon beszél idegen nyelven. Az „alvégen” lakók körében 50 főből 39-en nem tudnak írni-olvasni. A munkanélküliség Taktaharkányban erősen sújtja a roma lakosságot is, a szociális transzferjövendelmek mellett azonban a két csoport tagjai nem egyenlő arányban élnek a településen adott munkalehetőségekkel: a „lentiek” kétharmada, míg a „fentiek” fele nem vállal idényszerű munkát. Nincs összhangban a gyermekvállalási kedv és a nem kívánt terhesség elleni védekezés mértéke: sokan már nem szeretnének több gyermeket szülni, mégsem védekeznek a nem kívánt terhesség ellen.

Következtetés: a felmérés eredményei rávilágítanak az integráció pozitív hatásaira: az integrálódott népességcsoportnak jelentősen javultak az esélyei a felzárkózásra. Bízunk abban, hogy a tényszerű adatok bemutatása a cigányságot globálisan súlytó előítéletek és sztereotípiák helyett differenciáltabb és a valósághoz közelebb álló megítélést eredményezhet.

Témavezető: Dr. Kiss-Tóth Emőke, Podhorszky Ágnes

E2.5 Kecskés Judit DE-NK

DE OEC Megelőző Orvostani Intézet

NŐGYÓGYÁSZATI VIZSGÁLATOKTÓL VALÓ TÁVOLMARADÁSSAL KAPCSOLATOS ATTITŰD ELEMZÉSE REPREZENTATÍV MINTÁN

Bevezetés: A 65 éven aluliak körében a méhnyakrák okozta halálozás elfogadhatatlanul magas ma Magyarországon. Ennek egyik oka, hogy a 2003-ban indított szervezett szűrőprogram ellenére a nők részvételi hajlandósága elmarad a kívánatos szinttől. Célkitűzésünk általában a nőgyógyászati vizsgálatról való távolmaradást alakító attitűdelemek, valamint a szűrőprogram sikerességének fokozását segítő intervenció célcsoportjának és lehetséges módszerének meghatározása volt.

Anyagok és módszer: A Debreceni Egyetem Népegészségügyi Karának Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtési Programjára alapozott 2009-es felmérése szolgált a vizsgálat alapjául, mely nemzetközi tanulmányokban publikált egészségi állapotra vonatkozó ismeretek, attitűd-, illetve egészségmagatartási elemek felmérését célozta. A statisztikai elemzést többváltozós logisztikus regresszióval 1245 fős, a 18-65 éves magyar népességre reprezentatív mintán végeztük.

Eredmények: Az életkorral csökken a nőgyógyászati vizsgálatokon való részvétel ($p < 0,001$), a magasabb iskolai végzettség magasabb megjelenési hajlandósággal párosul ($p < 0,05$), a soha nem dohányzók közt nagyobb a részvételi hajlandóság ($p = 0,025$). Mindezek mellett, a szűrővizsgálatokról való vélekedés tűnt a legerősebb befolyásoló tényezőnek ($p < 0,001$). Ez utóbbi faktor pedig a ráktól való félelemmel ($p < 0,001$), a betegségek genetikai meghatározottságáról való meggyőződéssel ($p < 0,001$) és a saját egészségi állapottal kapcsolatos felelősség érzésével ($p < 0,001$) mutatott szoros kapcsolatot.

Következtetés: A vizsgálat demonstrálta, hogy a méhnyakrák szűréssel kapcsolatos kudarcok részben a nők nőgyógyászati vizsgálatokkal kapcsolatos beállítottságával magyarázhatók. Ezért a szűrőszervezés során érdemben kellene figyelembe venni a nők egészséggel kapcsolatos attitűdjének különbözőségeit is. Adataink szerint az időseket, képzetleneket kellene megcélozni, olyan módszer segítségével, amely figyelembe veszi, hogy a compliance-t dohányszó, gyenge egészségkontrollal rendelkező, ráktól nem tartó, valamint a genetikai egészség determináltságot elutasító nők közt kellene növelni. Ehhez szükséges volna az alapellátásban dolgozók aktív részvétele, melynek hatékonysága igazolódott már emlőszűrés esetében.

Témavezető: Dr. Sándor János

E2.6 Pálinkás Anita DE-NK

DE OEC Megelőző Orvostani Intézet

MAMMOGRÁFIÁS VIZSGÁLATOKON VALÓ RÉSZVÉTELI GYAKORISÁG ALAKULÁSA MAGYARORSZÁGON

Bevezetés: Jól ismert, hogy az emlőrák kontroll akkor mondható hatékonnak, ha a mammográfiára alapuló szűrés tömeges, és biztosított a kiszűrt betegek ellátásához a szervezett onkológiai háttér. Ennek elérése érdekében hazánkban 2001. évi kormányrendeletek alapján indult a behíváson alapuló szűrőszervezés. Vizsgálatunk célja annak leírása volt, hogy a szűrőszervezés milyen módon változtatta meg a korcsoportos vizsgálati gyakoriságot különböző földrajzi régiókban. Továbbá azt vizsgáltuk, hogy a behívásos rendszeren alapuló szűrőszervezéssel elért javulás időben tartósnak vagy átmenetinek bizonyult-e.

Anyagok és módszerek: Vizsgálatunkhoz az Országos Egészségbiztosítási Pénztárnál 2000-2008 közötti időszakban elszámolt mammográfiás vizsgálatok teljesítmény elszámolási jelentéseit használtuk fel. Az egyes évekre és egyes régiókra számítottunk korcsoportos vizsgálati gyakoriságokat. A bevezetés évében megfigyelt adatokat a program indítás előtti adatokhoz viszonyítottuk, illetve az új szűrőszervezési program idején megfigyelt vizsgálatgyakorisági trendet értékeltük 45-64 év közötti nőkre vonatkozóan lineáris regressziós elemzéssel.

Eredmények: Eredményeink szerint Magyarországon az új szűrőprogram bevezetésének évében (2002) a részvételi gyakoriság 86,8%-os emelkedést mutatott az előző évhez képest. A legnagyobb részvételi gyakoriság növekedést az észak-magyarországi régióban (189,4%), a legalacsonyabbat pedig a Dél-Dunántúlon (28,8%) érték el. Az országos részvételi arány évenkénti 2,73%-os ($p=0,035$) csökkenését figyeltük meg 2003 után (ami 15580 nő vizsgálatának felel meg évente). Ezt a szignifikáns csökkenést elsősorban a 2,84%-os ($p=0,039$) nyugat-dunántúli és a 4,30%-os ($p=0,001$) közép-magyarországi régióban tapasztalt részvételi arány csökkenés okozta (a többi régióban nem csökkent a vizsgálati gyakoriság).

Következtetés: A program bevezetése összességében sikeresnek tekinthető, még akkor is, ha nagyobb vizsgálati gyakoriság elérése lett volna kívánatos. A bevezetés óta tartó folyamatosan romló részvételi gyakorisági trendet a viszonylag stabil eredményt produkáló régiók gyakorlatának kiterjesztése révén lehetne valószínűleg megfordítani.

Témavezető: Dr. Sándor János

E2.7 Takács Adrienn ME-EK

ME EK

SZOCIOÖKONÓMIAI STÁTUSZ ÉS A CSECSEMŐHALÁLOZÁS ÖSSZEFÜGGÉSE

Bevezetés: Az utóbbi évtizedek súlyos problémája a magyar lakosság fogyatkozása, beleértve a születésszám aggasztó csökkenését, mindemellett évről-évre növekszik azoknak a családoknak és gyermekeknek a száma, akik hátrányos helyzetben, jóval a létminimum alatt élnek. Egy országon belül is jelentős eltérések mutakozhatnak a különböző gazdasági és szociális feltételekkel rendelkező területek között. Kutatásunk során a szocio-ökonómiai státusz és a csecsemőhalálozás összefüggéseit hasonlítottuk össze Magyarország régióinak vonatkozásában. Célkitűzések: a csecsemőhalálozás és a szocio-ökonómiai státusz összefüggéseinek vizsgálata valamint a csecsemőhalálozás tendenciáinak, és a csecsemőhalálozási tényezők szociológiai rizikófaktorainak elemzése. Összehasonlítottuk hazánk különböző régióinak demográfiai mutatóit, melynek során kiemelten az észak-magyarországi térségre fókuszáltunk. Feltételeztük, hogy a csecsemőhalálozás és a szociális helyzet között összefüggés van, illetve az észak-magyarországi csecsemőhalálozási tendenciák alakulásában a szociális faktoroknak van jelentős szerepük.

Anyag és módszer: a vizsgálat során az országos statisztikai, illetve az észak-magyarországi régió csecsemőhalálozási adatait elemeztük az elmúlt évtizedre vonatkozóan. Az adatfeldolgozás során korrelációs elemzést végeztük. A csecsemőhalálozási mutatóhoz a szociális faktorok közül a következőket rendeltük: anyák iskolai végzettsége, először szülő nők átlagéletkora, munkaerő piaci viszonyok, fokozottan hátrányos helyzetű népesség száma.

Eredmények: a korrelációs együtthatók (r) alapján igazolni tudjuk, hogy a csecsemőhalálozás és a szocio-ökonómiai státusz között milyen mértékű és irányú összefüggés mutatkozik: a csecsemőhalálozást befolyásoló vizsgált rizikófaktorok közül a fokozottan hátrányos helyzet jelenti a legnagyobb ($r=0,8338$), az először szülő nők átlag életkora a legkisebb ($r=-0,4962$) kockázati tényezőt. A munkanélküliségi ráta ($r=0,7997$) is szoros összefüggést mutat a csecsemőhalálozási mutatókkal, míg az anyák iskolai végzettsége ($r=-0,5548$) kevésbé tekinthető rizikófaktornak.

Következtetés: a csecsemőhalálozási tendencia, illetve a szociális tényezők tekintetében az észak-keleti régió adatai jóval kedvezőtlenebbek hazánk többi régiójához viszonyítva. Az eredmények felhívják a figyelmet a hátrányos helyzetű családok fokozott gondozásának jelentőségére. A csecsemőhalálozás csökkentésének érdekében team-munka szükséges a prevenció területén, melynek résztvevői orvosok, családok, védőnők és a szociális faktorok képviselői.

Témavezető: Dr. Barkai László

E2.8 Tóth Klára Eszter SE-ETK SE ETK

CÉLZOTT FIZIKAI AKTIVITÁS AZ IDŐSEK ESÉSMEGELŐZÉSÉBEN

Bevezetés: A 65 év feletti populáció a társadalomnak nagy és növekvő részét képezi. Ezért fontos az idős korosztályt érintő betegségek megelőzése és kezelése. Az időseket gyakran fenyegeti az elesés veszélye és következményei. Az utóbbi évtized kutatásai bizonyítják, hogy célzott mozgásprogrammal befolyásolható az elesés több rizikótényezője, és csökkenthető az elesés veszélye a nagy kockázatú időseknél. Mindeztáig kevés kutatás vizsgálta a mozgásprogramoknak a közepes kockázatú idősek egyensúlyára kifejtett hatását. Kutatásunk célja az volt, hogy feltárjuk a közepes kockázatú idősek jó képességeikhez szabott mozgásprogram egyensúlyra, és életminőségre kifejtett hatását.

Módszer: A randomizált kontrollcsoportos kutatásban 68 fő vett részt. A gyakorlatort 38 fő végezte. A statikus egyensúlyt az IGH LABOR által biztosított poszturáffal, a funkcionális egyensúlyt a Timed Up and Go teszttel, az életminőséget SF-36 kérdőívvel mértük a mozgásprogram elején és végén. Az adatokat leíró statisztikai módszerrel és kétmintás t-próbával elemeztük.

Eredmények: A mozgásprogram végén az SF-36 kérdőív vitalitást és a szociális funkciókat tükröző tételében szignifikáns különbséget találtunk a vizsgálati csoport javára. A fizikális funkciókra utaló tételben is jobban javult a vizsgálati csoport, de a két csoport közti különbség nem érte el a statisztikai szignifikanciát. A funkcionális egyensúlyt mérő teszt eredménye szignifikánsan jobb volt a mozgásprogramban résztvevőknél. A statikus egyensúlyra utaló poszturográfós mérés eredményei habár jobbak voltak a vizsgálati csoportban, a csoportok közti a különbség nem érte el a statisztikai szignifikanciát.

Következtetés: Eredményeink alapján elmondható, hogy még a magas elesési kockázattal jellemzett életszakasz előtt jelentősen javítani lehet az idős ember poszturális szabályozásán. Így annak ellenére, hogy az életkor előrehaladásával képességeinek romlása miatt az idős ember ki lesz téve az elesés veszélyének, ez később és kisebb kockázatot fog jelenteni. Egy, a képességekhez szabott mozgásprogram az idős ember vitalitását is javítja, ami megakadályozza az elmagányosodást, elszigetelődést, megőrzi, sőt javítja életminőségét, így meghosszabbodhat az idős életkor aktív szakasza.

Témavezető: Dr. Kovács Éva

E2.9 Tóth Katalin ME-EK ME EK

ÉLETMÓDVIZSGÁLAT A MISKOLCI EGYETEMEN A HALLGATÓK EGÉSZSÉGTUDATOSSÁGÁRA VONATKOZÓAN

Bevezetés: a magas halálozási statisztikát befolyásoló szív-érrendszeri és daganatos betegségek hátterében elsősorban életmódbeli tényezők állnak: elhízás, fizikai aktivitás hiánya, dohányzás és alkoholfogyasztás. A magyar egyetemisták rendkívül rossz egészségi és fizikai állapotára hívja fel a figyelmet a Magyar Egyetemi - Főiskolai Sportszövetség. 2009-es felméréseik szerint a 18-25 éves korosztály 6-8%-a sportol rendszeresen és 18%-uk érintett olyan krónikus betegségekben, mint magas vérnyomás, diabétesz vagy egyéb keringési problémák. Kutatásunk célja a hallgatók életmódjának vizsgálata az egészségtudatosság tükrében a Miskolci Egyetem Egészségügyi, Állam- és Jogtudományi, valamint Gépészmérnöki-és Informatikai Karán.

Anyagok és módszerek: az adatfelvételt 125 fővel végeztük az elsőéves és végzős hallgatók körében. A tanulócsoportokat véletlenszerűen választottuk ki. A kutatást 32 kérdésből álló kérdőívvel végeztük, amelyben a kérdéscsoportok az egészségi állapot szubjektív értékelésére és az egészségmagatartásra irányulnak. 122 kérdőívet értékeltünk.

Eredmények: a tudatos egészségmagatartás kimutatásához a káros szenvedélyek, a táplálkozás és a testmozgáshoz kapcsolódó válaszok eredményeit vettük alapul. Dohányzás: az elsőévesek egyötöde, a végzősök egy-hetede rendszeresen dohányzik, az elsősök közül a jogász, a végzősök közül pedig az egészségügyi hallgatók a legnagyobb arányban. Alkohol: az első és végzős hallgatók között a gépészek fogyasztanak a leggyakrabban alkoholt (heti rendszerességgel), legritkábban az egészségügyi hallgatók isznak szeszes italt. Az elsőöknél testmozgás tekintetében az egészségügyiek állnak az élen, a végzőöknél a gépészek. A táplálkozásra vonatkozó eredmények közül az energiatartalom-fogyasztás adatait emeljük ki: a végzőöknél az egészségügyi hallgatók a leggyakrabban, hetente több alkalommal, az összes megkérdezett hallgató 23,8%-a heti rendszerességgel fogyaszt energiatartalmú italokat. A vezető halálokok ismerete: az elsőévesek közül a jogi kar hallgatói a leg tájékozottabbak, a végzősök körében pedig az Egészségügyi Kar hallgatói. Az összes megkérdezett hallgató 28%-a tudja csupán, mi a vezető halálokok Magyarországon. A hallgatók szubjektív értékelése: az elsőévesek pozitívabban értékelik saját életmódjukat, mint a végzőökök.

Következtetés: Az eredmények arra engednek következtetni, hogy a káros szenvedélyek ilyen mértékű elterjedésében jelentős szerepet játszanak a társas hatások, a társadalom, a felsőoktatás egyfajta diákkultúrája, melyeket nem képes kompenzálni az oktatás intellektuális hatása.

Témavezető: Dr. Kiss- Tóth Emőke, Podhorszky Ágnes

E2.10 Zima Judit SE-ETK, Erdei-Varga Csilla SE-ETK SE ETK

NŐK KARRIERÉPÍTÉSE GYERMEKKEL (ÖSSZEHASONLÍTÓ FELMÉRÉS RENDŐRTISZTI ÉS VÉDŐNŐ HALLGATÓK KÖRÉBEN)

Bevezetés: A csökkenő gyermekvállalási kedv (természetes szaporodás -3,4), a kedvezőtlen családstatistikai mutatók (KSH), a védőnői feladatként előírt családgondozási-nővédelmi munka (49/2004.(V. 21.) ESzCsM rend.) okán kutattuk a védőnő- és rendőrtiszti hallgatók családalapításra és gyermekvállalásra vonatkozó jövőbeli terveit, nehézségeit. Vizsgáltuk, hogy a hallgatók szerint mennyire összeegyeztethető a karrier és a családi élet (munka melletti gyermekvállalás, szülés utáni munkába állás, munkavégzés), van-e véleménykülönbség a két nem és szakma között.

Anyagok és módszerek: 2007. év tavaszán az SE ETK (Bp.) védőnő, majd 2010. év tavaszán a Rendőrtiszti Főiskola (Bp.) hallgatói körében kiosztott, 467 saját szerkesztésű (27 zárt, 7 nyitott kérdés, változósám 160) anonim, önkéntesen kitöltött kérdőívek közül az értékelhetőek (N/védőnő=127, N/rendőrnő=112, N/rendőrférfi=119) feldolgozása SPSS 15.0 programmal történt.

Eredmények: A rendőrtiszti férfighallgatók 67,5 %-a szerint nem nehezebb a nők mindennapi élete a férfiakéhoz képest, míg a rendőrtiszti nők 25,0%-a, a védőnők 34,6 %-a vélekedik hasonlóan. Jellemzően úgy gondolják, hogy inkább a nők feladata a gyermekekről gondoskodni, a munkáltatók könnyebben bocsátják el a gyermeket szülő/szülni szándékozó munkavállalót, a gyermekesek nehezebben találnak munkát és a gyermekek betegsége miatti hiányzás veszélyezteti az állást. Statisztikailag alátámasztható különbséget találtunk ($p/\text{rendőr}=0.019$, $p/\text{védőnő}=0.00$) az „Egy nő szakmai karrier építése nehezebb, ha gyermekei vannak” és a „GYES utáni bizonytalanabb munkahely” vélemények között, viszont nem volt igazolható ($p>0,05$), hogy a gyermekek betegsége miatti hiányzás ezt nehezítené. A munkahelyre való visszatérést befolyásolja ($p=0.016$) az is, hogy az édes/nevelőanya mennyire volt példakép, mint karriert építő nő.

Következtetés: A fiatalok nemtől és szakmától függetlenül azt a nézetet vallják, hogy a nőknek kell a gyermekkel otthon maradni, róluk gondoskodni. A nők egyértelmű problémának tartják a szülés utáni munkába állást, a karrier és anyaság összeegyeztetését. Ellenben a férfiak többsége nem gondolja azt, hogy nehezebb a nők mindennapi élete a férfiakéhoz képest.

Témavezető: Soós né dr. Kiss Zsuzsanna, Dr. Feith Helga

E2.11 Botos Judit ME-EK ME EK

HALLGATÓI ÉRTÉKALKULÁSI TENDENCIÁK ÖSSZEVETÉSE A "HAGYOMÁNYOS" ILLETVE A BSC KÉPZÉS KERETÉBEN

Bevezetés: A kutatás alapproblémája, hogy 2006-ban a magyar felsőoktatás áttért a hagyományos képzési rendszerről a lineáris (BSc) képzési rendszerre.

A kutatás célkitűzése összevetni a hallgatók szakmai identitásának alakulását az egészségtudományi képzés „Hagyományos”, illetve BSc rendszerű képzési struktúrájában. Feltételezés: a tanrendi változás hatást gyakorol a hallgatók értékalakulási tendenciáira, valamint a megváltozott BSc képzési rendszerben a „Hagyományos”-hoz képest átrendeződnek az egészségügyi szakmák szempontjából specifikus értékek.

Anyagok és módszerek: a szakmai identitásalakulás indikátoraként tekintett értékek vizsgálata során a Rokeach- és Super-féle standard értékkérdőíveket alkalmaztuk a longitudinális elvét követve: a képzés megkezdésekor, félidejekor és befejezésekor. Az értékrangsorok közti összefüggést a rangkorrelációs együttható kiszámításával elemeztük. Az adatfelvételt az utolsó hagyományos (2005-ben indult) és az első Bsc képzés (2006-ban indult) hallgatóinak körében végeztük a Miskolci Egyetem Egészségügyi Karán.

Eredmények: az adatokat egyrészt képzési típusonként külön-külön elemeztük, másrészt összevetettük az értékrangsorokat a „Hagyományos” és a BSc képzés viszonylatában. A Rokeach-féle eszközértékek közül a „Hagyományos” képzésben a *felelősségtudatot*, a BSc-s hallgatók az *intelligenciát* jelölték meg első helyen mindvégig a tanulmányok folyamán. A Super-féle munkaértékeket tekintve az *altruizmus* a legpreferáltabb a „Hagyományos” képzésű hallgatók körében, míg a BSc-s képzésűek esetében e munkaérték fontossága folyamatosan csökken a képzés végéhez közeledve. A tanulmányok kezdetén a kétféle képzési típus értékrangsorainak rangkorrelációs együtthatója 0,96 (Rokeach-féle eszközérték-kérdőív) illetve 0,97 (Super-féle munkaérték-kérdőív), amely szoros összefüggést mutat. Az egyetemi évek félidején az értékek már jobban szóródnak, mint a kezdeti időszakban. A képzés végére a rangkorrelációs együtthatók (0,86 illetve 0,93) már jelentősebb különbséget mutatnak a két képzési típusban részt vevő hallgatók értékalakulása között.

Következtetés: Mindezek alapján statisztikailag bizonyított módon kitűnik, hogy a BSc képzés a szakmaspecifikus értékek csökkenő preferenciáját eredményezte.

Témavezető: Dr. Kiss-Tóth Emőke, Podhorszky Ágnes

E2.12 Gáti Krisztina SZTE-ÁOK

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

A KÖRNYEZETI ÉS ÉLETMÓDBELI TÉNYEZŐK HATÁSAINAK VIZSGÁLATA A HALLÁSKÁROSODÁSOK TEKINTETÉBEN

Bevezetés: Az utóbbi évtizedekben jelentősen megváltoztak a fiatalok életkörülményei, szórakozási szokásai. Ezek számottevő mértékben befolyásolhatják a fiatalkori idegi eredetű halláskárosodások kialakulását, melyek visszafordíthatatlanok és rendszerint későn kerülnek észlelésre. Célunk annak kiderítése volt, hogy a mai 20-30 évesek körében - akik már fiatal koruktól ki vannak téve a modern életvitellel együtt járó jelentősebb zajterhelésnek - megnövekedett-e rizikója a perцепciós, irreverzibilis halláskárosodásnak. Utóbbi kialakulásában az alábbi életmódbeli tényezők játszhatnak szerepet: a nagyvárosi zajszennyezés, rendszeres kávé- és energiatital fogyasztás, dohányzás ill. alkoholfogyasztás, diszkóba, koncertre járás, zenelejátszók használata.

Anyag és módszer: Az összefüggések vizsgálatára kétlépcsős vizsgálatot kezdeményeztünk. Első lépésben egy komplex, 22 fő kérdéssort tartalmazó kérdőívet állítottunk össze, amely a válaszadók (n=55 fő) életvitelét, szokásait, családi anamnéziséit, korábbi betegségeit vizsgálja, ill. azok hatását jelenleg is fennálló esetleges halláspanaszaikra. A kapott válaszokat Spearman-féle rangkorreláció, továbbá függetlenségi vizsgálatok segítségével, az SPSS 17.0 statisztikai program igénybe vételével értékeltük ki.

Eredmények: Szoros összefüggést találtunk a korai életkorban kialakuló halláskárosodás és az alábbi életmódbeli tényezők között: médialejátszó eszközök használata, a hallgatott zene típusa, hangereje; tartós zajterhelés; valamint bizonyos, ototoxikus gyógyszerek szedési gyakorisága.

Következtetés: A fiatalok által folytatott életmód, különösen a szórakozási szokásaik jelentősen befolyásolják hallásuk épségét. Ennél fogva a zajártalom okozta perцепciós halláskárosodás, mint hosszú távú egészségügyi következmény megelőzése érdekében összehangolt prevenciós lépések bevezetését tartjuk érdemesnek.

Témavezető: Kiss József Géza

E2.13 Budai Anna PTE-ÁOK, Dani Timea PTE-ÁOK

PTE ÁOK Élettani Intézet

A DINAMIKUS VÉLETLENPONT SZTEREOGRAMOK JELENTŐSÉGE A KISGYERMEKKORI LÁTÁSSZŰRÉSBEN

Bevezetés: A klinikai sztereotesztek egyike sem elég érzékeny a potenciálisan amblyopiához vezető látási anomáliák kimutatására, ezért szűrőmodszerként nem megfelelők. Az anaglif dinamikus random pont E sztereogram (DRDS-E) viszont egy ígéretesnek tűnő lehetőség. Vizsgálatsorozatunk két fontos célja: 1. Összehasonlítani a gyakran alkalmazott Lang teszt és az eddig a klinikumban nem használt DRDS-E sztereogramok hatékonyságát és megbízhatóságát. 2. Megítélni, hogy a DRDS-E önállóan, vagy más módszerrel kiegészítve megfelelő szűrővizsgálat lehet-e.

Anyagok és módszerek: Baranya megye 20 óvodájában és bölcsődéjében 1075 (1,5-7 éves) gyermeket vizsgáltunk. Minden alanynál látásélesség vizsgálatot, Lang- és DRDS-E tesztet végeztünk. A DRDS-E-t, a Snellen-E betűt tartalmazó vörös-zöld stimulust számítógép LCD-monitorján vetítettük 8 különböző diszparitás szinten (0.6'-76.8'). A sztereo E betűk észleléséhez vörös-zöld szűrőszemüveg szükséges. Az alanyok feladata az E-betűk irányának meghatározása volt. A Lang teszt teljesítésének feltétele a figurák pontos megnevezése, vagy megmutatása.

Eredmények: A 1075 vizsgált gyerekből 137-et (12,7%) szűrtünk ki valamelyik módszerrel, ebből 73 nem tudta teljesíteni a DRDS-E tesztet, illetve 56 a Lang tesztet. Ezen alanyokat gyermekszemészeti szakrendelőbe irányítottuk, ahol részletes szemészeti státuszfelvétel történt. Jelenleg ezen eredmények 49%-a áll rendelkezésre. Minden Lang-pozitív eset DRDS-E-vel is pozitívnak bizonyult. Alanyaink közül 10 csak a DRDS-E teszten „bukott meg”. Eddig közülük hatnál készült skiaszkópia, mely hipermetrópiát ($m = 2,6$ D) igazolt. Mind a hatan szemüveget kaptak, kettőnél pedig takarásos terápia is elkezdődött.

Következtetés: A DRDS-E kognitív szempontból nem bonyolultabb, mint a Lang teszt, de legalább olyan hatékony, sőt érzékenyebbnek tűnik az amblyopiához vezető anomáliák kimutatásában. Összefoglalva, a DRDS-E teszt vizus vizsgálattal kiegészítve gyors, érzékeny és egyszerű módszer lehetne a legtöbb gyermekkori szembetegség szűrésére.

Témavezető: Dr. Mikó-Baráth Eszter, Dr. Jandó Gábor

E2.14 Körömi Zsolt DE-ÁOK

DE OEC I. sz. Belgyógyászati Klinika

A SERDÜLŐKORI VÉRNYOMÁST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA

Bevezetés: A szív- és érrendszeri megbetegedések elsősorban felnőttkorban fordulnak elő, de a primer hypertonia gyakran már serdülőkorban jelentkezik. Jelen munkánkban a 15-18 éves fiatalok vérnyomását befolyásoló tényezőket vizsgáltuk.

Anyagok és módszerek: Munkacsoportunk populációalapú keresztmetszeti felmérést végzett Debrecen 26 középiskolájában összesen 10194 fiatal (5163 fiú és 5031 lány) bevonásával, melynek során testtömeg és testmagasság mérés, továbbá három egymást követő vérnyomásmérés (OMRON M4 digitális vérnyomásmérővel) történt, valamint egy kérdőívet töltöttek ki. Az aktuális vérnyomásnak a három érték számtani átlagát tekintettük. A kérdőíven az életkorra, nemre, családi anamnézisre, stresszhelyzetre, só-fogyasztásra, dohányzásra, alkoholfogyasztásra, korábbi vérnyomásértékekre vonatkozóan tettünk fel kérdéseket. Több változós regressziós modellt készítettünk a vérnyomást potenciálisan befolyásoló tényezők vizsgálata céljából.

Eredmények: A többváltozós modellben 11 független tényező vérnyomásra gyakorolt önálló befolyását vizsgáltuk. A fiúk vérnyomása szignifikánsan magasabb volt a lányokénál (11/2 Hgmm, $p < 0.001$). A három egymást követő vérnyomásmérés során szignifikáns csökkenés volt tapasztalható mindkét nem esetén. Pozitív összefüggést észleltünk a vérnyomás és a testtömeg között (systolés: $r = 0.42$; $p < 0.001$ és diastolés: $r = 0.326$; $p < 0.001$). Szintén pozitív korrelációt fedeztünk fel a vérnyomás és a BMI között (systolés: $r = 0.312$; $p < 0.001$, diastolés: $r = 0.268$; $p < 0.001$) míg a kor és a vérnyomás között csak gyenge korrelációt találtunk (systolés: $r = 0.058$; $p < 0.01$, diastolés: $r = 0.055$; $p < 0.05$). A szisztolés értékeket leginkább a nem befolyásolta, ezt követte csökkenő sorrendben a BMI, a családi anamnézis, a dohányzás, az alkoholfogyasztás és a kor. Az általunk vizsgált tényezők modellünk alapján a systolés vérnyomást 28%-ban, a diastolést 18%-ban határozták meg.

Következtetés: A fiatalkori vérnyomást befolyásoló tényezők ismerete nélkülözhetetlen a cardiovascularis és cerebrovascularis szövődmények megelőzése szempontjából. Az eredmények összevetése más nemzetek eredményeivel segíthet a megelőző és gyógyító tevékenység során, illetve a szakmai ajánlások hazai viszonyokra történő optimalizálásában.

Témavezető: Dr. Páll Dénes

E3.1 Nagy Ramóna ME-EK

ME EK Fizioterápiás Tanszék

SPONDYLOSISOS BETEGEK SUBAQUÁLIS FIZIOTERÁPIÁJA ÉS A KEZELÉS HATÉKONYSÁGÁNAK KIÉRTÉKEZÉSE FOTOGRAMMETRIAI ELJÁRÁSSAL

Bevezetés: Manapság a gerincbetegségek nagyon gyakoriak, már egész fiatalon elkezdődnek a fizikai aktivitástól, megterheléstől függően. A gerinc kisízületeiben jelentkező krónikus gyulladás és a fájdalom mozgásbeszűkülést, életviteli nehézséget okoz a betegeknek. Kutatásom témája spondylosisos betegek thoraco-lumbalis gerincszakaszának mozgásterjedelem felmérése digitális eszközökkel, valamint az alanyok kezelése subaqualis gerinctornával. Célom volt a gerinc minden irányú mozgásterjedelmének a növelése subaqualis tornával, valamint más hidroterápiás eljárásokkal.

Anyagok és módszerek: A MISEK Miskolci Semmelweis Ignác Egészségügyi Központ és Egyetemi Oktató Kórház Nonprofit Kft. Önálló Fizioterápiás Osztályán 38 spondylosisos beteg vizsgálata és kezelése történt 2010. június 14-től augusztus 19-ig 10 héten keresztül. A betegek egy csoportja csak vízitornában részesült, a többiek más fizioterápiás kezeléseket is kaptak. A vízitornában részesülő betegek egyik csoportja csak eszköz nélkül, a másik csoport eszközzel (vízi hengerrel, labdával, korlátot használva) végezte a feladatokat. Vizsgálataim során többek között arra kerestem a választ, hogy a vízitorna eszközhasználata milyen mértékben változtat a betegek állapotán. Az állapotváltozásukat az első és utolsó kezelés alkalmával történt vizsgálat során állapítottam meg. A gerincmozgások terjedelmének vizsgálatára fotogrammetriai eljárást alkalmaztam.

Eredmények: Az általam alkalmazott vizsgáló eljárás alkalmas volt egészen kis gerincmozgás változások detektálására. A visszamérések alapján megállapítható, hogy a subaqualis torna javította a betegek mozgásterjedelmeit.

Következtetés: Az eszközzel és eszköz nélkül tornázó csoport gerincmozgásaiban jelentkező különbség alapján kijelenthető, hogy eszközhasználattal eredményesebb lehet a subaqualis torna.

Témavezető: Kató Csaba

E3.2 Kelemen Zsófia PTE-ETK

PTE ETK Szombathelyi Képzési Központ

A 17- 40 ÉV KÖZÖTTI NŐK TÁJÉKOZOTTSÁGA A GÁTIZOMTORNÁ JELENTŐSÉGÉRŐL

Bevezetés: A gátizomtorna az inkontinencia megelőzési módjai közé tartozik. Számos európai országban a medencefenéki tréning az általános egészségügyi ismeretek részét képezi, viszont Magyarországon egyetlen tananyagnak sem tartalmazza. A szülésre legfogékonyabb korban lévő nők többsége csak akkor fordul szakemberhez, akkor kezdi kezelni magát, amikor már olyan panaszai vannak, mint a vizelettartási zavar vagy a szexuális élet zavara.

Anyagok és módszerek: A felmérésemet a kőszegi Jurisics Miklós Gimnázium 10-11-12. évfolyamos diáklányai között és a Vas megyei Markusovszky Kórház Szülészeti osztályán végeztem.

Eredmények: A vizsgált időszakban a diáklányok és a várandósok köréből is 92-92 db kérdőívet dolgoztam fel. A hipotéziseim közül beigazolódott, hogy a 17-40 év közötti nők többsége hallott a gátizomtornáról, valamint, hogy a 17-40 év közötti nők mindezek ellenére nem ismeri annak valódi jelentőségét. Nem igazolódott azon állításom, hogy a témában való tájékozottság összefügg az iskolai végzettséggel, illetve, hogy a már szült nők gyakrabban alkalmazzák a gátizomtornát. A lakóhely sem befolyásolja az ismereteket ebben a témában. A nők nem kapnak több információt az orvosaitól, mint egyéb helyekről. A hipotéziseim közül szintén nem igazolódott be, hogy az életkor befolyásolja az ismereteket, illetve, hogy a középiskola 11- 12. osztályos lánydiákjai kevésbé tájékozottak a gátizomtornával kapcsolatban. Azon nők közül, akik nem hallottak a medencefenéki tréningről a többség megismerkedne vele.

Következtetés: A kérdőívek kiértékelése során arra a következtetésre jutottam, hogy a gátizomtornáról a 17- 40 év közötti nők többsége hallott, de az alkalmazásának fontosságát nem ismerik és nagyon kevesen alkalmazzák. Már a fiatal korosztályban is előfordul a vizelettartási zavar, ezért tartanám fontosnak a gátizmok edzését beépíteni az életvezetési programba, és ennek olyan napi rutin feladattá kellene válnia, mint a fogmosásnak.

Témavezető: Dr. Horváth Boldizsár

E3.3 Dobrovitz Zsuzsanna SE-ETK

SE ETK Alkalmazott Egészségtudományi Intézet Fizioterápiai Tanszék

VAKOK ÉS LÁTÁSSÉRÜLTEK TESTKÉPFEJLESZTÉSE KONTAKT IMPROVIZÁCIÓVAL

Bevezetés: A vizuális poszturális testmodell nagyban meghatározza a humán specifikus mozgásainkat. Ez a modell tartalmazza a vizuális, propioceptív és haptikus érzékelésekből származó szintetizált információkat. Bármelyik rész diszfunkciója torzíja a magasabb rendű funkciókat, mint a mozgás, vagy az éntudat. Vakok és látássérültek esetében a vizuális visszacsatolás hiánya jelentősen befolyásolja a testkép fejlődését, ennek következtében mozgásfejlődésük hátrányt szenved. Ennek komplex fejlesztésére a pszihodinamikus mozgás- és tánceterápia és a kortárs mozgásművészetek határmezsgyéjén álló kontakt improvizáció technikáját alkalmaztam. Első hipotézisem, hogy a kontakt improvizáció módszerével a testkép fejleszthető. A második: komplexebb terápiás lehetőséget biztosít, emellett bővíti a gyógytornász-fizioterapeuta eszköztárát, végül, beilleszthető a látássérültek mozgásos szabadidős tevékenységi körébe.

Anyagok és módszerek: vizsgálatom folyamán két koraszülött retinopathia következtében látását veszített, és két agytumor miatt műtött látássérült fiatallal dolgoztam a Vakok Óvodája, Általános Iskolája, Speciális Szakiskolája, Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézménye, Diákotthona és Gyermekotthonában. Eredményeim regisztrálására térbeli tájékozódási, izolációs próbákat és egy komplex mozgásos tesztet alkalmaztam.

Eredmények: A vizsgálat fiatalok a térbeli tájékozódási próbán átlagosan 33,75%-kal, az izolációs próbán 50%-kal és a komplex mozgásos teszten pedig 62,5%-kal jobb eredményt értek el, mint az első felmérés alkalmával.

Következtetés: Vizsgálatom alapján bebizonyosodott, hogy testképük és mozgáskészségük fejlődött, szabadidős tevékenységeikbe beilleszthető. Komplexebb terápiás lehetőséget és bővebb terápiás eszköztárát biztosít a gyógytornász-fizioterapeuta számára ez a módszer.

Témavezető: Makovicsné Landor Erika, Györke Tímea

E3.4 Barkóczy Emese ME-EK

ME EK

MOZGÁSFEJLESZTÉS AZ ÓVODÁBAN ÁLLATASSZISZTÁLT TERÁPIÁVAL

Bevezetés: Az első gyermekkorban (4-7 év) jelentős mozgásfejlődés jellemző az óvodáskorú gyermekekre, mely átfogja az ember sokrétű mozgásformáinak és mozgáskészségeinek egyéni fejlődését, valamint megalapozza a koordinációs-és kondicionális képességeket. Az óvodás korban nagyfokú változást eredményez a rendszeres mozgás, melynek színvonala hosszú időre meghatározza a motorikus fejlődést. Feltételezzük, hogy a rendszeres gyakorlás javítja a teljesítményt, hozzájárul a mozgásvégrehajtás precíz és minőségi kivitelezéséhez, és az ismert mozgások új kombinációinak megjelenéséhez. A mozgás örömeinek szeretetét és a belső motiváció fenntartását nagyban segítik a kutyával közösen végzett játékos feladatok.

Anyagok és módszerek: Miskolcon a Mesevár Óvodában egyéni felmérés alapján vizsgáltam 40 gyermek (4-7 évesek, fiúk-lányok vegyesen) nagymozgásait, majd két 20 fős csoportba osztva őket (kontroll-és kutyás csoport), egy sorversenyen vettek részt, amit különböző szempontok alapján értékeltem. Ezt követte egy 15 alkalmas állatasszisztált terápiával (kutyával) történő mozgásfejlesztés játékos feladatokkal. A kutatás a sorverseny megismétlésével és az egyéni felmérések visszamérésével zárult.

Eredmények: A kutatásom szemmel látható és objektíven mérhető változásokat eredményezett, javult a gyermekek egyensúlyérzéke, koordinációja, a különböző irányokba történő ugrások kivitelezése, a helyből távolugrás hossza, gyorsabb lett a feladat végrehajtás, mind amellet, hogy a gyermekek megszerették a kutyával való közös játékokat is.

Következtetés: A koordinációs-és kondicionális képességek minősége javult az állatasszisztált terápia segítségével, a belső motiváció növelésével, megfelelő gyakorlattal, tanítással és szükség esetén korrigálással. Az óvodások állatszeretete, a kutyához való kötődése és bizalma nőtt az állatok emberre gyakorolt pozitív hatásaival.

Témavezető: Koppányné Szendrák Mária

E3.5 Dakos Zsófia PTE-ETK PTE ETK

EGYENSÚLY ÉS KOORDINÁCIÓ VIZSGÁLATA A JELENTŐSEBB NŐI ÉLETSZAKASZOKBAN

Célkitűzés: Bebizonyítani a terhesség trimesztereinek, illetve a kor előrehaladtával kialakuló élettani változások következtében az egyensúly megtartásának nehézségét.

Adatok és Módszerek: Vizsgálatunk során ezt a jelenséget kutattuk a PTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján 2008.-2009. között. Az egyensúly- és koordinációs képesség meghatározásához Bretz-féle stabilométert használtunk. A statikus egyensúlyt nyitott és csukott szemes Romberg- tesztel, illetve a dinamikus egyensúlyt a mérőeszköz I.-es és II.-es program feladatainak segítségével mértük. Vizsgálati alanyaink száma 60 fő: 20 fiatal felnőtt, 20 kismama (I., II. és III. trimeszterben, akiknél után követést végeztünk) és 20 menopauza időszakában lévő nő. A mérések szempontjából kizáró tényezőt jelentett súlyos mozgásszervi, belgyógyászati és neurológiai betegség, a kontroll csoportnál gestatio meglete, kismamák esetén patológiás terhesség. Az eredmények számtani értékelése során (számtani középérték, szórás, range, F. próba és Student-féle egy és két mintás T-próba) MS Excel 2003. programot használtunk.

Eredmények: A statikus egyensúly mérési eredményeinek összevetése szignifikáns eltérést nem mutatott a három csoport között. Dinamikus egyensúly vizsgálatokor szignifikáns eltérést tapasztaltunk a kismamák és a menopauza ($p < 0,05$) időszakában lévő nők eredményeinek összehasonlításakor. Esetünkben I. és III. trimeszter vizsgálati adatai alapján elmondható, hogy a trimeszterek előrehaladtával szignifikánsan javul az egyensúlyozó képesség ($p < 0,05$).

Következtetések: Mérés eredmények alapján alátámasztottuk, hogy a jelentősebb női életszakaszokban az egyensúly és koordinációs képesség változik.

Témavezető: Hock Márta, Dr. Bódis József

E3.6 Bagi Ágnes DE-NK DE OEC Fizioterápiás Tanszék

A LOVASTERÁPIA JÁRÁSFEJLESZTŐ HATÁSÁNAK OBJEKTÍV VIZSGÁLATI LEHETŐSÉGE

Bevezetés: A lovasterápia olyan komplex kezelési módszer, amely alkalmas egyes neurológiai, ortopédiai, mentális, pszichés és érzékszervi problémák kezelésére képzett ló és hozzáértő szakember segítségével. Speciális hatásai közé tartozik a járásnak megfelelő törzstréning, melynek során a lovon ülő sérült személy teste a ló felől érkező mozgásimpulzusok segítségével a normál emberi járásnak megfelelő vonalvezetésben mozdul ki. Munkánk során ennek objektív vizsgálatát tűztük ki célul.

Anyagok és módszerek: Vizsgálatunkban 4 ló és 29 egyetemi hallgató vett részt. A mérésekhez egy saját fejlesztésű kalibrált és validált gyorsulásmérő-adatgyűjtő egységet használtunk. Két-két gyorsulásmérőt rögzítettünk a vizsgált alanyokra. A lovak esetében a törzsmozgás, a hallgatóknál a medence mozgásának tulajdonságai kerültek rögzítésre. Az adatelemzés alapját az egyéni lépésciklusok szolgáltatták, melyek a teljes járási folyamatból átlagolásra kerültek. Ezen gyorsulási értékek grafikonos ábrázolásával bemutattuk a kapott adatok nagyfokú hasonlóságát. Az egyes mozgási irányokat külön és egymással összevetve is szemléltettük.

Eredmények: A kapott gyorsulásgörbék alapján megállapítottuk a kvalitatív és kvantitatív jellemzőket. Az értékek korrelációjának jellemzésére kiszámoltuk az egyes csoportok értékeire vonatkozó regressziós együtthatót, mellyel az egyes értékek közti szoros függőségeket igazoltuk és demonstráltuk az optimális illeszkedéshez szükséges eltolások mértékét. Statisztikailag igazolódott, hogy az előre-hátra irány esetén a görbék közti fáziseltérés kicsi, a lovak mozgás görbéje nagyon hasonló az ember gyorsulási görbéjéhez. Hasonlóan nagyfokú az egyezés a fel-le irányokban. A legnagyobb eltérés a ló és az ember oldal irányú mozgásában mutatható ki. A mozgások fázisában megfigyelhető eltérések kis mértékűek.

Következtetés: Eredményeink alátámasztják azt a feltételezésünket, hogy az általunk alkalmazott módszer jól használható a lovasterápia járásfejlesztő hatásának jellemzésére.

Témavezető: Pálinkás Judit

E3.7 Németh Zsuzsanna ME-EK

ME EK Fizioterápiás Tanszék

A TESTTARTÁS JAVÍTÁSA EGY ALTERNATÍV MOZGÁSFORMA ELEMZÉSE KAPCSÁN

Bevezetés: Az emberek többsége manapság nem figyel oda az egyenes testtartásra, melyet már gyermekkorban kell elsajátítani. A felgyorsult életmódnak köszönhetően növekszik a tartáshibák és a különböző gerincdeformitások gyakorisága, melynek legfőbb okai közé tartozik a mozgásszegény életmód, a rendszertelen táplálkozás és az izomegyensúly megbomlása. A hastánc, mint mozgásforma, napjainkban a ma oly divatos rekreációs tevékenységek között újra megjelent. Gerinc- és csípőmozgással jár, minden testtartásért felelős izomzatot igénybe vesz, különösképpen a has- és hátizmokat, farizmokat és a combokat. A hastánc alkalmas lehet-e a rossz testtartás kijavításában, és ha igen, mennyire és milyen mértékben. Célkitűzésem a rendszeres mozgás elérése, annak megszerettetése és egy táncos elemeket tartalmazó, egyénre szabott mozgásproram kidolgozása.

Anyagok és módszerek: Az adatfelvételt és a vizsgálatokat kezdő és haladó táncosok körében végeztem egy ózdi hastánc csoportban. A csoportban harminc fő, 20 és 45 év közötti nő vett részt, akik önkéntesen hozzájárultak a vizsgálatokhoz. A kutatást egy állapotfelméréssel és egy kérdőív kitöltéssel kezdtem, amit 3, illetve 6 hónap után, a tánc tanfolyam végén is megismétlek. Az állapotfelmérés tartalmazta a táncosok koordinációs-és állóképességét, mozgásterjedelem vizsgálatot, körtérfogat mérést, és a helyes testtartáshoz szükséges izmok funkciójának felmérését.

Eredmények: Mind a kezdő, mind a haladó csoportban csökkent a test körtérfogata, csökkent a testsúly, valamint nőtt az izomerő és állóképesség.

Következtetés: A vizsgált nők többségének korábban gerinc illetve testtartás problémái voltak. A tánckurzus végére jelentősen csökkentek a derék fájdalmak, és látványosan javult a testtartásuk.

Témavezető: Dr. Antalfi Bálint

E3.8 Orbán Judit SE-ETK

SE ETK Alkalmazott Egészségtudományi Intézet

ZENÉSZEK MOZGÁSSZERVİ PANASZAINAK HANGSZER-SPECIFIKUS FIZIOTERÁPIÁS VIZSGÁLATA

Bevezetés: Hangszertartás közben tartós, egyenetlen, többnyire statikus terhelés; bizonyos hangszereknél egyoldalú terhelés éri a gerincet. Mindezek következtében csökken a gerinc mozgékonyága, amely közvetve érinti a felső végtagot is. A hangszeres játék során kialakuló mozgásszervi panaszok a foglalkozási megbetegedések körébe tartoznak.

Anyagok és módszerek: Kutatásunk alanyai véletlenszerűen kiválasztott, különböző stílusban és hangszeren játszó zenészek (N=261). Az adatfelvétel módszerül a kérdőíves felmérést választottuk. Az adatfeldolgozás során megoszlási vizsgálatokat, középérték számításokat, Chi-négyzet próbát végeztünk. További vizsgálatunk tárgya a zenészek körében (n=52) végzett mozgásszervi státusz felvétele, hangszer specifikus fizioterápiás vizsgálat.

Eredmények: A vizsgált mintát alkotó zenészek 87%-ánál már jelentkezett valamilyen mozgásszervi panasz, közülük a hangszeres játékot akadályozó probléma 56%-ban alakult ki. A mintát alkotó zenészek 79%-ánál fordult elő felső végtagi és 65%-ánál gerincpanaszok.

A fizioterápiás vizsgálat alapján elmondható, hogy a vizsgált mintában a gerinc fiziológiás görbületei csökkentek, illetve akut és krónikus mozgásszervi panaszok voltak jelen.

Következtetés: Jelenlegi kutatási tevékenységünk, egy széleskörű, hangszer-specifikus mozgásszervi vizsgálat, fizioterápiás szempontú felmérés; amely során feltérképezhetők a jellemző mozgásszervi elváltozások egy adott hangszeren játszó zenésznél. A megfelelő mozgásszervi státusz kiértékelését követően lehetőség nyílik, az adott hangszeren játszó zenésznél jellemző mozgásszervi elváltozások azonosítására, ezáltal pedig hangszer-specifikus preventív mozgásanyag kidolgozására.

Témavezető: Dr. Darabosné Tim Irma, Dr. Horváth Mónika

E3.9 Fusz Katalin PTE-ETK

PTE ETK Ápolás és Betegellátás Intézet; PTE ETK Egészségtudományi Intézet

A VÁLTÓMŰSZAKBAN ALKALMAZOTT MŰSZAKRENDEK, VALAMINT A KRÓNIKUS ENYHE STRESSZ HATÁSA A WISTAR PATKÁNYOK VISELKEDÉSÉRE

Bevezetés: A váltóműszakban alkalmazott különböző műszakrendek állatkísérletes modellezése és a műszakrendek, valamint a krónikus enyhe stressz hangulati életre gyakorolt hatásainak vizsgálata.

Anyagok és módszerek: Azonos életkorú hím és nőstény Wistar patkányok ($n=61$) felhasználásával a normál LD (12 óra világos, light-L/12 óra sötét, dark-D) megvilágítási rend szerint tartott állatok csoportja mellett modelleztük a külföldön leggyakrabban alkalmazott éjszakai műszakrendeket (4DL/3LD; 8DL/6LD; 2DL/2LD). Valamennyi megvilágítási rendhez két csoport tartozott, melyek közül az egyik csoportot stressznek tettük ki. A szorongás mértékének vizsgálatához Light/Dark bokszt alkalmaztunk, a kapott adatokat T-próbával elemeztük (Excel). A kutatócsoport 2004-2008 között végezte a vizsgálatokat a PTE ÁOK Anatómiai Intézetében.

Eredmények: A vizsgált három változó tekintetében a normál megvilágítási rendhez (világosban töltött idő: 107,0 s, látencia: 4,8 s, térfélváltás: 9 alkalom) képest kettő esetben szignifikánsan eltérő értéket kaptunk a 4DL/3LD csoportnál (világosban töltött idő: 65,7s, $p=0,0041$; látencia: 10,6 s, $p=0,042$) és a 2DL/2LD csoportnál (térfélváltás: 5 alkalom, $p=0,0016$; látencia: 9,3 s, $p=0,038$), míg a 8DL/6LD csoport esetében egyik változó tekintetében sem kaptunk szignifikáns eltérést.

Következtetés: Eredményeink igazolják, hogy a normál megvilágítási rendtől eltérő műszakrendek alkalmazása krónikus enyhe stressz nélkül is szorongáshoz vezet. A 8DL/6LD műszakrend az egyetlen műszakrend, ahol nem alakult ki szorongásos állapot, ami azt igazolja, hogy a munka és pihenőnapok váltakozásának ezen aránya nyújt leginkább lehetőséget a regenerálódásra.

Témavezető: Dr. Oláh András, Müller Ágnes

E3.10 Hegyesi Viktória SZIE

SZIE Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

"A LÓ, MINT A REMÉNY SUGARA" LOVASTERÁPIA ALKALMAZÁSA DOWN-SYNDROMÁS ÉS AUTISTA GYEREKEKNÉL

Bevezetés: A hippoterápia egy olyan kezelési módot jelent, melyben a ló egy „élő gyógyászati segédeszköz”. A lovasterápia még nem nagyon elterjedt kezelési módszer és jelenleg nem sok beteg gyermek használhatja ki a lovak által nyújtott „segítséget”. A dolgozat a lovasterápia Down- syndromás és autista gyermekek körében történő alkalmazását vizsgálja. Célja a lovasterápiában rejlő terápiás lehetőségek feltárása.

Anyagok és módszerek: Vizsgálatomat Berettyóújfaluban végeztem el a helyi lovardában, ahol a fogyatékosok lovagoltatása az egyéni sajátosságok figyelembevételével, mint speciális formájú tevékenység jelenik meg. Itt 24 Down-syndromás és 18 autista gyermek édesanyjával készítettem el az interjúkat, mely interjúkat engedélyükkel Mp4 lejátszón rögzítettem.

Eredmények: Mindkét betegség csoportban igen jelentős a mozgáskoordináció javulása ($p < 0,01$). A mozgáskoordináció javulása a két betegségben szenvedők többségében abban nyilvánul meg, hogy képesek lesznek a lovon ülve megszimogatni a lónak a fülét, hajlékonyabbak lesznek, ritmusérzékük fejlődik, és le tudnak a labdáért hajolni. A bátorság megnyilvánulása a Down-syndroma esetén az új dolgok iránt való érdeklődésben, a ló iránt való szeretetben, a lóval való játszásban, a feladatok felszabadult végzésében nyilvánul meg. Mindkét betegségcsoportban a gyerekek bátrabbá válnak. Down-syndromás gyerekek esetén majdnem az összes szülő beszámolt gyermeke beszédének jelentős fejlődéséről. Mindkét betegségcsoportban a gyerekek szókincsének bővüléséről, kisebb versek elmondásáról, valamint az élmények más emberekkel való megosztásáról számoltak be, mint a terápia jelentős pozitív eredményeként.

Következtetés: Eredményeim alátámasztják feltételezésemet, mely szerint a lovasterápia segítségével javul a vizsgált, Down-syndromás és autista gyermekek mozgáskoordinációja, a gyerekek bátrabbá, nyitottabbá válnak a külvilág felé, koncentrációjuk javul és logopédiai segítséggel a kommunikációjuk is javul.

Témavezető: Dr. Baji Sándor

E3.11 Terhes Emil SZIE

SZIE Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

IDŐSEK OTTHONÁBAN ÉLŐK MOZGÁSÁLLAPOTÁNAK FELMÉRÉSE

Bevezetés: Az idősök otthonára nem mindenütt jellemző, hogy foglalkoztatnának gyógytornászt, ezért a gondozottak egészségügyi állapotának javítása a személyzet felelőssége. A mozgásállapot beszükülések elkerülése, és az esetleges korrekció érdekében szükségessé válhat a mozgásfunkciók részletes felmérése a hatékony, és testre szabott mozgásjavító ajánlások kivitelezéséhez.

Anyagok és módszerek: A felmérést a Vajdaság-beli Moholi Idősek Otthonának járóképes, önellátásra részben képes idős gondozottjai körében végeztem. Felmérésre került 40 idős személynél (20 férfi és 20 nő) az egyes nagyízületi mozgások mértéke, továbbá az egyes végtagi mozgásokat végző izomcsoportok, mérőeszközre kifejtett ereje. További adatgyűjtési módszerekként fizikális vizsgálati (ízületi amplitúdó-, eszközös izomerő-) mérés; kórlapelemző, ápolási dokumentációból nyert adatok, illetve a vizsgálati alanyok szubjektív válaszainak adatai szolgáltak.

Eredmények: A vizsgált személyek mindegyikénél felszínre került valamilyen, mozgással kapcsolatos hiányosság. Izomerőt tekintve a nemek között nagy eltérés mutatkozik. A vizsgált nők átlagos izomereje a vizsgált férfiak átlagos izomerejének csupán 57,42 %-át teszi ki. A mért izomcsoportok közül legerősebb a m. gluteus maximus (ffi:125,08 N, nő: 72,10 N). Ezt követi az alsó végtag többi vizsgált izomcsoportja (kivéve a csípőízület adduktorait, mivel ezek gyengébbek, mint egyes felső végtagi izmok). A legerősebb, felső végtagi izomnak a m. pectoralis major bizonyult (férfiaknál: 84,24 N, nőknél: 45,98 N). A különbségek szignifikánsnak bizonyultak ($p=0,000$). Az ízületi amplitúdót vizsgálva a nemek között már csak kis különbség figyelhető meg. A mért mozgások közül (az egészséges maximumhoz viszonyítva) legmozgékonyabbnak a térd-, illetve a könyökízület bizonyult. A csípőízületi abdukció és addukció minősültek a legkevésbé egészségesnek.

Következtetés: Az eredmények azt mutatják, hogy a személyi higiénés önellátási képesség, és a mozgékonyság között összefüggés van, de a mozgás hiányossága inkább ok, mint okozat a személyi higiénés szükségletek csökkent önellátása tekintetében. Az idősök, mozgásukkal kapcsolatos szubjektív önértékelése a vártnál pozitívabb eredményt mutatott.

Témavezető: Dr. Várkonyi Tibor

E3.12 Kovács Dóra PTE-ETK

PTE ETK Szombathelyi Képzési Központ

METABOLIKUS TÜNETEGYÜTTES ÉS EGYES SZÜLÉSZETI SZÖVŐDMÉNYEK KAPCSOLATA

Bevezetés: A metabolikus szindróma jellemzői a hasi elhízás, a magas vérnyomásbetegség, az éhgyomri glucose és dyslipidaemia együttes előfordulása. A vizsgálat célja, hogy feltárja a metabolikus anyagcserezavar és egyes terhességi szövődmények kapcsolatát.

Anyagok és módszerek: Retrospektív módon, a szükséges adatok alapján a digitális adatbázisból történő leválogatás módszerét alkalmaztuk és a kapott adatokból statisztikai számítás Microsoft Excel programmal végeztük. A vizsgált időszakban (2005-2008) a kórházi dokumentációban 5869 várandós anya gondozási adatai szerepeltek és közülük 172 anya (2,9 %) a várandóságuk első harmadában a metabolikus tünetegyüttes jellemzői szerepeltek.

Eredmények: A metabolikus tünetegyüttes tüneteit mutató csoportban 15,1 % volt a koraszülési arány, míg ezekkel, a tünetekkel nem jellemző eseteink körében az idő előtti születés csupán 11,7 % volt (OR: 1,5). Az anyagcserezavarban érintettek csoportjában 32 anyánál intrauterin növekedési zavart észleltünk, míg ezen anyagcserezavar nélküli eseteinkben ez csupán az esetek 3,6%-nál fordult elő méhen belüli sorvadás (OR: 6.38, $p < 0,001$). A vizsgált csoportban 47 praeklampsziával szövődményt várandóságot észleltünk (27,3 %) szemben a beteganyagunk többi részével ahol ez csak 4,7% volt; (OR: 7,93, $p < 0,001$). A metabolikus tüneteket viselő csoport 67 esete egynél több, a betegséggel összefügghető különböző szülészeti szövődményben szenvedett, addig a másik oldalon a vizsgált csoportban csupán 47 anyát találtunk, akik tünetmentesen viselték várandóságukat és szülésüket. Ez az arány a metabolikus betegséget nem mutató csoportban 4,2% volt.

Következtetés: A metabolikus szindróma irodalmi adatok alapján és saját megfigyeléseink szerint is jelentős szerepet játszik a szövődményes várandóságok lefolyásában, elsősorban a gyulladásos faktorok és a fokozott thrombozisos készség provokálásával.

Témavezető: Dr. Horváth Boldizsár

E3.13 Sömjén Krisztina PTE-ETK

PTE ETK Zalaegerszegi Képzési Központ

SPORTOLÓKNÁL PREVENTÍV CÉLLAL VÉGZETT PROPRIOCEPTÍV TRÉNING

Bevezetés: Az amerikai sportakadémia 10 éves intervallumában végzett tanulmánya alapján a kosárlabdában előforduló leggyakoribb sérülések a külboka szalagsérülései. Szakirodalmak bizonyítják, hogy a preventív céllal sportolókon végzett proprioceptív tréning javítja az ízületi hely-és helyzetérzést. Kutatásunk célja a proprioceptív tréning hatásvizsgálata kosárlabdázóknál a boka, láb ízületi helyzetérésre és a láb-tömegközéppont elmozdulására vonatkozóan.

Anyagok és módszerek: 9 NB I-es kosaras nőt vizsgáltunk. 10 alkalommal proprioceptív tréninget tartottunk (mezítláb), mely 15perc bemelegítésből, 60perc főrészből (instabil felszínen végzett gyakorlatok) és 15perc stretchingből állt. Tréning előtt és után vizsgáltuk a boka hely-helyzetérzését a Robbins által standardizált 11db dobogó segítségével, a mely 0-25°-ig 2,5°-onként lejt. Minden alany mindkét végtagját mértük a boka 4 helyzetére vonatkozóan. Valamennyi vizsgálat mezítláb történt, illetve elsötétített szemüveggel. Vizsgáltuk nyomásmérő platóval (footchecker4.0) a láb-és tömegközéppont elmozdulását, két lábon majd jobb ill. bal lábon állva nyitott ill. behunyt szemmel. Az adatfeldolgozás a Microsoft Excel programmal végeztük. Statisztikai próbákat végeztünk: gyakoriság, T-próba, Khi-négyszet próba, ANOVA, regresszió analízis. Szignifikancia szintnek 5%-ot választottuk.

Eredmények: A sportolók ízületi hely-helyzetérzése szignifikánsan javult. Az egyéneknél ízületi hely-helyzetérés és a tömegközéppont elmozdulása között összefüggés található.

Következtetések: A proprioceptív tréning hatásosnak bizonyult. Vizsgálnunk kell, hogy a bakasérülés mennyire befolyásolja a mért eredményeket.

Témavezető: Tóthné Steinhausz Viktória, Fekete Sándorné

E3.14 Pósa Tímea SZTE-ETSZK, Fehér Opletán Andrea SZTE-ETSZK SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék

SZOMATOSZENZOROS INGERLÉS HATÁSA A STATIKUS EGYENSÚLYI PARAMÉTEREKRE

Bevezetés, célkitűzés: Az egyensúly fenntartásához szükséges szerveződés egyik fontos eleme a perifériás szenzoros információ. Vizsgálatunk célja a szomatoszenzoros ingerlés statikus egyensúlyi paraméterekre gyakorolt hatásának vizsgálata egészséges populációban.

Anyag és módszer: 50 egészséges önkéntest vizsgáltunk (34 nő, 16 férfi, átlagéletkor: 23 ± 4 év). A taktilis érzékenységet SenseLab Aesthesiometer segítségével mértük fel a talp meghatározott hat pontján. A statikus egyensúlyi paramétereket NeuroCom-Basic Balance Masterrel vizsgáltuk. A vizsgálatot stabil és instabil felszínen, nyitott és csukott szemmel is elvégeztük. Megvizsgáltuk egy 10 percen át tartó talpi manuális mechanikai ingerlés, továbbá különböző felületminőségek azonnali, az egyensúlyi paraméterekre gyakorolt hatását. Az adatokat Statistica 8.0 programmal dolgoztuk fel.

Eredmények: Manuális ingerlés hatására stabil és instabil felszínen, csukott szemmel szignifikánsan csökkent a testtömeg középpont által megtett lengési út. A nyitott szemmel végzett vizsgálat eredményeiben nem tapasztaltunk szignifikáns eltérést. A különböző felületminőségek azonnali hatásaként stabil felszínen, csukott szemmel a lengési út jelentős csökkenését tapasztaltuk.

Megbeszélés, következtetés: Vizsgálatunk igazolja a szomatoszenzoros információk jelentőségét a poszturális kontroll során, különösen akkor, amikor a vizuális információk hiánya, illetve az instabil felület rontja az egyensúlyi paramétereket.

Témavezető: Presznerné Domján Andrea

E3.15 Farkas Dalma SZTE-ETSZK, Szerencsés Ferenc SZTE-ETSZK SZTE ETSZK

EGYENSÚLY ÉS FUNKCIONÁLIS PARAMÉTEREK GYULLADÁSOS ÉS DEGENERATÍV KÓRKÉPEKBEN A CSÍPŐÍZÜLET ÉRINTETTSÉGE ESETÉN

Bevezetés: A tanulmány célja a csípőízületi arthrosisban és arthritisben szenvedő betegek funkcionális állapotának és poszturális kontroll stratégiáinak összehasonlítása.

Anyagok és módszerek: Vizsgálatunkban 10 primer coxarthrosisban szenvedő beteg, 10 coxitisben szenvedő beteg és 10 kontroll személy vett részt. A csoportosítás alapját a Harris Hip Score (HHS) képezte. Standardizált fizikális és funkcionális vizsgálatokat követően (HHS, Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index (WOMAC index), Timed Up and Go (TUG) teszt), a statikus egyensúlyt (a testtömeg-középpont (TTK) kitérését) erőmérő platform (Stabilometer ZWE-PII) segítségével mértük fel, stabil felszínen és szivacson állva, nyitott és csukott szemmel. Az adatokat a Statistica 9 program segítségével, varianciaanalízissel értékeltük ki, továbbá korrelációs számítást végeztünk. A statisztikai szignifikancia küszöbét $p < 0,05$ értéknél határoztuk meg.

Eredmények: A HHS pontértékei szerint mindkét betegcsoportot a gyenge funkcionális állapotú kategóriába soroltuk. A TUG teszt során az arthrosisos és arthritises betegeknek is szignifikánsan több időre volt szüksége a gyakorlat teljesítéséhez a kontroll csoporthoz képest. A WOMAC index aktivitásra vonatkozó része és a vizuális analóg skálán mért fájdalomérzet között pozitív korreláció áll fenn, az eredmény szignifikáns. Stabil alapon, csukott szemmel az arthrosisos csoportnak antero-posterior irányban szignifikánsan nagyobb volt a kilengése a kontroll csoporthoz képest. Instabil felszínen azonban, csukott szemmel vizsgálva, az arthritises betegek esetében nőtt meg szignifikánsan a lengési út antero-posterior és medio-laterális irányban is, mind a kontroll, mind az arthrosisos csoporthoz viszonyítva.

Következtetés: A mindennapi aktivitás csökkenése szoros összefüggésben áll a fájdalommal, mind az arthritises, mind az arthrosisos betegek esetében. Arthritisben az ízületi tok elsődleges érintettsége az ízületen belüli és ízület körüli alkotórészek kiterjedt léziójához vezethet. Ezért a tartós gyulladás következtében kialakult szenzomotoros deficit okozhatja a TTK fokozott kilengését instabil alapon. Az eredmények felhívják a figyelmet a dinamikus proprioceptív tréning fontosságára, különösen csípőízületi arthritisben.

Témavezető: Szíver Edit

E4/I.1 Galuska Adrienn ME-EK

ME EK

GYERMEKKORI KOPONYATRAUMÁK OKOZTA TÖRÉSEK ELEMZÉSE HAGYOMÁNYOS RÖNTGEN ÉS CT FELVÉTELEK ALAPJÁN

Bevezetés: A gyermekkori sérülések száma egyre növekszik napjainkban, melyek között a koponyasérülések jelentős szerepet töltenek be. Vizsgálatommal szeretnék átfogó képet nyújtani a gyermekkori koponyasérülésekről, törésekről a hagyományos röntgen és CT felvételek alapján.

Anyagok és módszerek: Kutatási anyagom a Borsod- Abaúj- Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórház Gyermekegészségügyi Központ Gyermekradiológiai Osztályának beteganyagából származik. Felmérésemet a 2008-2009-ben koponyasérülést elszenvedett 15 év alatti gyermekek dokumentációi alapján végeztem, összesen 1217 esetben, melyek közül 78 esetben bizonyosodott be a koponyatörés gyanúja.

Eredmények: Vizsgálatom során az adott időszakban trauma következtében koponya röntgenen átesett gyermekek felvételeit a következő szempontok alapján elemeztem: nemek és életkor szerinti megoszlás, szezonális előfordulás és kiváltó körülmények, valamint az ezzel járó osztályon való tartózkodás időtartama. Kutatásom részét képezte a koponyatörést szenvedett gyermekek vizsgálata, a sérülés lokalizációja és súlyossága, valamint a törés fajtája, továbbá a trauma után jelentkező tünetek súlyossága a röntgen és CT felvételek alapján.

Következtetés: Munkám során összevettem a sérülések diagnosztizálásában alkalmazandó ionizáló sugárzást használó vizsgálati módszerek előnyeit és hátrányait. Céljaim között fontos szerepet tulajdonítok a prevenció hangsúlyozásának.

Témavezető: Prof. Dr. Lombay Béla

E4/I.2 Marics Balázs PTE-ETK

PTE ETK Fizioterápiás és Táplálkozástudományi Intézet

KÜLÖNBÖZŐ ZÖLD TEA KÉSZÍTMÉNYEK BIOAKTÍV KOMPONENSEINEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Bevezetés: A zöld tea egészségvédő hatásainak legnagyobb részét a benne igen nagy mennyiségben megtalálható polifenoloknak, azon belül is főként a flavonoidok csoportjába tartozó katechineknek tudják be. Kutatásunk célja a kereskedelmi forgalomban legkönnyebben beszerezhető filteres és szálas zöld tea készítmények, valamint a zöld tea üdítőitalok epigallokatechin-gallát (EGCG) tartalmának és egyes biológiailag aktív komponenseinek összehasonlító vizsgálata volt.

Anyagok és Módszerek: HPLC és MS vizsgálatok segítségével történt az EGCG relatív koncentrációinak meghatározása. Az UV detektálás 220, 280 és 306 nm-en történt. Koffeintartalom mérése spektrofotometriás módszerrel, a savtartalom meghatározása pedig potenciometrikus titrálással történt.

Eredmények: Munkánk során kidolgoztunk egy hatékony, reprodukálható és érzékeny analitikai eljárást a zöld teákban található polifenolos komponensek meghatározására. A módszer előnye, hogy a tea-kivonatok polifenol-tartalma bonyolult minta-előkészítési eljárások nélkül határozható meg. Eredményeink alapján a vizsgált tea-kivonatok polifenol profilja igen eltérő. A mintákban a legjelentősebb polifenolos komponensek az epigallokatechin-gallát, melynek relatív koncentrációja jelentős eltéréseket mutat a különböző készítményekben. Megállapítottuk, hogy a zöld tea üdítőitalok jelentős koffein tartalommal rendelkeznek, melyhez kedvezőtlenül alacsony pH értékek párosulnak.

Következtetés: A filteres és szálas zöld tea készítmények, élettani szempontból legmeghatározóbb polifenol és egyéb biológiailag aktív komponenseinek kimutatása után megállapítható, hogy e termékek rendszeres és mérsékelt fogyasztása aktívan hozzájárulhat a fizikai- és szellemi egészség fenntartásához. A zöld tea üdítőitalok rendszeres fogyasztása, lehetséges kedvező hatásuk ellenére is mérlegelést igényel.

Témavezető: Dr. Márk László, Armbruszt Simon

KLINIKAI DÖNTÉSHOZATAL SÚLYOS PSZICHIÁTRIAI BETEGEK ESETÉBEN

Bevezetés: A súlyos mentális betegségek nagymértékben hozzájárulnak a globális betegségteherhez. Annak ellenére, hogy ezen betegek nagy részét a közegészségügyi ellátásban kezelik, keveset tudunk a klinikai döntéshozatal kimeneteléről a rutin ellátásukban. Charles és mtsai 1999. évi publikációja alapján a döntéshozatal három fő formáját különböztetjük meg: a) professzionális döntéshozatal: az orvos hozza a döntést, amit a beteg elfogad b) megosztott döntéshozatal: a megfelelő információ ismeretében közösen születik döntés c) autonóm döntés: az orvos tájékoztatása alapján a beteg hozza meg a döntést. Célunk az Európai Unió által támogatott CEDAR vizsgálat keretében összehasonlítani a Magyarországon, és egy nyugati országban (Németország) élő súlyos pszichiátriai betegek, és orvosaik hozzáállását a klinikai döntéshozatalhoz. Mennyire kívánnak részt venni a kezelésüket érintő döntések meghozatalában? Bevonódásuk mértéke függ-e betegségük fajtájától és aktuális állapotától? Az orvosok hogyan viszonyulnak a modern beteg megnövekedett információigényéhez

Anyagok és módszerek: A betegek és orvosok bevonódását a külön erre a kutatásra összeállított CDMS-P (Clinical Decision Making Style–Patient), valamint CDMS-S (CDMS–Staff) kérdőívekkel vizsgáltuk. A STORI kérdőívvel mértük fel, hogy a betegek a gyógyulásuk mely szakaszán járnak. Rögzítettük továbbá minden beteg diagnózisát, valamint szociodemográfiai adataikat a CSSRI kérdőív segítségével.

Eredmények: 81 német és 77 magyar beteg összehasonlításából (Prism5 – kétmintás, nem párosított t próba, $p < 0.05$) kiderült, hogy szignifikáns különbség van a két betegcsoport bevonódása között, mégpedig a magyar betegek igényelnek több autonómiát a döntéshozatalnál. A 8 magyar és 31 német orvos (Welch-féle t-próba, $p < 0.05$) ugyanúgy a „megosztott döntés” modelljét részesítik előnyben. Tovább árnyalhatja a képet a betegek diagnózisa, továbbá a kezelőorvos által preferált döntéshozatali modell.

Következtetés: Az adatok egyértelműen bizonyítják, hogy a krónikus pszichiátriai betegek aktív szerepet kívánnak vállalni a kezelésüket érintő döntések meghozatalában. Ígéretes, hogy a magyar betegek tudatosabbak a német betegekkel összehasonlítva.

Témavezető: Dr. Égerházi Anikó

E4/I.4 Soósné Göbölly Ildikó SZIE

SZIE Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

HOMEOPÁTIA-A SZELÍD GYÓGYMÓD

Bevezetés: A szerző a laikusok és az egészségügyi dolgozók homeopátiás ismereteit, véleményüket, valamint a komplementer medicina kezelési módjaihoz való viszonyulásukat vizsgálta. Az irodalmi adatok szerint ez idáig egyedülálló hazai vizsgálat célja az volt, hogy képet kapjon a homeopátia magyarországi helyzetéről és ennek tükrében felmérhesse a szakdolgozóktól elvárható, kompetencián belüli tudásszintet is.

Anyagok és módszerek: Az anonim, önkitöltős kérdőíves felmérés 2009. augusztusa és 2009. decembere között 7 megye 23 gyógyszer-tárában történt. Jelen dolgozat a felmérésnek a gyógyszer-tárban homeopátiás gyógyszer vásárló, nem egészségügyi dolgozók körében kapott eredményeit mutatja be. Feldolgozásra 386 kérdőív került, amely 21 db különböző típusú kérdést - feleletválasztásos, félig zárt kérdést, rangsorolós kérdést, többválaszos kérdést, index és skála típusú kérdést – egyaránt tartalmazott.

Eredmények: A felmérés eredményei alapján megállapítást nyert, hogy a homeopátiás szereket elsősorban a fiatalabb korosztály, a 25 és 40 év közötti nők vásárolják, akiknek az iskolai végzettsége az átlagon felüli. A bizonytalan, bizalmatlan betegek inkább az ismerőstől kérnek tanácsot, mint a szakdolgozóktól. Azok a betegek, akik homeopátiás gyógyszert választanak az egészségügyi dolgozók közül a védőnők és a gyógyszerészek tanácsában bíznak. A betegek több mint fele rendelkezik homeopátiás könyvvel, és szakirodalommal. Közülük 68 százalék önállóan is mer gyógyszert választani, azaz „öngyógyszerelőnek” minősül. A betegek az akut és a krónikus betegségeikre egyaránt szednek homeopátiás gyógyszert. Gyógyszerhasználati szokásaikat az ötfokozatú betegelégedettségi skálán elemezve 4,1-es átlagértéket kaptak az akut betegségek kezelésének szelíd gyógymódjai, és 3,9-es értékelést a krónikus betegségek homeopátiás gyógyszerei. A válaszolók 96 százalékánál a gyógyszer szedése alatt és után sem jelentkezett mellékhatás.

Következtetés: Összesítve megállapítható, hogy nagy többségük (96 %) szeretné, ha a komplementer medicina ezen kezelési módja általánosabban alkalmazottá válna. Leginkább az alapellátásban – a gyermekgyógyászatban, és a házi orvoslásban – látnák szívesen ezt a gyógymódot.

Témavezető: Dr. Somogyvári Zsolt

E4/I.5 Krenner József PTE-ETK

PTE ETK Egészségtudományi Intézet

A LAKOSSÁG KÖZBIZTONSÁG-ÉRZETÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK ÉS A KÖZÖSSÉGI SZOCIÁLIS MUNKA LEHETŐSÉGEI HARKA KÖZSÉGBEN

Bevezetés: A kutatás célja az, hogy átfogó képet adjon Harka lakosainak közbiztonságérzetéről. Ezen belül kiderüljön, hogy a település lakói milyen összetevők mentén definiálják saját lakókörnyezetük közbiztonsági helyzetét, és kitől milyen megoldást várnak ennek javítása érdekében.

Anyagok és módszerek: A kutatás keresztmetszeti, kvantitatív és prospektív. Célcsoport: a 14 év feletti harkai lakosok. Mintaválasztás: teljes lekérdezés. A kutatás kérdőíves adatgyűjtésen alapul. Azon személyek kerülnek beválasztásra, akik betöltötték 14. életévüket, és legalább egy éve laknak állandó jelleggel, életvitelszerűen Harka községben. Minden más válaszadó kizárásra kerül. A vizsgálat helye Harka község lakott területe, ideje 2009. szeptember 10. – 2009. október 16. 150 személy válaszadását célozta meg a kutatás. A vizsgálat jellege nem tette szükségessé kontrollcsoport felállítását. Khi négyzet-próba került alkalmazásra. Alkalmazott szoftver: SPSS v. 17.0.

Eredmények: Harka lakosainak közbiztonságérzete az országos átlaghoz képest jobb, azonban a lakosság a változást elsősorban a hatóságoktól várja el, és nem ismeri fel a közösségi kezdeményezések erejét. A khi-négyzet próba alkalmazása során kiderült, hogy a kutatásban e módszerrel vizsgált hipotézisek nem igazolódtak be. A szignifikancia foka $p > 0,05$, tehát nincs összefüggés a vizsgált változók között. Figyelembe kell venni a figyelmeztetést, miszerint van olyan cella, ahol a függetlenség esetén várható elemszám 5-nél kisebb.

Következtetések: A lakosok által említett változtatásokhoz elsősorban anyagi javak szükségesek, de a közösségi szociális munka eszköztárát felhasználva jelentősebb ráfordítás nélkül is javulás érhető el hosszabb távon.

Témavezető: Éliás Zsuzsanna

E4/I.6 Keller Judit PTE-ETK

PTE ETK Egészségfejlesztési Tanszék

A SPORT HATÁSA A STRESSZEL VALÓ MEGKÜZDÉSRE

Bevezetés: Napjaink elkerülhetetlen jelensége a stressz, krónikussá válása esetén kimerültséghez, kiégéshez, vagy akár betegséghez is vezethet. (Kállai 2007) Ebből kifolyólag meg kell tanulnunk kezelni, vagy levezetni azt. A sport jó eszköz lehet a stressz következményeinek megelőzésére. Bizonyított tény, hogy a sport a testi és lelki egészség megőrzésében is szerepet játszik, ezen kívül kialakítja a kitartás és küzdeni tudás képességét. (Bagdy 1997) Kutatásunk célja volt megállapítani a sportolás és megküzdés közt fennálló összefüggést.

Anyagok és módszerek: Kutatásunk keresztmetszeti, kvantitatív vizsgálat (N=132). Beválasztási kritériumként az alábbiakat határoztuk meg: 18 és 30 év életkorhatár, felsőfokú tanulmányok folytatása, sportoló vagy nem sportoló személy. A megkérdezettek kiválasztása egyszerű, nem véletlenszerű mintavétellel történt. Kérdőívként két standard kérdőívet Rahe féle rövidített stressz és megküzdés kérdőív, illetve Lazarus és Folkman konfliktusmegoldó kérdőív, valamint a sportolási szokásokra vonatkozó kérdéseket alkalmaztunk. Az adatok kiértékelésében a MS Excel programot használtuk, az elemzés Khí négyzet-próbával történt.

Eredmények: Az eredmények alapján megállapítható, hogy a nem sportolók stresszel való megküzdése szignifikánsan rosszabb ($p=0,005$), mint a sportolóké. A nem sportolóknál hiányzik a kiváló megküzdés, és náluk szignifikánsan magasabb az aggodalomra okot adó coping. Az eredmények arra utalnak, hogy a sportolást bármely életkorban kezdve javíthatunk a stresszel való megküzdési képességünkön.

Következtetés: A rendszeresen végzett testmozgásnak fontos szerepe van a stresszkezelésben. Fontos, hogy a gyerekekkel megszerettessük a sportot és a felnőtteket is mozgásra ösztönözzük.

Témavezető: Dr. Osváth Anikó, Dr. Tigyi Zoltánné

E4/I.7 Szűcs Imre SE-ETK

SE ETK Alapozó Egészségtudományi Intézet

AZ EGÉSZSÉGÜGYI VÁLLALKOZÁSOK PIACI LEHETŐSÉGEI NAPJAINKBAN - VÁLLALKOZÁSI HAJLANDÓSÁG VIZSGÁLATA

Bevezetés: A jövőbeli gazdasági növekedést és munkahelyteremtést a cégek egy kis része, az ún. gazella típusú vállalkozások döntően befolyásolják. A gazellákat alapító és működtető vállalkozók jellemzői, hogy felsőfokú végzettséggel rendelkeznek, és a jó üzleti lehetőség motiválta őket. Kutatásom gazdasági jelentősége, hogy a jelenleg húszas éveikben járó, tanulmányokat folytató főiskolások, egyetemisták által létrehozandó jövőbeli vállalkozások határozhatják meg az ország gazdasági növekedését teljesítményükön és munkaadói szerepükön keresztül. Így a hallgatók vállalkozáshoz való hozzáállásának vizsgálata fontos információt nyújthat az egészségügyi piac növekedési lehetőségeiről is.

Anyagok és módszerek: Vizsgálatom célja az egészségügyi piacon való vállalkozási hajlandóság felmérése a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Karának hallgatói körében. A kutatás kiinduló hipotézisei a megkérdezettek hozzáállására, véleményük mozgatórugóira, valamint vállalkozási elképzeléseikre vonatkoznak. A kutatásba másod-, illetve harmadéves hallgatókat vontam be véletlenszerű mintavétellel úgy, hogy minden szakirány reprezentálva legyen. A vállalkozói attitűd vizsgálatához egy már létező nemzetközi kutatás kérdőívének átdolgozott változatát alkalmaztam. A statisztikai adatelemzést SPSS program segítségével végeztem (χ^2 -próba, $[p] < 0,05$).

Eredmények: A megkérdezettek ($n = 132$ fő) 76%-a gondolt már lehetőségként vállalkozás létrehozására, illetve ahhoz való csatlakozásra. A kutatásban résztvevők vállalkozási beállítottsága alapján négy relatíve homogén csoport különíthető el, és ezen csoportokban összefüggés mutatkozott a megkérdezettek vállalkozói attitűdjé, a korábbi munkatapasztalataik és céltudatosságuk között ($p < 0,03$ és $p < 0,01$). A kutatás alanyainak 96%-a igényel valamilyen új, vállalkozásindítással kapcsolatos oktatási szolgáltatást a Kar részéről.

Következtetés: A kutatás eredményei alapján elmondható, hogy nem elhanyagolható mértékű a vállalkozási szándék a hallgatók között, s a vállalkozási szándékot támogató oktatási szolgáltatások biztosítása és tehetséggondozás segítségével olyan fiatal diplomás generáció léphet az egészségügyi piacra, akik jótékony hatással lehetnek a jelenleg mélyponton levő egészségügyi szektorra.

Témavezető: Nyitrai Dr. Garaj Erika

E4/I.8 Versegi Anikó SZTE-ETSZK SZTE ETSZK

COMING OUT. COMING OUT?! A LESZBIKUS, MELEG, BISZEXUÁLIS ÉS TRANZSNEMŰ (LMBT) EMBEREK IDENTITÁSFELJÖDÉSE AZ ELŐÍTÉLETEK KERESZTTÜZÉBEN

Bevezetés: A leszbikus, meleg, biszexuális és transznemű (LMBT) emberek társadalmi kirekesztést szenvednek el a legfontosabb szocializációs színtereken, a foglalkoztatásban, valamint az egészségügyben. A többségi társadalomban a szexuális kisebbségek láthatatlansága, a téma tabusítása és nem megfelelő médiabeli reprezentációja gerjeszti az előítéletességet. Egy hazai LMBT-kutatásból kiderült, hogy a válaszadók nagy része azért nem vállalhatja fel önmagát, mert a heteroszexualitás a társadalmi megbecsülés alapvető feltétele (*Takács-Mocsonaki-P. Tóth, 2008*). Az LMBT emberek általában serdülőkorukban ébrednek rá szexuális orientációjukra, azonban stigmatizációtól való félelmük miatt magukra maradnak az identitáskriszis időszakában – szeretteik, tanáraik megkérdezése helyett az internetről tájékozódnak. Az LMBT identitás kialakulását és felvállalását (coming out) tehát rendkívül megnehezíti a többségi társadalom „mássággal” szembeni intoleranciája. Kutatásom hipotéziseként megállapítottam, hogy a szexuális kisebbség tagjai a társadalmi kirekesztés elkerülése érdekében rejtőzködésre kényszerülnek, azonban láthatatlanná válásuk tovább növeli az előítéletességet.

Anyagok és módszerek: Kutatásom során tíz LMBT emberrel készítettem mélyinterjút, ill. terepmunkát végeztem a Dél-Alföldi Melegek Baráti Körében (DAMKÖR). A mintavételt hólabdamódszerrel valósítottam meg.

Eredmények: Minden válaszadó tapasztalt közvetlen környezetében szóbeli előítéletességet, valamint legtöbbször szocializációs színtereken történő tabusításról és nem megfelelő médiabeli reprezentációról is beszámoltak. Egyikük sem tartotta ezeket a jelenségeket diszkriminációnak – feltehetőleg az énvédő mechanizmusok miatt –, viszont abban mindannyian egyet értettek, hogy szexuális orientációjuk felvállalhatóbb volna egy toleráns(abb) társadalomban.

Következtetés: Eredményeim alátámasztják hipotézisemet, miszerint a kirekesztő mechanizmusok gátló tényezőkként lépnek fel a harmonikus LMBT identitás kialakulásában, elfogadásában és elfogadtatásában. Véleményem szerint az LMBT emberek esélyegyenlőségét tananyagbeli láthatóságuk növelésével, reális médiabeli reprezentációval és az oktatásban megvalósuló előítélet prevencióval kell elősegítenünk.

Témavezető: Dr. Piczil Márta

E4/I.9 Barabás Ágota DE-EK

DE EK Védőnői Módszertani és Népegészségügyi Tanszék

A TELEPSZERŰ KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT ÉLŐ ISKOLÁSKORÚAK EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTA, EGÉSZSÉGMAGATARTÁSA

Bevezetés: Pályamunkámban felmérést végeztem Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a telepszerű körülmények között élő gyermekek egészségi állapotának, egészségmagatartásának feltárása érdekében. A cigány lakosság legnagyobb létszámban Borsod-Abaúj-Zemplén megye mellett Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében található, ezért az egészségfejlesztési szükségletek feltárását is ezekben a megyékben tudjuk leghatékonyabban elvégezni, melyek információt szolgáltathatnak a hátrányos helyzetű lakossági csoportok speciális egészség-problémáinak definiálásához és adekvát egészségfejlesztési stratégiák kidolgozásához. Kutatásom az Iskoláskorú Gyermekek Egészségmagatartása (HBSC) 2006. évi adatainak további elemzésére, illetve annak a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, a Kisvárdai Kistérség 3 településén telepszerű körülmények között élő iskoláskorú lakosságának körében hasonló módszerrel történő kiterjesztésére került sor. A HBSC nemzetközi kutatás egy olyan keresztmetszeti vizsgálat, amelyre négyévenként kerül sor az európai országok nagy részében, valamint az Amerikai Egyesült Államokban, Kanadában és Izraelben.

Anyagok és módszerek: Kérdőíves felmérés, alapját az Iskoláskorú Gyermekek Egészségmagatartása (HBSC) című nemzetközi kutatás kérdőíve adta.

Eredmények: A vizsgálat legfontosabb megállapításai: az egészség mint érték nem megfelelő helyen szerepel a telepszerű körülmények között élő gyermekek értékrendjében, a káros szenvedélyeket (dohányzás, alkohol) nagyon korán megismerik, és magas gyakorisággal fogyasztják. Étkezési szokásaik egészen eltérőek az átlagos magyarországi gyermekekétől. Gyakran előfordul, hogy éhesen fekszenek le, vagy éhesen mennek iskolába. Verekedésbe is gyakrabban keverednek. A rossz szociális körülmények között élők gyakrabban, és nagyobb valószínűséggel szenvednek egészségkárosodást, ugyanakkor sokszor kimaradnak az egészségügyi ellátásból, vagy csak előrehaladott állapotban veszik igénybe.

Következtetés: A telepszerű körülmények között élő gyermekek egészségi állapota, egészségmagatartása kedvezőtlenebb mint az átlagos gyermeklakosságé, melynek okai a következő tényezők lehetnek: nem kielégítő lakáskörülmények, nem megfelelő táplálkozás, egészségre kiható magatartásformák, valamint a megkülönböztetés, a megbélyegzés, továbbá az egészségügyi és egyéb szolgáltatásokhoz való hozzáférés útjában álló akadályok.

Témavezető: Gyulai Anikó

ELLÁTÁST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK A 2-ES TÍPUSÚ DIABETES
MELLITUSBAN

Bevezetés: A diabetes mellitus napjaink egyik legjelentősebb népegészségügyi problémája, mely nagy terhet ró az egészségügyi költségvetésre. Magyarországon a becslések szerint a diagnosztizált 2-es típusú diabetes előfordulása 5 százalék körül mozog, de a rejtett morbiditási vizsgálatból származó adatokkal kiegészítve ez 7,8 százalékra tehető.

Anyagok és módszerek: Egy célzott vizsgálatot végeztünk a Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtés Programban (HMAP) részvevő 11 megye háziorvosi praxisába tartozó 35 éves és annál idősebb lakosság körében. Célunk a demográfiai, szociális-gazdasági és biológiai tényezők szerepének vizsgálata a 2-es típusú diabetes progressziójában. Az adatokat az Intercooled STATA 9.2 statisztikai programmal dolgoztuk fel.

Eredmények: A vizsgálatban 648 férfi és 685 nő vett részt, akiknél a korcsoportos eloszlás a következőképpen alakult: 2,92% 35-45 év közötti, 13,87% 45-55 év közötti, 29,16% 55-65 év közötti, 54,05 % 65 év feletti. A kimeneteli változónk a hemogloblin A1c (HbA1c) volt, mely a vércukorszint hosszú távú monitorozására alkalmas indikátor. A jól gondozott beteg HbA1c szintje 6.5% alatt marad. A vizsgált populáció 27,51%-a (367 fő) rendelkezett jól beállított hemogloblin A1c értékkel, míg 72,49%-nak (967 fő) nem volt megfelelő értéke. Expozícióink demográfiai tényezői közül a nemek között szignifikáns eltérést találtunk, melynek esélyhányadosa (EH) 3,49 (95% megbízhatósági tartomány (MT):1,74-6,98). Szociális- gazdasági tényezők közül az iskolai végzettség (EH:0,85; 95% MT:0,73-0,99), biológiai tényezői közül pedig a családi anamnézis (EH:1,76; 95% MT:1,1-2,82) és a HDL (EH:0,34; 95% MT: 0,16-0,76) mutattak szignifikáns összefüggést.

Következtetések: Ma Magyarországon a 2-es típusú diabetes mellitus gondozása alapvetően rossz. Az ellátás során a megfelelően beállított HbA1c célérték elérése nemcsak demográfiai és szociális-gazdasági tényezőktől függ, hanem nagy szerepe van az egyéni egészségmagatartásnak, illetve a naprakész információval rendelkező orvos gondozói tevékenységének is.

Témavezető: Dr. Nagy Attila

E4/II.1 Balda György SZIE

SZIE Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet

KORCSOPORTOS STRESSZ ÉRINTETTSÉG VIZSGÁLAT

Bevezetés: A káros stressz a bio-pszicho-szociális egészség mindegyik alegységére kifejezett destruktív hatással van. A súlyos stressz-érintettség káros hatásokkal járhat a szervekre, a mentális funkciókra és az immunrendszerre (Trull, Phares, 2004). A chronicus stressz a cardiovascularis és gastrointestinalis rendszerek morbiditását növeli, míg pszichiátriai oldalról a „stressz által kiváltott zavarok” betegségbesorolási csoportját gyarapítja, amelyhez további neurotikus, szomatiform, stb. betegségek társulnak (KSH, 2008). Ezek a betegségek hosszantartó kezelést igényelnek és jelentős deviancia megjelenéssel társulnak.

Anyagok és módszerek: A vizsgálat korrelációs stratégiával készült. 360 darab saját szerkesztésű kérdőív került szétosztásra egyenlő arányban a gimnáziumi tanulók, egyetemi hallgatók, fizikai és szellemi munkavállalók között. A minta nemi eloszlása egyenlő. A vizsgálat fókuszpontjai a szomatizáció, személyiség típus, devianciák és stresszoldás témakörök voltak. Az eredmények kiértékelését SPSS alkalmazásával végeztem.

Eredmények: A stressz megélés mértékében szignifikáns nemi különbség ($p=0,000$) mutatkozott. Alacsonyabb stressz a férfiakra, míg magas stressz a nőkre jellemzőbb. A nemi eltérés a szellemi munkavállalók között a legnagyobb ($p=0,002$). Munkatípus szerint a legnagyobb különbség a tanulók és a munkavállalók között adódott ($p=0,017$). Devianciafaktorok jelentkezésében a női csoportoknál nagyobb arányú szignifikáns eltérés mutatkozik, míg a férfi populáció jellemzően homogénebb. A mintában az A és C személyiség típusok eloszlási aránya egyenletes, viszont nemi megjelenésük különböző ($p=0,013$). A férfiak megoszlása közel azonos a két típusban, viszont a nők kétszer nagyobb arányban vannak jelen az A-„menedzser” típusban. Az A típusúak 1/3-ánál jelentkezik alvási probléma, viszont a C típusba tartozóknak már a felére jellemző ($p=0,002$). Az A típusba tartozók jobb problémamegoldónak tartják magukat ($p=0,000$), míg a stressz miatti munkakiesés mértéke a C típusnál kisebb ($p=0,018$).

Következtetés: A nem, személyiség, végzett munka jellege alapján a káros stressz megjelenése nagy variabilitást mutat, ezért a preventív programokat előbbieket figyelembe vételével (egyre szabottabban) kell összeállítani.

Témavezető: Dr. Dankó Miklós

A BALASSA-FÉLE EGÉSZSÉGÜGY-REFORM ÉS AZ ELSŐ PESTI ORVOSI ISKOLA

Bevezetés: Orvostörténeti kutatásaim célja a legújabb kori magyar egészségügyi apparátus közvetlen előzményének a vizsgálata volt, bemutatva azt, hogy voltaképpen egyetlen orvosnemzedék hogyan alakította át a majdnem középkorinak mondható egészségügyet és építette ki az újat, mely nemcsak európai, de világszínvonalon is kiemelkedő teljesítmény volt.

Anyagok és módszerek: A téma, mint a korszak hiánypótló összefoglalása eddig ilyen formán nem került feldolgozásra, ezért csak a különböző, a témát valamelyest érintő könyveket és orvostörténeti szakirodalmat volt lehetőségem felhasználni.

Eredmények: Az előadás a Balassa János munkásságához, illetve az ő nevével ismertté vált körhöz kapcsolódó egészségügyi reformmal, valamint a Balassa-féle iskola fejlődésével foglalkozik. A történeteket az előzmények tükrében tárgyalja, visszamenőleg a nagyszombati orvosi kar felállításától a reform kidolgozásán, valamint annak aspektusain át bezárólag Balassa halálának évéig.

Az előzmények tárgyalása hivatott bemutatni, hogy az 1840-es éveket megelőzően milyen helyzetben volt az egészségügy, milyen hiányosságai, elmaradásai voltak. Az 1820-as évektől egyre inkább megmutatkozó elmaradások tulajdonképpen két „reformnemzedéket” neveltek ki, akik közül a „Balassa-kör” néven ismertté vált csoport kidolgozta a megújítás fő irányvonalait. Ezen reformirányelveket részletesen elemzem.

Sajnos közben az 1848-as forradalom, majd a szabadságharc elodázta az intézkedések kivitelezését. A Balassa János mellett vezető szerepet vállalók, így Markusovszky Lajos, Lumniczér Sándor, Semmelweis Ignác, továbbá az ezen körhöz később csatlakozók újrakezdeni kényszerültek munkájukat.

Következtetés: Késve bár, de az eredeti elgondolások mentén a „Balassa-kör” tagjai újat hoztak úgy az ellátás, mint az oktatás, és az intézményi rendszer működése terén is. Mindezen alapok kiállták az idő próbáját, alapelemei máig meghatározzák egészségügyünk működését.

Témavezető: Dr. Furka István, Dr. Mikó Irén

**TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSOK VIZSGÁLATA KERINGÉSI BETEGSÉGBEN
SZENVEDŐK KÖRÉBEN**

Bevezetés: A keringési betegségek a leggyakoribb haláloki tényezőként szerepelnek mind a fejlett, mind a fejlődő országok halálozási statisztikáiban. Táplálkozás tekintetében azonosak a primer és szekunder prevenció alapelvei, melyeket a másodlagos megelőzés során szigorúbban be kell tartani. Minden érbetegnek a zsírszegény és élelmi rostokban gazdag étrend ajánlott, amely jelentősen csökkenti a szív- és érrendszeri betegségek rizikóját. Vizsgálatunk célja a keringési betegségben szenvedők táplálkozási szokásainak és a diétás ajánlások gyakorlatban történő megvalósulásának felmérése volt.

Anyagok és módszerek: A Háziorvosi Morbiditási Adatgyűjtés Programban (HMAP) részt vevő 8 megyéből került ki 674 szívinfarktust és/vagy szülést elszenvedett beteg, akiknek adataikról vizsgálati adatlap és önkitöltős kérdőív állt rendelkezésünkre; előbbi a háziorvos, utóbbit a beteg töltötte ki. Az adatok feldolgozása MS Excel és Stata programcsomagokkal történt.

Eredmények: A vizsgálatban 295 (44%) nő és 379 (56%) férfi vett részt, az átlag életkor 67 év volt. 236 nőnek (43%) és 313 (83%) férfinak volt 25 feletti a testtömeg-indexe. A nők közül 273-an (93%) 80 cm, férfiak esetén pedig 296-an (79%) 94 cm feletti háskörfogat értékkel rendelkeztek. Saját bevallása szerint 66 (87%) felsőfokú, 193 (77%) középfokú és 233 (78%) alacsony végzettségű beteg tett az egészségéért: kerülte a dohányzást és/vagy követett valamilyen diétát, 39-en (6%) viszont egyiket sem tartották be. A betegek több mint 3/4-e kapott étrendi tanácsot a háziorvosától; önbevallás szerint 201 fő (30%) követett zsírszegény, 75 fő (11%) sószegény étrendet és 243-an (36%) fogyókúráztak. 253 fő (38%) naponta, 115-en (17%) naponta többször fogyasztottak zöldséget, gyümölcsöt és 265-en (39%) voltak, akik csak zsírt vagy zsírt és egyéb zsíradékot együttesen használtak a főzéshez, sütéshez.

Következtetés: Bár a helyes étrend követése, valamint a BMI és a háskörfogat értékek szigorú betartása lenne az újabb kardiovaszkuláris esemény elkerülésének egyik alappillére, a vizsgált populáció ezen értékei messze elmaradtak a keringési betegségben elvárttól.

Témavezető: Dr. Juhász Gabriella, Dr. Sándor János

E4/II.4 Nagy Réka ME-EK ME EK

1-ES TÍPUSÚ DIABÉTESZES SERDÜLŐK FITTSÉGI VIZSGÁLATA ÉS EREDMÉNYEIK ÖSSZEHASONLÍTÁSA EGÉSZSÉGES KORTÁRSAIKKAL

Bevezetés: „A múlt évszázad közepén ismertté vált a cukorbetegség karbantartásának jelmondata: diéta, inzulin, testmozgás. Kihasználjuk-e az utóbbi nyújtotta előnyöket?” (Apor, 2009) A Miskolci Egyetem Egészségügyi Karán folyó tudományos munka alapján bekapcsolódtam a diabéteszes serdülők életminőségét és fizikai teljesítőképességét vizsgáló felmérésbe. A kutatás célja 13-18 éves 1-es típusú diabéteszes serdülők és egészséges kortársaik fizikai fittségének felmérése és összehasonlítása, valamint a metabolikus kontroll és a fittségi mutatók közötti kapcsolat vizsgálata volt.

Anyagok és módszerek: 52 fő (24 leány, 28 fiú) 1-es típusú diabéteszes serdülő és 70 fő (37 leány, 33 fiú) egészséges kortársuk vettek részt a felmérésben 2009. augusztus és december között. Az EUROFIT teszt szerint bonyolítottam le a méréseket. Vizsgáltam a serdülők antropometriai tulajdonságait, felmértem az általános egyensúlyérzékét, a felső végtag mozdulat gyorsaságát, a hajlékonyságot, a dinamikus erőt, a statikus erőt, a has-, kar- és vállövi izmok erő-állóképességét, a futási sebességet és az aerob állóképességet. Az adatok statisztikai elemzését független mintás t-próbával és a Pearson-féle korrelációs együttható kiszámításával végeztem.

Eredmények: A kontrollcsoport fizikai fittségének átlagértéke fiúk és lányok esetében is jobb volt a diabéteszes serdülőkéhez képest. A különbség statisztikailag szignifikáns volt több fittségi mutatóban is. A metabolikus kontroll a legtöbb kedvező fittségi paraméterrel közepes erős szignifikáns kapcsolatban állt, az aerob állóképességgel erős szignifikáns kapcsolatot mutatott. Ezek alapján megállapítottam, hogy van összefüggés a cukorbetegség általános fittsége és metabolikus kontrollja között, a jobb aerob állóképesség, kedvezőbb anyagsere-értéket determinál.

Következtetés: Az eredmények tükrében indokoltnak látom olyan speciális tréning összeállítását, melyet gyógytornász szakember kontrollálhat figyelembe véve a diabétesz sajátosságait és a serdülők fizikai terhelhetőségét. Dolgozatom célja rámutatni, hogy a gyógytornászoknak jelentős szerepe lenne az 1-es típusú diabéteszes betegek fizikai terhelhetőségének meghatározásában és irányításában.

Témavezető: Prof. Dr. Barkai László, Lukács Andrea

E4/II.5 Pintér Eszter SE-ETK

SE ETK Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék

GYÜMÖLCSTEÁK ÖSSZES POLIFENOL TARTALMÁNAK ÉS ANTIOXIDÁNS AKTIVITÁSÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA

Bevezetés: Az antioxidáns hatású vegyületek biokémiájával foglalkozó kutatások eredményei azt mutatják, hogy az antioxidánsoknak alapvető jelentősége van számos betegség megelőzésében és gyógyításában, mint például a szív- és érrendszeri, valamint a daganatos megbetegedések esetében. (Lugasi, 2004) Közülük sokféle, elsősorban a polifenolok közé sorolható vegyület a gyümölcsökben is megtalálható. Azonban a gyümölcsök teaként való feldolgozásából származó eredményekkel kevés kutatás foglalkozik. Ennek hiányát próbáltuk pótolni az alábbi vizsgálatokkal.

Anyagok és módszerek: Normál kereskedelmi forgalomban kapható különböző márkájú filteres és darabos valódi gyümölcssteákat vizsgáltunk. A teatípusokat úgy választottuk meg, hogy olyan gyümölcsöket tartalmazzanak, amelyek a Tanszékünkön előzetesen már elvégzett vizsgálatok alapján mind antioxidáns tartalom, mind aktivitás tekintetében kiemelkedőnek bizonyultak. (Gilingerné Pankotai et al., 2008) Ilyenek elsősorban a bogyósgyümölcsűek és más, nagy festéktartalommal rendelkező gyümölcsök, és növényi részek. A tea italokat a rajtuk lévő használati utasítás szerint készítettük el. Az összes polifenol tartalom meghatározása Folin-Ciocalteu módszerrel MSZ 9474-80.(28), az antioxidáns aktivitás mérése DPPH (1,1-diphenil-2-picrilhydrazil-hidrátum) gyökös módszerrel, az antocián tartalom mérése pedig az AOAC International módszerével történt.

Eredmények: A vizsgált teák igen változatos képet mutattak, és összefüggésben voltak a teák összetételével. A legmagasabb összes polifenol tartalmat a csipkebogyót tartalmazó teákban mértük. A fekete ribizli és fekete áfonya tartalmú teák összes polifenol tartalma és aktivitása is magas értékeket mutatott, bár volt darabos fekete ribizli, amelynek értékei ettől elmaradtak. Mindegyik tea antioxidáns tartalma és aktivitása elmaradt a megfelelő friss gyümölcsök ugyanilyen jellemzőitől. A tea alapanyag antocián tartalma nagyságrendekkel nagyobb, mint ami a tea italba kioldódik.

Következtetés: Eredményeink birtokában azt ajánlhatjuk, hogy a gyümölcsstea kínálatból azokat válasszuk, amelyeknek a bogyósgyümölcs tartalma nagy.

Témavezető: Varga Zsuzsa

E4/II.6 Karácsony István SE-ÁOK, Almási Zsuzsanna SE-ÁOK

SE AOK Magatartástudományi Intézet

A HUMÁNIA PÁLYASZOCIALIZÁCIÓS MŰHELY CÍMŰ KURZUS HATÁSA AZ ORVOSTANHALLGATÓK MENTÁLHIGIÉNÉS KÉSZSÉGEIRE

Bevezetés: Előadásunk a HuMánia Pályaszocializációs Műhely (HuMánia) hatékonyság-felmérésének eredményeit mutatja be. A HuMánia egy önkéntes kortársoktatói hallgatói mozgalom, melynek elsődleges célja a hallgatók mentálhigiénés készségeinek fejlesztése. 2009 szeptemberében indított vizsgálatunkban az akkor kezdő HuMániás csoport féléves utánkövetésének eredményeit hasonlítottuk össze egy kontrollcsoport, valamint a 2010 szeptemberében indult HuMániás csoport vizsgálati eredményeivel.

Anyagok és módszerek: Feltételezzük, hogy a kurzusra járók és a kontrollcsoport között a kurzus kezdetekor nincs különbség a mentálhigiénés készségek tekintetében, míg a kurzus hatására a HuMániás diákok kimutatható fejlődést mutatnak. Vizsgálatunkban a szociodemográfiai kérdések mellett az alábbi standardizált kérdőíveket vettük fel a kurzus előtt és után: WHO Általános Jólét Index (Beck 1996), Bergen-féle Társas Kapcsolatok Kérdőív (Mittelman 2004), Lazarus-féle Rövidített Konfliktusmegoldó Kérdőív (Folkmann-Lazarus 1980), Maslach-féle Kiegészítés Teszt hallgatói változata (Shaufeli 2002)

Eredmények: A felmérésben 213 hallgató vett részt, közülük 40 fő 2009-ben, 35 fő 2010-ben kezdte a kurzust. Az első felmérésnél a HuMániások jólléte alacsonyabb volt ($p=0,01$), az egyénre ható krónikus szociális stresszt ($p=0,01$) és az érzelmi központú megküzdést mérő kérdésekben ($p=0,05$) is magasabb értéket mutattak, mint a kontrollcsoport. A kiégettség tekintetében a HuMániások tendenciaszerűen magasabb pontot szereztek mind 2009-ben ($p=0,081$), mind 2010-ben ($p=0,062$). Az első utánkövetés eredményei szerint a kurzus hatására a HuMániások jólléte tendenciaszerűen emelkedett ($p=0,072$), kiegészítő szintjük csökkent ($p=0,040$). A 2009-ben kezdő csoport kiegészítő szintjének csökkenése meghaladta ($p=0,034$) a kontrollcsoportét. A kérdéssor egyéb részeiben szignifikáns különbséget nem tapasztaltunk.

Következtetés: A 2009 és 2010 év eleji eredmények azt mutatják, hogy a kurzus kezdetén a tárgyat választók mentálhigiénés állapota valamivel rosszabb, mint a kontrollcsoporté. A 2009-ben kezdő csoport utánkövetési eredményei jobbnak bizonyultak a 2010-ben kezdő csoport kezdeti értékeinél. Mindez arra utal, hogy a HuMánia kurzus javít az egyén jóllétén, kiegészítő szintjén.

Témavezető: Dr. Hegedűs Katalin PhD, Konkoly-Thege Barna PhD

E4/II.7 Varenke Hanga PTE-ETK

PTE ETK Egészségbiztosítási intézet

A KULTURÁLIS ÉS EGYÉB TURIZMUSFAJTÁK KIHASZNÁLTÁSA A GYÓGYFÜRDŐK VENDÉGEINEK KÖRÉBEN

Bevezetés: Kutatásom célja, hogy megvizsgáljam, hogy a gyógyfürdő vendégek milyen kulturális és aktív szabadidő lehetőségeket használnak ki. A gyógyuláson túl pozitív élményeket szerezhetnek, amely a térség turisztikai lehetőségeinek kedvez. Célom, hogy összefüggést találjak a szállodában eltöltött éjszakák, és a szállodán kívüli aktív tevékenység között. Szeretném felmérni más turizmus ágak igénybevételét is a gyógyfürdő vendégei körében.

Vizsgálati anyag, módszerek: A vizsgálatot saját szerkesztésű kérdőívvel végeztem a Harkányi Gyógyfürdőben 2010. február 6-ától 28-áig. 130 kiosztott kérdőívből 117 volt értékelhető. Kényelmi mintavételi technikával történt a felmérés. A gyógyfürdő szolgáltatásait igénybevevő 18-70 év közötti nők és férfiak adták a célcsoportot. Kizárási kritérium 18 év alatti személyek, és azok, akik a kérdőív 70%-át nem töltötték ki. Az adatok feldolgozásánál khi-négyzet próbát alkalmaztam. Alkalmazott szoftver Microsoft Excel.

Eredmények: Az átlag életkor 53,9 (SD=14,37). A megkérdezettek 47,2 %-a nyugdíjas. Tehát a fürdőlátogatók fele az idősebb korosztályba tartozik. Khi2 próbával vizsgáltam a távolság és a pécsi programsorozatokon történő részvételi hajlandóságot. Szignifikáns különbség találtam a vonzáskörzetben élők (50 km-nél közelebb lakók) és az 50 km-nél távolabbról érkezők között, mivel $p=0,019$. A gyógyfürdő nem pécsi lakosú vendégei közül 58,12%-a járt Pécsen az üdülés ideje alatt. Az 50 km-es vonzáskörzeten túlról érkezők üdülési idejének hosszúsága, illetve Pécs megtekintése között nem találtam szignifikáns különbséget ($p=0,84$) $P>0,05$. Tehát az üdülés hosszától függetlenül megismerik Pécs városát, azok akik eddig még nem jártak ott.

Következtetések: A gyógyfürdő, ha több információt nyújtana a közeli szabadidő-töltési lehetőségekről, akkor fokozhatná a vonzáskörzeten túlról érkezők számát és aktív időtöltési lehetőségek nyújtásával több rekreációs igénnyel érkező, valószínűleg fiatalabb vendéget jelenthetne.

Témavezető: Zsigmond Edit, Dr. Turcsányi Katalin

E4/II.8 Tornyos Tímea PTE-ETK

PTE ETK

AZ IN VITRO PAJZSMIRIGYDIAGNOSZTIKA ALGORITMUSÁNAK ELEMZÉSE

Bevezetés: Már több mint 15 éve szakmai evidencia, hogy a pajzsmirigyszfunkciók in vitro kivizsgálásának stratégiája a superszenzitív immuno-metrikus módszerrel mért TSH meghatározásán nyugszik. Ennek ellenére hazánkban még nem alkalmaznak a laboratóriumok egységes algoritmust. A tanulmány célja az volt, hogy elemzéseket végezzen egy megyei kórház laboratóriumában az elmúlt években végzett pajzsmirigy hormonvizsgálati szokásairól.

Anyagok és módszerek: A vizsgált periódusban kétféle automatával (Elecsys 2010, Roche; Architect, Abbott) végeztek méréseket. A módszerváltáskor összevetették 138 minta mindkét automatán mért TSH, szabad T4 (fT4) és szabad T3 (fT3) szintjeit. 16 762 szérum esetben elemeztek az Architecten kivitelezett, négyféle, eltérő szempontú algoritmust: A.) a jelenleg érvényben lévő szabálykönyv szerint; B.) az automata „TSH-reflex” programja szerint a szűrke zóna figyelembevételével, klinikai adatokat figyelmen kívül hagyva; C.) manuálisan, a fontosabb klinikai adatok birtokában, a cég által megadott cut-off értékek szerint; D.) a C-vel azonos módon, de saját szűrési határértékek alkalmazásával.

Eredmények: A két TSH módszer között kiváló ($r=0,99$), míg az fT4 ($r=0,90$) és fT3 ($r=0,84$) között gyengébb, de szignifikáns korrelációt kaptak. A leggazdaságosabbnak a D algoritmust találták, mivel több, mint 20 %-al kevesebb vizsgálatot kellett elvégezni, mint az A kivizsgálási stratégia szerint.

Következtetés: Ha egy in vitro algoritmust a szükséges klinikai adatok ismeretében és a saját szűrési határértékek alkalmazásával gyakorolnak, akkor a reagensköltségek több mint 20 %-al (> 1 millió Ft) csökkenthetők úgy, hogy jobb szakmai szempontok érvényesülnek.

Témavezető: Dr. Toldy Erzsébet

E4/II.9 Nagy László ME-EK

ME EK

FELSZÍNMODOSÍTOTT LIPOSZÓMÁBA ZÁRT HAEMOGLOBIN, MINT LEHETSÉGES MESTERSÉGES VÉRKÉSZÍTMÉNY

Bevezetés: a vér-transzfúziók hagyományos fajtája mellett - amely a donor vérek kiválasztásán alapul - világszerte erőteljes a törekvés olyan vérpótló-szerek kifejlesztésére, amelyekkel a donorvérek transzfúziós nehézségei (vércsoport-összeférhetetlenség, tárolás, donorhiány, stb.) kiválthatóak. Munkámban célul tűzttem ki, egy liposzómába csomagolt hemoglobin készítmény fejlesztését. (Liposoma – görög eredetű szó („lipos”= zsíradék, „soma” = test): apró zsírgolyócskák, belsejükben vizes maggal, mely közvetítőanyagként beviszi a készítmények hatóanyagait a sejtekbe.)

Anyagok és módszerek: a hemoglobint humán donor vérből nyertem, amit azután DMPC/DMPG/koleszterin tartalmú liposzómába csomagoltam vákumdesztillációs módszerrel. A készítményt 100 nm-es filteren Lipex extrúderrel homogenizáltam. A munkához szükséges kutatásaimat a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közalapítvány és a Miskolci Egyetem Egészségügyi Karának Nanomedicina laboratóriumaiban végeztem.

Eredmények: munkám során sikerült a donor vérből megfelelő koncentrációjú hemoglobint szeparálni. A liposzomás csomagolás megfelelő hatékonyságú volt. Az előállított készítmény részecskemérete 100 nm körüli tartományban volt.

Következtetés: a művér számtalan előnnyel jár. Többek között:

- Nincs vércsoport-összeférhetetlenségi gond, nincs fertőzésveszély
- Hosszú tárolási idő (akár 1-2 év!)
- Alacsony toxicitás
- Összetétel igény szerinti módosítása
- Költséghatékonyság

Munkám során egy – az irodalmi adatoknak megfelelő – jó biokompatibilitású hemoglobin készítményt sikerült előállítani.

Témavezető: Dr. Fodor Bertalan

F.1 Hegedűs Zsófia SZTE-GYTK

SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet

GALEKTIN-1 TUMORDAJKA FEHÉRJE KÖLCSÖNHATÁSA FOLDAMEREKKEL

Bevezetés: A galektin-1 β -galaktozid kötő fehérjecsalád tagja, mely glikoproteineket ismer fel szénhidrátkötő régióján keresztül. Immunsuppresszív, valamint elősegíti a tumor angiogenezist és metasztázist is, így gátlása jelentős terápiás előnyt jelentene. (Rabinovich G.A. 2008) Eddigi inhibitorai nem hoztak jelentős előrelépést, részben alacsony inhibitoros potenciáluk, illetve kedvezőtlen farmakokinetikai tulajdonságaik miatt. Új megközelítést jelenthet a β -peptid foldamerek alkalmazása, melyek mesterséges önrendező oligomerek. Előre tervezhető stabil másodlagos szerkezettel rendelkeznek, ahol a specifikus kötődés kialakítását, a láncba építhető természetes aminosav oldalláncok biztosítják. Célunk volt megvizsgálni, hogy β -peptid szerkezetek, képesek-e specifikus peptid-peptid kölcsönhatások kialakítására, melynek célfehérjeje a galektin-1.

Anyagok és módszerek: A β -peptid ligandumok tervezését molekulamodellezéssel végeztük, melyhez felhasználtuk galektin-1 ismert térbeli szerkezetét és egy korábban leírt peptid típusú angiogenezis inhibitor, az anginex kötődési tulajdonságait. A szekvenciákat szilárd fázisú peptidszintézissel állítottuk elő, majd biológiai és NMR spektroszkópiás vizsgálatokat végeztünk a kölcsönhatás megállapítására.

Eredmények: A szerkezeti ismeretek birtokában sikerült a célzott kötőhelyre β -peptid hélix típusú ligandumokat terveznünk, és előállítanunk. Biológiai vizsgálatok során hasonló reakciót tapasztaltunk melyet az anginex vált ki, így igazoltuk a galektin-1-el való kölcsönhatást. A specifikus kötődést a ^{15}N HSQC NMR mérések is alátámasztják, miszerint a ligandum az általunk meghatározott kötőhellyel lép kölcsönhatásba.

Következtetés: Lehetséges specifikus peptid-peptid kölcsönhatást kialakító β -peptid foldamer ligandum tervezése és előállítása az előre meghatározott kötőhelyre való illeszkedéssel. Ezáltal új lehetőség nyílik a gyógyszerkutatásban, a galektin-1 fehérjéhez hasonlóan, nagy kötőfelszín igénylő kölcsönhatások befolyásolására.

Témavezető: Dr. Martinek Tamás, Dr. Szolnoki Éva

F.2 Bakó Péter DE-ÁOK

DE OEC Kardiológiai Intézet Klinikai Fiziológiai Tanszék

VANILLOID RECEPTOR (TRPV1) GÁTLÓSZEREK VASZKULÁRIS HATÁSAINAK VIZSGÁLATA

Bevezetés: A vanilloid receptor 1 (TRPV1) egy Ca^{2+} ionra is átjárható nem specifikus kation csatorna, mely főleg, de nem kizárólag érző idegekben expresszálódik. Bizonyítottan szerepe van bizonyos nociceptív ingerek érzékelésében (alacsony pH, kapszaicin, magas hőmérséklet), és az ischaemia közvetítésében. Korábbi kísérletek igazolták a TRPV1 receptor expresszióját vaszkuláris simaizom sejtekben. Célunk a receptor arteriolák átmérőjének szabályozásában betöltött lehetséges szerepének vizsgálata volt.

Anyagok és módszerek: Kísérleteinkben patkány m. gracilis izomzatából izolált arteriolákat használtunk. Az ereket mikrosebészeti eszközökkel mikroszkóp alatt izoláltuk, majd két üvegkapilláris segítségével egy Krebs oldatot tartalmazó szervkádban kanuláltuk. Az erek átmérőjének változását videómikroszkópia segítségével regisztráltuk 80 Hgmm intralumináris nyomás mellett.

Eredmények: Az intralumináris nyomás hatására 1 óra alatt spontán értónus alakult ki (érátmérő Ca^{2+} nélkül: $218 \pm 6 \mu\text{m}$, Ca^{2+} jelenlétében: $187 \pm 11 \mu\text{m}$, $n=8$). Az acetilkolin (1 nM-10 μM) endothel függő vazodilatációt váltott ki ($7 \pm 2\%$ dilatáció), míg a norepinefrin alkalmazása (1 nM-10 μM) vazokonstrikcióhoz vezetett ($69 \pm 3\%$ konstrikció). Kapszaicin alkalmazása (1 nM-30 μM) a norepinefrinhez hasonló konstrikciót eredményezett ($80 \pm 3\%$, $n=4$). A kapszaicin válasz TRPV1 specifikusát AMG-9810 antagonistá alkalmazásával (0,3 és 1 μM) is igazoltuk (kompetitív gátlást találtunk). Ezzel szemben a feszültségfüggő Ca^{2+} csatorna inhibitor nifedipin nem kompetitív módon gátolta a kapszaicin által kiváltott vazokonstrikciót.

Következtetés: Kimutattuk, hogy a patkány vázizom arteriolák simaizom sejteiben funkcionális TRPV1 receptor expresszálódik. Adataink szerint a kapszaicin által kiváltott vazokonstrikció kialakulásában részt vesznek a feszültségfüggő Ca^{2+} csatornák is.

Témavezető: Dr. Tóth Attila

F.3 Szűcs Henriett Diána SZTE-GYTK

SZTE GYTK Gyógyszeranalitikai Intézet

BÉTA-FOLDAMEREK, MINT KRISTÁLYOSÍTÓ SEGÉDANYAGOK?!

Bevezetés: A β -peptid foldamerek, biomimetikus, mesterséges, önszerveződő rendszerek. Az őket felépítő β -aminosavakban az α -aminosavakhoz képest megjelenik egy további kiralitáscentrum, mely megnöveli a térizomerek számát. Ennek megfelelően a β -peptidek által létrehozott másodlagos szerkezetek nagy változatosságot mutatnak. Ezt a tulajdonságot kihasználva teszteltük ezeket a rendszereket, mint lehetséges kristályosító segédanyagokat membránfehérjék esetén. A membránfehérjék szerkezetének meghatározása és működésük feltérképezése óriási jelentőségű, hisz a gyógyszerek túlnyomó többsége a membránfehérjéken fejt ki hatását. Ezek szerkezetének ismeretében számos már meglévő gyógyszer hatásmechanizmusába nyerhetünk bepillantást, illetve akár új gyógyszer-molekulák tervezése is lehetőségessé válhat. A membránfehérjék csoportján belül egyre nagyobb szerepet kap számos rezisztenciáért felelős fehérjecsalád.

Anyagok és módszerek: Munkánk során *Escherichia coli* által expresszált, multidrog-rezisztenciáért felelős AcrB membránfehérjét affinitás oszlopon tisztítottuk, majd kristályosítását vizsgáltuk, illetve befolyásoltuk különböző körülmények között.

Eredmények: Az AcrB fehérjét sikeresen klónoztuk, expresszáltuk *Escherichia coliban*, nagy mennyiségben tisztítottuk és kristályosítottuk. A kristályosítás során alkalmazott β -peptid foldamerek hatással voltak az AcrB kristályok növekedésére.

Következtetés: A membránfehérjék kristályosításánál, illetve szerkezetük meghatározásánál problémát jelent egyrészt a tisztítás során a sejtmembránból a célfehérje eltávolítása és detergenssekkel való stabilizálása vizes oldatban. Másrészt gyakran ezek a fehérjék nem rendelkeznek kellően nagy extramembrán részekkel, így a kristályosodáshoz szükséges fehérje-fehérje interakciók nem alakulhatnak ki. Ezen folyamatokat megkönnyíteni, lerövidíteni látszik a kristályosítás során segédanyagként használt foldamer.

Témavezető: Dr. Szakonyi Gerda

F.4 Kardeván Dóra Éva SE-ÁOK

MTA Enzimológiai Intézet

MULTIDROG REZISZTENS TUMORSEJTEKRE SZELEKTÍVEN TOXIKUS ANYAGOK VIZSGÁLATA

Bevezetés: A malignus daganatok kemoterápiájának eredményességét gyakran akadályozza az ún. multidrog rezisztencia (MDR) kialakulása, a tumorsejt több kemoterápiás szerrel szemben mutatott egyidejű védettsége. Az MDR egyik mechanizmusa az ABC (ATP-binding cassette) transzporterek által mediált efflux, mely a kemoterápiás szerek sejtből történő kipumpálásával csökkenti azok intracelluláris koncentrációját. Az egyik legrégebben vizsgált MDR transzporter az ABCB1 (MDR1/P-glikoprotein), mely fokozott expressziója és széles szubsztrátspecifitása révén különböző szöveti eredetű tumorok esetében okozhat multidrog rezisztenciát. Az MDR-t célzó terápiának új megközelítése olyan vegyületek alkalmazása, melyek paradox módon az ABCB1-et kifejező sejtekkel szemben erősebb citotoxikus hatást mutatnak. Ezek az ún. MDR-szelektív vegyületek képesek az MDR tumorsejtek szelektív elpusztítására.

Anyagok és módszerek: Kísérleteinkben három MDR-szelektív vegyület (NSC73306, NSC713048, NSC292408) ABCB1 expresszióra gyakorolt hatását vizsgáltuk ABCB1-et overexpresszáló DX5 (humán uterus sarcoma) sejtvonalon. A DX5 sejteket az IC₅₀ értéknek megfelelő koncentrációjú MDR-szelektív drogok jelenlétében tenyésztettük, és követtük az ABCB1 transzporter expressziójának (áramlási citometria, Western blot, qPCR) és funkciójának változását (calcein-próba). Citotoxicitási (MTT) esszével mértük a kezelt sejtek doxorubicin érzékenységét.

Eredmények: A három hétig tartó kezelés során drasztikusan csökkent az ABCB1 fehérje expressziója és funkciója. Nem tapasztaltunk csökkenést, ha az ABCB1 specifikus gátlószerét (XR-9576) és az MDR-szelektív vegyületeket együtt alkalmaztuk, ami arra utalt, hogy a hatás csak funkcionáló transzporter jelenlétében figyelhető meg. Megállapítottuk, hogy a fehérje expresszió csökkenésének hátterében specifikus mRNS szint csökkenés áll. Igazoltuk, hogy a kezelés hatására a DX5 sejtek elvesztették doxorubicin rezisztenciájukat.

Következtetés: A kutatás eredményeként elmondhatjuk, hogy az NSC73306, NSC713048, NSC292408 MDR-szelektív anyagok néhány hét alatt képesek voltak a DX5 sejtvonal ABCB1 expressziójának csökkentésére, szenzitívvé téve az addig rezisztens tumorsejteket. Eredményeink felvetik egy új terápiás modalitás lehetőségét.

Témavezető: Dr. Szakács Gergely

F.5 Szabó Pálma Tímea DE-ÁOK, Sós Katalin Eszter DE-ÁOK DE OEC Élettani Intézet

PHYTOCANNABINOIDOK HATÁSAI HUMÁN BŐR EREDETŰ SEJTEK BIOLÓGIAI FOLYAMATAIRA

Az elmúlt évek kutatásai nyomán bebizonyosodott, hogy az endocannabinoid rendszer számos ponton szabályozza az emberi bőr biológiai folyamatait. A növényi cannabinoidok potenciális hatásairól ugyanakkor kevés adattal rendelkezünk; ezért külföldi kollaborációs partnerünkkel együttműködésben laboratóriumunk korábban megkezdett kísérleteit folytatva két (a szabadalmi védelem miatt C1 és C2 névvel jelölt) nem-pszichoaktív növényi cannabinoid hatásainak vizsgálatát tűztük ki célul humán bőr eredetű sejteken.

Kísérleteink során MTT-assay segítségével határoztuk meg a sejtek életképességét, és fluorimetriás módszerek alkalmazásával vizsgáltuk a lipidszintézist (Nile Red), a kalcium-homeosztázist (Fluo4-AM Ca^{2+} -imaging), valamint a sejthalál apoptotikus és nekrotikus formáit (kombinált $\text{DiI}_1(5)$ -SYTOX Green jelölés).

Elsőként NCL-SG3 verejtékmirigy-eredetű sejteket vizsgálva megállapítottuk, hogy mindkét anyag csökkenti a sejtek életképességét (C1: $\geq 1 \mu\text{M}$, C2: $\geq 50 \mu\text{M}$), aminek a hátterében a C1 anyag esetében nekrozis-, míg a C2 esetében apoptózis-dominált sejthalál állt. A következőkben SZ95 sebocytákat felhasználva kimutattuk, hogy kis dózisban ($< 50 \mu\text{M}$) egyik anyag sem befolyásolja számottevően a sejtek életképességét, nagy koncentrációban ($50 \mu\text{M}$) azonban apoptózist indukálnak. Megállapítottuk, hogy 10 (C1), illetve 10-20 μM -ban (C2) kis mértékben mindkét anyag fokozza a sejtek faggyútermelését. A lipogén hatású endocannabinoid anandamiddal végzett kombinált kezelésünk eredményei szerint ugyanakkor ezen hatásosnak talált koncentrációkban mindkét anyag képes volt csökkenteni az anandamid faggyútermelést fokozó hatását. Ismert, hogy egyes növényi cannabinoidok az $[\text{Ca}^{2+}]_{\text{IC}}$ növelése révén fejtenek ki hasonló hatást, mivel azonban eredményeink szerint egyik vegyület sem befolyásolja a sebocyták $[\text{Ca}^{2+}]_{\text{IC}}$ -ját, így esetünkben ettől eltérő mechanizmus (pl. parciális CB2 receptor agonizmus) állhat a jelenség hátterében.

Eredményeinket összefoglalva elmondhatjuk, hogy ezen két cannabinoid pontos hatásmechanizmusának feltérképezése számos bőrgyógyászati kórkép (pl. hyperhydrosis, seborrhoea, acne vulgaris, száraz bőr) kezelésében világíthat rá potenciális új terápiás lehetőségekre.

Témavezető: Dr. Oláh Attila, Dr. Bíró Tamás

F.6 Richter Hardy SE-ÁOK

MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet

FREQUENCY-DEPENDENT MODULATION OF NORADRENERGIC TRANSMISSION BY CANNABINOIDS IN THE RAT PREFRONTAL CORTEX (PFC)

Background: Endocannabinoids play a crucial neuromodulatory role in both physiological and pathological states in various brain regions including the prefrontal cortex (PFC). The aim of our study was to demonstrate whether modulation of cannabinoid receptors alter basal and electrical field stimulation evoked [3 H]norepinephrine ([3 H]NE) release from rat PFC slices.

Methods: WIN 55212-2, a synthetic cannabinoid receptor agonist, when applied alone, was without significant effect on basal and stimulation-evoked NE efflux from PFC slices. However, when α_2 -adrenergic receptors (α_2 -AR) were inhibited using idazoxan, a selective α_2 -antagonist - which alone augmented NE release -, the inhibitory action of WIN 55212-2 on stimulation-evoked NE efflux was exacerbated. Under these conditions, a concentration-dependent effect was detected. This finding indicates that there is an interaction between α_2 -AR and CB1. Because both CB1 and α_2 -ARs involve G_i signaling, the utilisation of common signal transduction machinery or agonist induced heterologous desensitization by receptor internalization should be considered first, as an explanation of this interaction. Nevertheless, heterodimeric interaction of α_2 -ARs with G protein coupled receptors other than CB1 has been previously described, therefore the possibility of heterodimerization could not be excluded either.

Results: Interestingly, the inhibitory effect of WIN 55212-2 was more pronounced when higher stimulation frequency was used (10 Hz), which may indicate changes in fine modulation of the signaling pathways involved. In the presence of AM251 (1 μ M), an inverse agonist of CB1 receptors, the inhibitory effect of WIN 55212-2 on NE efflux was reversed, indicating that it is mediated by CB1 cannabinoid receptors. Mechanisms bypassing the direct stimulation of cannabinoid receptors have become a promising drug targets recently. To assess those, we used the cannabinoid reuptake inhibitor VDM11, which significantly attenuated [3 H]NE efflux.

Conclusions: In conclusion, our results show that CB1 receptor activation inhibits norepinephrine release in the prefrontal cortex and this modulation is dependent on stimulation frequency and the autoinhibition of α_2 adrenoceptors.

Témavezető: Sperlách Beáta MD PhD DSc

F.7 Kúsz Norbert SZTE-GYTK

SZTE GYTK Farmakognóziái Intézet; SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet

ALLERGIÁS TÜNETEK KEZELÉSÉRE ALKALMAZOTT NÖVÉNYI KIVONAT HATÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSE IN VIVO GYULLADÁSOS MODELLEKEN

Bevezetés: Napjainkban az FHR gyümölcséből készült termékeket – magolaj, préslé, tabletta – allergiás tünetek kezelésére alkalmazzák, jóllehet a drog ezirányú felhasználására vonatkozóan sem tudományos, sem népgyógyászati adatok nem állnak rendelkezésre.

Munkánk során célul tűztük ki az FHR-termés hatásának igazolását, illetve a hatásmechanizmus megközelítését különféle gyulladásos modellekben.

Anyagok és módszerek: Kísérletünkben a kivonatokat 500 mg/kg dózisban adtuk be *per os* nőstény Sprague-Dowley patkányoknak 1 órával a gyulladásos reakció kiváltása előtt. Az állatok jobb hátsó lábába a gyulladáskeltő anyagot, bal hátsó lábába a vivőanyagot injiciáltuk. A gyulladásos reakciók intenzitását a lábak térfogatának különbsége alapján határoztuk meg pletizmográf segítségével.

Eredmények: Először a vizes és metanolos FHR-terméskivonatokat, majd a gyümölcs különböző részeiből (mag, velő, héj) készült extraktumokat vizsgáltuk. A hatásmechanizmus vizsgálata céljából a héjkivonat karragén, hisztamin, dextrán, bradikinin, szerotonin és 48/80 által indukált gyulladásra kifejtett hatását tanulmányoztuk. Végül az aktív kivonat folyadék-folyadék megosztással (kloroform, etil-acetát, *n*-butanol, víz) előállított frakcióival is elvégeztük a kísérletet.

Következtetés: Megállapítottuk, hogy a FHR-terméshéjből vizes metanollal készült kivonat apoláris frakciója jelentős mértékben gátolja a 48/80 által kiváltott gyulladásos reakció kifejlődését, feltehetően a hízósejtekre kifejtett membránstabilizáló hatás révén.

Témavezető: Dr. Rédei Dóra, Dr. Blaszó Gábor

FLUORESZCENS AGLYCO-RISTOCETIN SZÁRMAZÉKOK SZINTÉZISE ÉS
VIZSGÁLATA

Bevezetés: A ristocetin egy, a glycopeptid antibiotikumok csoportjába tartozó, jelenleg a klinikumban még nem alkalmazott potenciális gyógyszervegyület. Hátrányos tulajdonsága, hogy *in vitro* körülmények között thrombocyta-aggregációt vált ki, azonban az általunk használt, deglikozilezett származéka (az aglyco-ristocetin) ilyen tulajdonságot nem mutat (*Bardsley et al. Blood Coagul. Fibrin 1998*). Az aglyco-ristocetint azonban az teszi leginkább érdekessé, hogy a tanszékünkön kooperációban végzett kutatási eredmények alapján (*Naesens et al. Antivir. Res. 2009*) antibakteriális sajátságai mellett alkalmas eukarióta szövettenyészetek (előzetes kezeléssel történő) megvédésére több influenzavírus-törzzsel szemben, egyelőre még ismeretlen hatásmechanizmussal.

Anyagok és módszerek: Az influenzaellenes hatásmechanizmus felderítése érdekében az aglyco-ristocetin olyan célzott kémiai módosítását terveztük meg, amely az antibakteriális és antivirális aktivitás megőrzése mellett a vegyületek fluoreszcens nyomon követését is lehetővé teszi. Ehhez a kiindulási oligopeptid egyetlen szabad, N-terminális amino-csoportját módosítottuk, izoindol- és benzoizindol-csoportokat alakítván ki rajta. A kapott, tisztított termékek szerkezetét MALDI-ToF-tömegspektrometria, ^1H -, ill. ^{13}C -NMR-spektroszkópia segítségével támasztottuk alá. A baktérium- és vírusellenes aktivitás leveshígítós módszerrel, ill. CPE-módszerrel (cytopathiás effektus vizuális vizsgálata) került tesztelésre, emellett fluoreszcens spektroszkópia segítségével vegyületeink fluoreszcens sajátságait is vizsgáltuk.

Eredmények: Munkánk során nyolc származékot állítottunk elő és jellemeztünk. Termékeink mellett, hogy kiváló baktérium- és influenzaellenes hatással rendelkeznek, az előzetes mérések alapján fluoreszcens aktivitást is mutatnak.

Következtetés: Méréseink alapján az általunk előállított származékok kulcsvegyületek lehetnek további, vírus- (és baktérium-)ellenes hatásmechanizmus vizsgálatok végrehajtásához, amellyel talán az influenzával és Gram-pozitív baktériumokkal történő fertőzések hatékony terápiás kezelésének kidolgozásához is hozzájárulhatnak.

Témavezető: Dr. Herczegh Pál, Dr. Sipos Attila

F.9 Marosi Attila SE-GYTK

SE GYTK Gyógyszerészi Kémiai Intézet; Richter Gedeon Nyrt. Hatóanyag Morfológiai Osztály

A FAMOTIDIN VIZSGÁLATA NMR SPEKTROSKÓPIÁVAL

Bevezetés: A famotidin H_2 hisztaminreceptor-antagonista hatóanyag. Csökkenti a gyomorsav elválasztását, ezért diszpepszia, peptikus fekély és gastro-oesophagealis reflux kezelésében számos készítmény része. Két polimorf módosulata ismert, a termodinamikailag stabil *A* és a kinetikailag kedvezményezett *B*, melyek kristályszerkezetét közölték (Ferenczy *et al.* *J Mol Struct* 2000). A famotidin szilárdfázisú NMR (ssNMR) jellemzését, a spektrum és a szerkezet összefüggését még nem közölték, továbbá kevés ill. ellentmondásos információ lelhető fel az oldatfázisú NMR tulajdonságairól (Baranska *et al.* *J Mol Struct* 2001). Munkánkban célul tűztük ki a hatóanyag szilárd- és oldatfázisú vizsgálatát NMR spektroszkópiával: a spektrumok asszignációját egy- és kétdimenziós módszerekkel, a spektrum-kristályszerkezet összefüggések vizsgálatát, és az oldatfázisú NMR spektrumok pH-függésének vizsgálatát NMR-pH titrálással.

Anyagok és módszerek: A polimorf módosulatok vizsgálata során 1D ^{13}C illetve ^{15}N CP/MAS és 2D ^{13}C , 1H HETCOR és MAS-J-HMQC ssNMR kísérleteket végeztünk. A kémiai eltolódások külső referenciája ^{13}C és 1H esetén adamantán (38,5 ill. 1,85 ppm), ^{15}N esetén folyékony nitrometán (0,0 ppm) volt. Az NMR spektrumok pH-függésének vizsgálatára 1H -NMR titrálásokat végeztünk, a pH mérésére üvegelektrodot és indikátor molekulát alkalmaztunk. Az NMR méréseket 600 MHz-es (14,1 T) Varian NMR spektrométereken végeztük.

Eredmények: Elvégeztük a famotidin oldat- és szilárdfázisú NMR spektrumainak jelhozzárendelését, megvizsgáltuk a vizes közegű spektrumok pH-függését, ennek alapján felderítettük a molekula báziscentrumait. Ezekkel sikerült tisztáznunk a molekula oldatfázisú NMR spektroszkópiájával kapcsolatos ellentmondásos adatokat. A 2D HETCOR spektrumokból kiolvasható tépközelségeket összevetettük a két módosulat ismert röntgenkristallográfiás térszerkezetével.

Következtetés: Vizes oldatban a famotidin nyújtott konformációban fordul elő és négy csoportja is protonálódik. A két szilárd módosulat ^{13}C és ^{15}N CP/MAS NMR spektrumai jelentős különbségeket mutatnak, ezek lehetővé teszik egyértelmű azonosításukat. A polimorfok közti spektrális eltérések jól értelmezhetők, összhangban állnak a két forma kristályszerkezetével.

Témavezető: Dr. Demeter Ádám, Dr. Noszál Béla

F.10 Tóth Eszter SE-GYTK

SE GYTK Gyógyszerészeti Intézet; Egis Gyógyszergyár Nyrt.
Biztonságfarmakológiai Laboratórium

KORSZERŰ TÖMEGSPEKTROMETRIÁS LEHETŐSÉGEK A BIOANALITIKÁBAN: A KAZETTÁS MÓDSZER ELŐNYEI ÉS NEHÉZSÉGEI

Bevezetés: A kazettás módszer alkalmazásával a farmakokinetikai (PK) vizsgálatok költség- és időhatékonysága növelhető. Ennek során egy időben több vegyületet (azaz egy kazettát) vizsgálunk ugyanabban a biológiai rendszerben, pl. egy állatot több vegyülettel kezelünk. Ekkor a minták több komponenset tartalmaznak, amit az analízisnél figyelembe kell venni. A módszer hátránya, hogy problémákkal kell számolnunk, pl. a komponensek közötti interakciók lehetőségével, melynek következtében megváltozhat a PK paraméterek értéke.

Anyagok és módszerek: Gyógyszerjelölt vegyületek logD-pH profilját számoltuk ki két programmal (ACD, Marvin). A vegyületekből kazettákat alakítottunk ki, és különböző pH-kon mértük le azokat LC-MS készüléken. Az *in silico* szoftverek által számolt és a mért elúciós sorrendeket összehasonlítottuk, melyből megtudtuk, hogy a programok mennyire pontosan jósolják a vegyületek kromatográfiás viselkedését. Kazettás és egyedi *in vitro* metabolizmus kísérleteink során a vegyületeket patkány és humán májmikroszóma preparátummal inkubáltuk, majd időbeli fogásukat mértük. Ebből számoltuk a várható biológiai elérhetőséget. Kazettás és egyedi *in vivo* agyi penetrációs vizsgálatunkban a vegyületek *p.o.* beadását követően a patkányoktól adott időpontokban, mély narkózisban vért vettünk, majd azokat dekapitáltuk és agyukat eltávolítottuk. Az agyi penetráció mértékét a mért agyi- és plazmakoncentrációk hányadosával fejeztük ki. A biológiai minták analízise LC-MS/MS készülékkel történt. A kazettás értékeket az egyedi kezelés értékeivel hasonlítottuk össze, amelyből megtudtuk, hogy kazettás esetben fellépnek-e PK interakciók.

Eredmények: A programok max. 3-4 vegyület/kazetta és azonos szerkezetű alapvázak esetén jól modellezték a vegyületek kromatográfiás viselkedését. Agyi penetrációs kísérletünkben analitikai probléma (ionszuppresszió) lépett fel, PK interakció nem, metabolizmusnál semmilyen interakcióval nem talákoztunk (egyedi és kazettás értékek közötti $R^2=0,9891$).

Következtetés: Az *in silico* módszerek néhány ajánlás betartásával használhatók a kazetták tervezésénél. Biológiai vizsgálataink eredménye alátámasztja azokat az irodalmi adatokat, melyek a kazettás módszert alkalmasnak találták a PK tulajdonságok vizsgálatára.

Témavezető: Dr. Szabó Éva, Dr. Budai Livia

F.11 Bognár Júlia SZTE-GYTK

SZTE GYTK Farmakognózi Intézet

SZÓJATARTALMÚ ÉTREND-KIEGÉSZÍTŐK ÉS GYÓGYTERMÉKEK ANALITIKAI VIZSGÁLATA

Bevezetés: A természetes eredetű készítmények iránti érdeklődés fokozódásával a növényi kivonatokat, hatóanyagokat tartalmazó termékek száma és forgalma is emelkedik. Napjainkban egyre inkább a figyelem középpontjába kerülnek az ösztrogénhatással bíró izoflavonoidok, amelyeket a peri- és a postmenopausa alatt bekövetkező hormonális változások által kiváltott tünetekre alkalmaznak. Az izoflavonoidok legnagyobb mennyiségben a Fabaceae család fajaiban fordulnak elő. Ezek közül a szója (*Glycine* sp.) a legjelentősebb, amelynek fitoösztrogénekre dúsított kivonata számos készítmény alapjául szolgál.

Anyagok és módszerek: Munkánk célja a Magyarországon forgalmazott szójataralmú étrend-kiegészítők és gyógytermékek izoflavontartalmának kvalitatív és kvantitatív meghatározása volt, tekintettel arra, hogy az készítményeken deklarált hatóanyag-tartalomtól való eltérés a fogyasztó számára kockázattal járhat. A kvantitatív meghatározás HPLC-vel, RP-oszlopon, DAD-detektálással történt. Célul tűztük ki, hogy az analízis körülményeinek matematikai módszerekkel történő optimalizálásával egyszerű és gyors módszert dolgozzunk ki a szójatermékek elemzésére.

Eredmények: Az általunk elemzett termékekben a szója három fő izoflavon aglikonjának (geinsztein, glicitein, daidzein) mennyiségét mértük. Eredményeink azt mutatják, hogy módszerünkkel a készítmények izoflavontartalma valóban megbízhatóan és gyorsan meghatározható. A deklarált és mért értékek eltérései rámutatnak a jogi szabályozás és a minőség-ellenőrzés hiányosságaira.

Következtetés: Az általunk kidolgozott módszer kiindulási alapul szolgálhat a forgalmazott termékek minőségellenőrzésére és terápiás értékük összehasonlítására, ilyen módon pedig jelentősen hozzájárul a megbízhatóság növeléséhez is.

Témavezető: Dr. Csupor Dezső

F.12 Bechli Milán PTE-ÁOK

PTE ÁOK Igazságügyi Orvostani Intézet

LEGÁLISAN FORGALMAZHATÓ NÖVÉNYI TÁPJSZER, VAGY ILLEGÁLIS DISZKÓ-DROG? - EGY MÁSODIK GENERÁCIÓS "DESIGNER"-DROG, A MEFEDRON IGAZSÁGÜGYI TOXIKOLÓGIAI ANALÍZISE

Bevezetés: 2010 tavaszán, Baranya megyében egy új típusú amfetamin származék, a 4-metil-N-metil-katinon, mefedron jelent meg a diszkókban. Az első klinikai – toxikológiai eseteket az év során több mint 100 – rendőr hatósági kirendelésre végzett – igazságügyi toxikológiai analízis követte.

Célkitűzés: A beérkezett hatósági eseteket rendszerint a szűrő [FPIA] és megerősítő [TOX.I.S.] vizsgálatok után mennyiségi analízisnek kell követnie. Ezért a munkánk során célul tűztük ki, hogy az új „designer”- drog, a mefedron esetében is kvantitatív mérésre alkalmas, validált módszert fejlesszünk ki.

Módszer leírása: Az analízishez diódasoros detektorral ellátott, nagyhatékonyságú folyadék-kromatográfiás analízist alkalmaztunk, izokratikus körülmények mellett. A mérések előtt a vizeletmintákat Isolute HCX [130mgx3ml]-os kationcserélő töltettel rendelkező SPE kolonnán extraháltuk, majd a tisztított és dúsított extraktumot DAD-HPLC-n mértük. A mérések során a standardként használt mefedront a VPOP központi laboratóriuma bocsátotta rendelkezésünkre.

Eredmények: Az általunk választott és alkalmazott analitikai eljárás 100–1000 ng/ml lineáris kalibrált értéket mutatott, melynek a regressziós értéke: 0.9981, a RSD:±6%, míg a visszanyerés 65%-nak adódott. A biológiai minták mérése során mennyiségi analízist a hatóanyag megjelenése ($R_t=7.30\text{min}$) mellett a csúcscról készített spektrumazonosítással („SF” érték) is megerősítettük, melyet akkor fogadtunk el valós értéknek, ha SF=0.99(!) volt.

Következtetések: a PTE AOK Igazságügyi Orvostani Intézet toxikológiai laboratóriumában 2010 év során 486 ügyben végeztünk kábítószer analízist. A statisztikai adataink szerint az amfetamin pozitívitas jelzett esetek döntő többségében mefedront azonosítottunk. A mefedronos esetek $\frac{3}{4}$ -ében marihuána fogyasztását is igazoltuk. A mefedron egészen 2010. végéig legálisan hozzáférhető volt. A szer tiltását követően, már is újabb „designer” drogok megjelenése figyelhető meg.

Témavezető: Dr. Benkő András

F.13 Bózsity Noémi SZTE-GYTK

SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet

D-HOMOÖSZTRON SZÁRMAZÉKOK ANTIPROLIFERATÍV HATÁSA

Bevezetés: Bár az ösztrogéneket eddig mint sejtprolifrációt serkentő vegyületeket tartottuk számon, újabb eredmények szerint bizonyos származékok kifejezett sejtosztódást-gátló hatással rendelkeznek. Az endogén 17β -ösztradiol első lépésben ösztromná metabolizálódik, amelyből az A-gyűrű módosulásával keletkező vegyületek, többek közt a 2-metoxiösztradiol, már bizonyítottan antiproliferatív hatással rendelkeznek. Kevésé vizsgált a D-gyűrűben szubsztituált analógok daganatellenes potenciálja. Célunk volt újonnan szintetizált, a D-gyűrűben módosított ösztrom származékok antiproliferatív hatásának jellemzése női reprodukív rendszerei tumorsejtvonalakon.

Anyagok és módszerek: A tesztvegyületek sejtosztódást-gátló hatását MTT-assay módszerrel határoztuk meg, három különböző sejtvonalon (HeLa, MCF-7, Ishikawa). A legpotensebb antiproliferatív vegyület tumorspecifitását intakt humán fibroblaszt sejtvonalon (MRC5) teszteltük. A vegyület apoptózis és/vagy nekrozis indukáló hatásának kimutatására áramlási citometriás módszerrel sejtciklus analízist és fluoreszcens kettős festést végeztünk azonos vizsgálati körülmények mellett és inkubációs idők után.

Eredmények: A legpotensebb antiproliferatív vegyület ($IC_{50} = 5,5 \mu M$ HeLa sejten) sejtosztódást-gátló hatása specifikus volt a tumorsejtvonalra ($IC_{50} > 30 \mu M$ MRC5 sejten). A 24 és 48 órás inkubáció során a G2/M fázisban található sejtek száma szignifikánsan emelkedett, majd ezen sejtek lebomlását tapasztaltuk 72 óra után. A sejtciklus módosulását a morfológiai vizsgálatok is igazolták. Már 24 óra után a korai apoptózis jeleit figyeltük meg, majd 72 óra után mind az apoptotikus, mind a másodlagos nekrotikus sejtek aránya szignifikánsan emelkedett.

Következtetés: A vizsgált ösztrom származékunk kifejezett és a tumorsejtekre szelektív antiproliferatív hatást mutat humán cervix carcinoma sejtvonalon, amely háttérben a sejtciklus blokádja és a sejtek azt követő, késői pusztulása áll.

Témavezető: Dr. Minorics Renáta, Dr. Zupkó István

F.14 Szentner Kinga SZTE-GYTK, Gál Brigitta SZTE-GYTK
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Intézet; SZTE GYTK
Gyógyszertechnológiai Intézet

EGY ÚJ MÓDSZER A TRANSZDERMÁLIS GYÓGYSZER PENETRÁCIÓ IN VIVO
VIZSGÁLATÁRA

Bevezetés: A hatóanyagok bőrön át történő bejuttatása igen fontos alternatív gyógyszerbeviteli út, ezért számos vizsgálat foglalkozik a penetrációfokozás különböző lehetőségeivel. Célunk egy új vizsgálmódszer kidolgozása volt, amely élő bőrt alkalmaz, és lehetővé teszi a penetráció és a felszívódás egyidejű monitorozását.

Módszer: SKH-1 szőrtelen egerek hátán altatásban bőrredőt hoztunk létre, és azt két szimmetrikus, ablakkal ellátott titániumlemezzel rögzítettük. A bőrredő egyik oldalán kör alakú sebet ejtettünk. A seb felőli oldalon a lemez ablakához fémhengert rögzítettünk, amit foszfát pufferrel töltöttünk fel. Az ép oldal bőrét 5%-os ibuprofen géllel kezeltük. A 6 órás obszerváció során gyűjtött puffer- és vérmintákból HPLC-vel határoztuk meg a gyógyszer koncentrációját. A bőrredő mikrokeringését intravitális videomikroszkóppal figyeltük meg, és szövettani vizsgálatot is végeztünk.

Eredmények: A mikrokeringési és szövettani elemzés szerint a bőrredő funkcionálisan és morfológiaiilag épnek bizonyult. A gyógyszerkoncentráció a pufferben folyamatosan emelkedett, a plazmában 3 óra után érte el a csúcsát.

Következtetés: Modellünk alkalmasnak tűnik a gyógyszerpenetráció és felszívódás kinetikájának *in vivo* vizsgálatára.

Témavezető: Dr. Csányi Erzsébet, Dr. Erős Gábor

F.15 Sági Veronika PTE-ÁOK

PTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

HIDROGÉN-SZULFID HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA TENGERIMALAC ILEUM HOSSZANTI SIMAIZOMZATÁN

Bevezetés: A hidrogén-szulfid (H_2S) gáz halmazállapotú jelátvivő anyag. Befolyásolja többek között a simaizmok működését és az idegi ingerületátvitelt. Támadáspontja nem ismert pontosan. A H_2S aktivál egyes K^+ csatornákat, gátolja a feszültségfüggő L-típusú Ca^{2+} csatornákat és aktiválja a TRPV1 receptort. Mi a H_2S hatását és hatásmechanizmusát tengerimalac ileum hosszanti simaizomzatán vizsgáltuk.

Anyagok és módszerek: Tengerimalac ileum szakaszokat oxigenizált Krebs-Henseleit oldatban inkubáltunk 37°C -on. Hosszváltozásukat elmozdulásmérővel regisztráltuk. H_2S donorként nátrium-hidrogén-szulfidot (NaHS) alkalmaztunk. Megvizsgáltuk az előzetesen adott NaHS hatását hisztaminnal, acetilkolinnal, kálium-kloriddal és elektromos ingerléssel előidézett szubmaximális kontrakcióra. Tanulmányoztuk a NaHS relaxáló hatását hisztaminnal, acetil-kolinnal és kálium-kloriddal előzetesen kiváltott maximális kontrakcióra. Mindkét elrendezésben vizsgáltuk a TRPV1 receptort expresszáló neuronokat deszenzibilizáló kapszaicin előkezelés (CAP), feszültségfüggő L-típusú Ca^{2+} csatorna blokkoló nifedipin (NIF) és nem specifikus K^+ csatorna blokkoló tetraetil-ammónium-bromid (TEA) hatását.

Eredmények: A NaHS az összes vizsgált szerrel kiváltott szubmaximális kontrakciót szignifikánsan gátolta. NIF és TEA is szignifikánsan jobbra tolta a NaHS hisztaminnal előidézett szubmaximális kontrakció platójára vonatkozó koncentráció-hatás görbéjét. A NaHS relaxációt okozott az összes vizsgált szerrel kiváltott maximális kontrakció esetén. CAP, NIF és TEA nem befolyásolta a NaHS hatását hisztaminnal kiváltott maximális kontrakcióra.

Következtetés: A NaHS erősebben gátolta a különböző szerekkel kiváltott szubmaximális kontrakció plató szakaszát, mint a kezdeti kontrakciót. Hisztamin kontrakció platója esetén a NaHS gátló hatásában a feszültségfüggő L-típusú Ca^{2+} csatornák és K^+ csatornák is szerepet játszanak. A NaHS maximális kontrakció esetén koncentrációfüggő relaxációt okozott, minden szernél hasonló EC_{50} értékkel. A NaHS az összes szer esetében maximális relaxációt okozott nagy koncentrációban. Ebben a hatásban a kapszaicin érzékeny idegsejtek, L-típusú Ca^{2+} csatornák és K^+ csatornák nem vettek részt.

Témavezető: Dr. Barthó Loránd, Dr. Pozsgai Gábor

K1.1 Kiss Krisztina SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet; SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ Invazív Kardiológiai Részleg; Pharmahungary Csoport

NITROZATÍV STRESSZ VALAMINT A MÁTRIX METALLOPROTEINÁZOK SZEREPE A HIPERLIPIDÉMIÁHOZ TÁRSULÓ ISZKÉMIÁS SZÍVBETEGSÉGBEN

Bevezetés: A hiperlipidémiának, mint az iszkémiás szívbetegség egyik leggyakoribb rizikófaktorának, a nitrozatív stresszre valamint a mátrix metalloproteinázok (MMP) aktivitására gyakorolt hatását vizsgáltuk iszkémiás szívbeteggekben.

Anyagok és módszerek: Kísérleteinkhez vénás vérmintákat gyűjtöttünk 36 egy-ér koronária betegségben szenvedő páciensből, 5 perccel a szívkatéteres beavatkozás előtt. A szérum mintákból meghatároztuk a peroxinitrit markereként elfogadott nitrotirozin koncentrációját ELISA-val, az MMP-2 és -9 aktivitását zimográfiával, valamint a szérum lipid panelt kolorimetriás enzimatikus módszerekkel. A bal kamrai ejekciós frakciót echokardiográfiával mértük.

Eredmények: Az össz-, valamint LDL-koleszterinszintekkel mind a szérum nitrotirozin koncentrációja ($r^2=0,32$; $p<0,01$; illetve $r^2=0,42$; $p<0,01$), mind az MMP-2 aktivitása ($r^2=0,3$; $p<0,05$; illetve $r^2=0,28$; $p<0,05$) pozitív korrelációt mutatott. Míg a sztatin kezelés csökkentette a nitrotirozin koncentrációját ($24,1\pm 5$ ng/ml-ről $12,1\pm 1$ ng/ml-re), addig az MMP-2 aktivitásra nem volt hatással. A szérum nitrotirozin és az MMP-2 aktivitás a HDL koleszterinszinttel negatívan korrelált ($r^2=0,21$; $p<0,05$; illetve $r^2=0,28$, $p<0,05$). A bal kamrai ejekciós frakció negatívan korrelált a szérum MMP-9 aktivitásával ($r^2=0,56$; $p<0,01$) és nitrotirozin ($r^2=0,29$; $p<0,05$) tartalmával.

Következtetés: Eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy az MMP-k és a peroxinitrit szerepet játszhatnak az iszkémiás szívbetegség kialakulásában és/vagy diagnosztikájában.

Témavezető: Bencsik Péter, Ungi Imre, Csont Tamás, Ferdinandy Péter

K1.2 Czővek Dorottya SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Orvosi Fizikai és Orvosi Informatikai Intézet; SZTE ÁOK
Gyermekegyógyászati Klinika

ASZTMÁS GYERMEKEK LÉGÚTI TÚLÉRZÉKENYSÉGÉNEK VIZSGÁLATA KÉNYSZERÍTETT OSZCILLÁCIÓS TECHNIKÁVAL

Bevezetés: Gyermekekben az asztma bronchialéra jellemző légúti túlérzékenység (Airway Hyperreactivity-AH) igazolása spirometriával korlátozott, mivel jelentős együttműködést igényel. Méréseink során azt vizsgáltuk, hogy az alacsony kooperációt igénylő kényszerített oszcillációs technika (Forced Oscillation Technique-FOT) alkalmas-e az AH igazolására gyermekkori asztmában. Ugyancsak célunk volt az spirometria és FOT érzékenységeinek összehasonlítása.

Anyagok és módszerek: Vizsgálatainkat a Szegedi Tudományegyetem Gyermekegyógyászati Klinikájának pulmonológiáján gondozott asztmás gyermekek (n=12) körében végeztük. A légúti ellenállást FOT-tal detektáltuk és kiemelten vizsgáltuk a 6Hz-en (R6), illetve a 4-24Hz között mért átlagos ellenállást (Rátlag). A dinamikus paraméterek közül a FEV1 illetve a FEF25-75% értékeket mértük spirometriával. Légúti terhelést emelkedő dózisú hisztamin belélegeztetésével végeztünk, (0.5-16 mg/ml/2 perc), alaphelyzetben, illetve minden dózis után a légzésfunkciót FOT-tal, majd spirometriával kontrolláltuk. Ezután broncholízist végeztünk (400 µg inhalációs salbutamol) az obstrukció reverzibilitásának igazolására.

Eredmények: A legkisebb alkalmazott dózis hatására (0.5mg/ml) az Rátlag ($p=0.008$) és az R6 ($p=0.044$) szignifikáns növekedést mutatott, míg a spirometriával mért paraméterek csupán magasabb dózisonál [FEF25-75% (1mg/ml, $p=0.013$), a FEV1 (2mg/ml, $p=0.002$)] csökkentek szignifikánsan. A reverzibilitás salbutamol hatására mindkét módszerrel igazolható volt.

Következtetés: Vizsgálataink alapján elmondható, hogy a FOT alkalmas az AH igazolására, érzékenyebb mérőeszköz a spirometriánál, így a klinikai diagnosztikában akár iskoláskor előtt is alkalmazható.

Témavezető: Novák Zoltán, Peták Ferenc

K1.3 Sárközy Márta SZTE-ÁOK, Kovács Domitilla SZTE-ÁOK SZTE ÁOK Biokémiai Intézet

AZ MMP INHIBITOR DOXICIKLIN HATÁSA A DOXORUBICIN INDUKÁLTA DILATATÍV KARDIOMIOPÁTIÁRA

Bevezetés: A doxorubicin citotoxikus szerként való krónikus alkalmazását a dilatatív kardiomiopátia kifejlődése korlátozza, amelyben szerepe lehet a mátrix metalloproteázok (MMP) aktiválódásának. Kísérleteinkben a nem szelektív MMP inhibitor doxiciklin hatását vizsgáltuk a doxorubicin indukálta kardiomiopátiára.

Anyagok és módszerek: Hím CFLP egereket doxorubicinnel vagy vivőanyaggal kezeltünk 6 hétig (i.p. 3 mg/kg/hét). Mindkét populáció egy-egy csoportjának ivóvizéhez doxiciklint adtunk (40 mg/kg/nap). Tíz hétig követtük a túlélést, majd az állatok szívét izoláltuk, mértük a bal kamra falvastagságát és a szívizom MMP-2 aktivitását.

Eredmények: A kontrollhoz képest a doxorubicin szignifikánsan csökkentette a túlélést (33 vs. 100%, $p < 0,05$) és a bal kamra falvastagságát ($2,31 \pm 0,06$ vs. $2,86 \pm 0,06$ mm, $p < 0,05$), azonban a doxiciklin kezelés egyik csoportban sem befolyásolta a túlélést (18 vs 100%, $p < 0,05$) és a bal kamra falvastagságát ($2,20 \pm 0,08$ vs. $2,86 \pm 0,10$ mm, $p < 0,05$). A szívizom MMP-2 aktivitását mind a doxorubicin előkezelés, mind az ezzel együtt alkalmazott doxiciklin kezelés szignifikánsan növelte.

Következtetés: Eredményeink tehát azt mutatják, hogy a nem szelektív MMP inhibitor doxiciklin nem mérsékli a doxorubicin indukálta kardiomiopátia kifejlődését.

Témavezető: Szunyogh Andrea, Csont Tamás, Ferdinandy Péter

K1.4 Hernádi Márton SE-ÁOK, Pákó Judit SE-ÁOK

SE ÁOK Pulmonológiai Klinika

DOHÁNYZÁS HATÁSA A KILÉLEGZETT BIOMARKER MINTÁZATRA

Bevezetés: A dohányzás egyaránt rizikófaktor a tüdőráknak és a COPD-nek. A megváltozott szerkezetű és anyagcseréjű légúti hám, valamint a gyulladásos sejtek a fiziológiástól eltérő illékony szerves komponenseket (VOC-ok) juttatnak a légutakba. Amennyiben a kilégzett biomarker mintázatot a fenti betegségek vizsgálatában szeretnénk alkalmazni, tisztáznunk kell a dohányzási szokások hatását a kilégzett levegő szagmitázatára. Vizsgálatunk célja a dohányzás kilégzett VOC-mintázatra gyakorolt akut és krónikus hatásának megítélése volt.

Anyagok és módszerek: A vizsgálatokat húsz 18-30 év közötti egészséges önkéntesen végeztük, közülük 10 volt rendszeres dohányos. A dohányos csoport a vizsgálat napján, azt megelőzően nem dohányzott. Összesen 30 esetben végeztünk kilégzett biomarker-analízist a Cyranose 320 elektronikus orr eszközzel. A belégzés VOC-filteren keresztül történt. A kifújás során a holtér levegőjét elkülönítettük, és a kilégzés végi légmintát Quintron GaSampler zsákokba gyűjtöttük. A kontrollcsoport esetében egyszer, a dohányosoknál kétszer történt mintagyűjtés, a cigaretta elszívása előtt és 10 perccel utána. Statisztikai elemzésre Mahalanobis távolságot(MD) és faktroanalízist alkalmaztunk.

Eredmények: Az eszköz a dohányosokat a nemdohányzóktól a cigaretta elszívása előtt MD:2,32 értékkel tudta elkülöníteni. Ugyanazon alanyok dohányzás előtti és utáni mintázata azonban nem különül el egymástól (MD:1,00).

Következtetés: A dohányzás krónikus hatása a VOC-mintázatra már fiatal korban, rövid dohányzási anamnézissel is megjelenik. Egy cigaretta elszívása azonban akután nem okoz szignifikáns eltérést a kilégzett mintázatra, így feltehetően nem befolyásolja a VOC mérésen alapuló vizsgálatot.

Témavezető: Dr. Horváth Ildikó

K1.5 Balogh Eszter SE-ÁOK, Antalfi Réka SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika

AZ NPHP1 HOMOZIGÓTA DELÉCIÓ SZŰRÉSE JUVENILIS NEPHRONOPHTHISISBEN. A NEPHRONOPHTHISIS ÉS AZ ADPKD KÖZÖTTI KÜLÖNBBSÉGEK A VESE MORFOLÓGIÁJÁBAN

Bevezetés: A nephronophthisis (NPH) egy autoszóm recesszíven öröklődő cisztás vesebetegség. A gyermekkori krónikus veseelégtelenség leggyakoribb mendeli öröklődésű oka, annak 6-8%-áért felelős. Az esetek 30-45 %-ában extrarenális tünetek társulnak hozzá. A NPH elkülönítése – extra-renális tünetek hiányában – nehéz lehet enyhe lefolyású autoszóm recesszív és negatív anamnézissel járó (~10%), már gyermekkorban manifestálódó autoszóm domináns policisztás vesebetegségtől (ADPKD). A NPH genetikailag heterogén, jelenleg 11 gén mutációja ismert. A leggyakoribb mutáció az *NPHP1* gén homozigóta deléciója (25-40%).

Anyagok és módszerek: Célunk az *NPHP1* homozigóta deléció vizsgálatának Magyarországon való bevezetése, és az igazolt NPH-ban és ADPKD-ban szenvedő gyermekek renális morfológiájának összehasonlítása volt. A teljes gént érintő homozigóta deléciót a 2. és a 18. intron egy részének, illetve a 7. és a 19. exonnak amplifikálásával (PCR) vizsgáltuk. Kontrollként, minden beteg esetében amplifikáltunk egy génen kívüli genomi régiót. A renális morfológiát 10 pozitív családi anamnézisű, gyermekkorban manifestálódó ADPKD-ban és 10 genetikailag vagy az extra-renális tünetek alapján igazolt NPH-ben szenvedő beteg között hasonlítottuk össze a vese-érintettség felismerésének időpontjában.

Eredmények: Húsz NPH miatt gondozott beteg közül ezidáig 15 gyermeknél végeztük el a homozigóta deléció-szűrést, 5 esetben pozitív eredménnyel. További öt esetben a társuló extra-renális eltérések tették egyértelművé a NPH diagnózist.

A két betegcsoport UH leleteit összehasonlítva, a vese hosszanti átmérőjében találtunk különbséget. Eddigi eredményeink alapján NPH-ban a testmagasságra korrigált vesehossz mindig 50 percentil alatti, míg ADPKD-ban 50 percentil feletti. A veseciszták száma és a legnagyobb ciszta mérete átfedéseket mutat, de 20 mm-t meghaladó átmérőjű ciszta csak ADPKD miatt gondozott betegekben fordult elő.

Következtetés: Bevezettük Magyarországon az *NPHP1* homozigóta deléció szűrését, és kimutattuk, hogy a vese hossza nyújthat segítséget a juvenilis NPH és ADPKD morfológiai elkülönítésében.

Témavezető: Dr. Tory Kálmán

K1.6 Anne Klintworth PTE-ÁOK

PTE ÁOK Szívgyógyászati Klinika

BREATHING PATTERNS CAN INFLUENCE HEART RATE ASYMMETRY IN HEALTHY VOLUNTEERS

Introduction: Heart rate asymmetry (HRA) quantifies the uneven distribution of points above and below the identity-line in a Poincaré-plot of RR-intervals. HRA-analysis might be a promising method for investigating cardiovascular regulation with the further spread of wearable monitors. It is applicable for a broad target population such as professional athletes, high-risk patients and in primary prevention.

Materials and Methods: Healthy volunteers (n=18) were studied in supine position at 4.25s metronome breathing. ECG and breathing signals were recorded for 360s at each breathing pattern: inspiration controlled, inspiration:expiration controlled (1:2, 1:1, 2:1), inspiration controlled. Hardware and software were developed by the supervisor. Time domain, frequency domain and Poincaré-plot, heart rate variability (HRV) analysis with Porta's and Guzik's index were performed. The study was approved by the Regional Research Ethics Committee, the volunteers gave informed consent. Statistical analysis was performed with Friedmann, Wilcoxon and Spearman tests, $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: There were no statistically significant differences in time domain, frequency domain and standard Poincaré-plot parameters during the various breathing patterns, whereas Porta's and Guzik's index significantly differed at 1:1 and 2:1 compared to physiological 1:2 breathing. Surprisingly, both the Porta's and Guzik's index increased at 1:1 and 2:1 ratio. There was no significant difference between the first and the last measurement in the same subject.

Conclusion: In our population the breathing pattern significantly influenced HRA, but not standard HRV parameters. Positive correlation of Guzik's and Porta's index reflects reciprocal changes of the number of points and their distance from the identity-line. Further research is encouraged.

Témavezető: László Hejje

K1.7 Takács Péter SE-ÁOK, Déri Eszter SE-ÁOK

SE ÁOK Kardiológiai Központ

AZ ÉLSPORT KARDIÁLIS HATÁSAINAK VIZSGÁLATA SZÍV MÁGNESES REZONANCIA VIZSGÁLAT SEGÍTSÉGÉVEL

Bevezetés: Az élsport hatására a szíven jellegzetes adaptációs változások alakulnak ki. Az „edzett szívet” a megnövekedett bal kamrai falvastagság, izomtömeg és átmérő mellett a bal kamrai ejekciós frakció kismértékű csökkenése jellemzi. Jelenleg azonban nem rendelkezünk átfogó adatokkal az élsportolókra jellemző kardiális normálértékeket illetően, ami megnehezíti a kóros és nem kóros értékek elkülönítését. Célunk volt szív mágneses rezonancia (MR) vizsgálat segítségével az élsport kardiális hatásainak vizsgálata, az esetleges strukturális eltérések kimutatása.

Anyagok és módszerek: Ötven panaszmentes élsportoló; 10 férfi vízilabdázó ($29,8 \pm 5,7$ év), 17 női vízilabdázó ($24,8 \pm 5,6$ év), 23 férfi kajak-kenus ($25,3 \pm 4,4$ év), illetve 24 férfi ($27,4 \pm 5,7$ év) és 8 női ($27,9 \pm 6,2$ év) kontroll személy szív MR vizsgálatát végeztük el. A bal és jobb kamrai volumenek, ejekciós frakciók, izomtömegek, falmozgászavarok pontos meghatározása mellett az élsportolóknál késői típusú kontrasztthalmazos technikával a myocardialis heg/fibrózis jelenlétét vizsgáltuk, valamint 3D MR-coronarographiás felvételeket készítettünk navigátoros rekeszkövetéssel.

Eredmények: A testfelszínre számított bal és jobb kamrai volumetriás adatok, a bal kamrai izomtömeg az élsportolóknál szignifikánsan magasabbak voltak, mint a kontroll csoportban, a férfiaknál és nőknél egyaránt ($p < 0,01$), mely összefüggések a szívfrekvenciával korrigálva is fennálltak. A két sportág sportolóinak eredményei között szignifikáns eltérést az izomtömegek tekintetében találtunk. További 12, panaszokkal jelentkező élsportoló (11 férfi, 1 nő, $25,5 \pm 6,23$ év) tüneteinek hátterében a szív strukturális eltérését mutattuk ki. Két betegnél abortált hirtelen szívhalált követően végeztünk szív MR vizsgálatot.

Következtetés: A szív MR vizsgálat értékes képalkotó eljárás lehet az élsport hatására a szíven kialakuló adaptációs eltérések vizsgálatában. Segítségével a más módszerekkel gyakran nehezen elkülöníthető állapotok (hypertrophias cardiomyopathia vs. "edzett szív") esetén is többletinformációhoz juthatunk. A vizsgálatnak a jövőben szerepe lehet az élsportolók körében előforduló strukturális szívbetegségek szűrésében, követésében, illetve a sportolási alkalmasság elbírálásában is.

Témavezető: Dr. Vágó Hajnalka, Dr. Tóth Attila

**AZ INTERVENTRICULARIS SEPTUM MÉRÉSE ECHOCARDIOGRAPHIÁVAL.
MÉRÉSI KÜLÖNBBSÉGEK ÉS KLINIKAI KÖVETKEZMÉNYEIK**

Bevezetés: A bal kamra hypertrophia jelentős cardiovascularis rizikófaktor; növeli az angina pectoris, a myocardialis ischaemia és infarktus, a pangásos szívelégtelenség, a hirtelen szívhalál és a stroke kockázatát. A hypertrophia diagnosztizálható EKG, echocardiographia, CT, MRI segítségével. A gyakorlatban a septum vastagságát 12mm alatt tekintjük fiziológiásnak, magasabb érték esetén hypertrophiáról beszélünk. Echocardiographiával lehetőség van a bal kamra tömegének kiszámítására, melyhez a diastoles bal kamra átmérőt, valamint a septum és a posterior fal vastagságát kell meghatározni.

Anyagok és módszerek: Az interventricularis septum vastagságának mérési pontosságát vizsgáltuk a DEOEC Kardiológiai Intézet echocardiographiás laborjának mérési alapján. Vizsgálatunkban az echocardiographiás laborban 2008 márciusában megjelent 48 férfi és 43 nőbeteg adatait elemeztük retrospektív módon. Vizsgálatunkba olyan betegeket vettünk be, akik szívultrahangos vizsgálatai között maximum egy hónap telt el, és ez idő alatt sem klinikai jelentőséggel bíró beavatkozás, sem állapotváltozás nem történt. A 91 betegnél összesen 106 olyan adatpárt találtunk, amely megfelelt a vizsgálat elvégzésére. Varianciaanalízissel határoztuk meg az egy betegen belüli mérések variabilitását.

Eredmények: A 12 mm-es cutoff-érték közelében a bizonytalanság nem csökkent, értéke olyan, mint a nagyobb valószínűséggel hypertrophiás ill. nem hypertrophiás esetekben. A mérési eredménynek a 12 mm-es cutoff-tól +/-1 mm-es eltérése esetén 82%-os bizonyosság adódott arra vonatkozóan, hogy a septum tényleges vastagsága a cutoff-tól a vélelmezett irányban tér el.

Következtetés: A cutoff-érték közelében hasznosabb lenne a mérési pontosság növelése, amire lehetőséget adhat az M-mód mérés kapcsán a Resolution funkció használata, illetve a parasternalis hossz- és keresztmetszeti képen is elvégzett mérés. A bal kamra hypertrophia diagnózisát segíthetik egyéb paraméterek, például a bal kamra tömegének számítása, valamint az ultrahang és EKG jelek együttes értékelése.

Témavezető: Dr. Kertész Attila, Dr. Kardos László

K1.9 Takács Júlia SE-ÁOK, Szigeti László SE-ÁOK

Honvédkórház - Állami Egészségügyi Központ

INVAZÍV KORONÁRIA BEAVATKOZÁS KÖZVETLEN, ILLETVE HOSSZÚTÁVÚ
ENDOTHELIÁLIS ÉS SZISZTÉMÁS HATÁSAINAK ELEMZÉSE STABIL ANGINA
PECTORISBAN

Bevezetés: A perkután koronária intervenció(PCI) után kialakuló restenosis patofiziológiai háttere tisztázatlan. A mátrix metalloproteináz-9(MMP-9), a vascular endothelial growth factor(VEGF) és a plateled-derived growth factor(PDGF) az érfal regenerációban vesznek részt, felmerült a restenosisban való szerepük is. Célunk a PCI-t követő endotheliális (CEC-keringő endothelsejtszám), regenerációs válasz (EPC-keringő progenitorsejtszám) vizsgálata és az MMP-9, VEGF, és PDGF restenosis kialakulásában való szerepének elemzése stabil anginás betegek utánkövetésével.

Anyagok és módszerek: Vizsgálatunkba eddig 23 PCI-n átesett egyént vontunk be, a kontroll csoportot 21(39%) negatív(NK)-, illetve 10(19%) pozitív koronarográfián(PK) átesett, PCI-ra nem kerülő beteg képezte. A vérvétel felvételkor, a PCI után 6, 24 órával, majd 1, 3, 6 és 12 hónap múlva történt. A CEC és EPC számot immunmágneses metodikával (CD146,CD34 antitest, immunmágneses gyöngyök); az MMP-9, VEGF, PDGF szinteket ELISA-val határoztuk meg.

Eredmények: Közvetlenül PCI után, ill. az utánkövetés során nem szignifikáns CEC szám emelkedést figyeltünk meg. Tendenciájában a BMS implantáción átesett betegeknel a CEC szám a PCI után 1 hónappal (pre:M:3/ml,IQR:1-7/ml, 1 hó.:M:10/ml,IQR:6-12/ml),DES esetén a PCI után 12 hónappal (pre:M:3/ml,IQR:1-7.5/ml, 12 hó.:M:10/ml,IQR:5-14/ml)volt a legmagasabb. ISZB-ben szignifikánsan alacsonyabb EPC számot találtunk az NK csoporthoz képest (ISZB:M:27/100 μ l,IQR:8-165/100 μ l, NK:M:193/100 μ l,IQR:20-800/100 μ l,p=0.03). A PCI nem gyakorolt közvetlen hatást az EPC számra. Követés során a DES implantáción átesett betegeknel az EPC szám tendenciájában alacsonyabb volt a BMS csoporthoz képest. A felvételi VEGF, PDGF és MMP-9 plazma szintje mindhárom csoportban hasonló, PCI után 6 órával szignifikáns VEGF(p=0.043) és PDGF(p=0.04) emelkedést figyeltünk meg.

Következtetés: A PCI endothel károsító hatása csekély, mindemellett a PCI szisztémás választ vált ki, mely a VEGF és a PDGF szintemelkedéssel jól követhető. A DES implantáció CEC és EPC számra gyakorolt hosszútávú hatása, valamint az általunk meghatározott markerek restenosis kialakulásában betöltött szerepe további vizsgálataink tárgya.

Témavezető: Dr. Kiss Róbert Gábor, PhD

K1.10 Kovács Anna PTE-ÁOK

PTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika

UGYANOLYAN BOLDOGOK A KRÓNIKUS BETEGSÉGBEN SZENVEDŐ GYERMEKEK, MINT EGÉSZSÉGES KORTÁRSAIK? ÉLETMINŐSÉG VIZSGÁLATOK 8-18 ÉVES GYERMEKEKBEN

Bevezetés: Keveset tudunk a krónikus betegségben szenvedő gyermekek életminőségéről. Általános az a feltételezés, hogy a mozgásában és/vagy értelmében sérültek életminősége csak rosszabb lehet. Célunk az volt, hogy megvizsgáljuk, vajon különbözik-e a mozgásában sérült és az epilepsziás gyermekek életminősége egészséges kortársaiktól.

Anyagok és módszerek: Három betegcsoportot (cerebrális paresis, meningomyelocela, epilepsia) választottunk ki a Pécsi Tudományegyetem Gyermekklinikájának Neurológiai Osztályán gondozott 8-18 éves gyermekekből. A kontroll csoportot ugyanolyan életkorú, egészséges fiatalok alkották.

Az egészséget és jólétet tíz területen vizsgáló Kidscreen kérdőívet töltöttük ki a gyermekekkel és szüleikkel.

Eredmények: Összesen 32 mozgássérült (ebből 16 cerebrális paresisben szenvedő és 16 meningomyelocelás) és 20 epilepsziás gyermek adatait dolgoztuk fel. A gyermekek megítélése alapján a kontroll és a mozgássérült csoport között a fizikai jólétben mutatható ki szignifikáns különbség, továbbá tendencia látszik a cerebrális paresisben szenvedő gyermekeknél a szociális támogatottság és a kortárskapcsolatok dimenziójában. A szülők véleménye alapján szintén a fizikai jólétben mutatható ki szignifikáns eltérés a kontroll és a mozgássérült csoport között, továbbá tendencia látszik a cerebrális paresisben szenvedő gyermekeknél a szociális támogatottság területén. Az epilepsziás gyermekeknél jelentős eltérést egyik területen sem találtunk a kontroll csoporthoz képest.

Következtetés: Előzetes eredményeink – hasonlóan a nyugat-európai országokból származó felmérés eredményeihez - azt mutatják, hogy a mozgásában sérült és az epilepsziás gyermekek majdnem olyan boldogan élnek, mint egészséges kortársaik. Kutatásunk erőssége, hogy Magyarországon – tudomásunk szerint - nem történt még hasonló, a krónikus beteg gyermek saját véleményét előtérbe helyező kérdőíves felmérés az életminőségről. A gyermekek számának növelésével eredményeink tovább pontosíthatók, ezért életminőség felmérésünket a jövőben tovább kívánjuk folytatni.

Témavezető: Dr. Hollódy Katalin

K1.11 Lendvai Zsófia SE-ÁOK, Rónai Katalin SE-ÁOK

SE ÁOK Magatartástudományi Intézet

AZ OBSTRUKTÍV ALVÁSI APNOE ÉS A SZÍVFREKVENCIA VARIABILITÁS ÖSSZEFÜGGÉSE METABOLIKUS SZINDRÓMÁS BETEGEKBEN

Bevezetés: A metabolikus szindrómával gyakran együtt járó obstruktív alvási apnoe (OSA) fokozhatja a metabolikus szindrómás (MS) betegek kardiovaszkuláris rizikóját, melynek hátterében autonóm neuropátia is állhat. Az OSA és az autonóm neuropátia kapcsolata még nem pontosan ismert. Célkitűzésünk volt az OSA és a HRV közötti összefüggés elemzése MS férfiak körében.

Anyagok és módszerek: Az International Diabetes Federation (IDF) kritériumok alapján 35 MS férfibeteget (átlagéletkor: 57 ± 11 év,) vontunk be a vizsgálatba, akiknél egyéjszakai polisznográfias vizsgálatot végeztünk. Az OSA súlyosság szerinti felosztása apnoe-hypopnoe index (AHI) alapján történt. A 24-órás HRV vizsgálatot Cardiotens-01 készülék segítségével végeztük. A HRV idő-, és frekvenciatartománybeli paramétereit értékeltük.

Eredmények: AHI szerint: 14 súlyos, 6 közepesen súlyos, 8 enyhe OSA-s volt, 7 betegnél nem volt OSA. A 4 csoportot összehasonlítva a 24 órás átlagértékek közül a nem OSA csoporthoz képest: 1.) súlyos OSA-ban a HRV jelentősen beszűkült ($SDNN: 142 \pm 1,2$ vs. $98 \pm 1,3$ $p=0,008$). 2.) a $pNN50$ és HF enyhe OSA esetén alacsonyabb volt. 3.) az LF/HF nem különbözött szignifikánsan. A nappali és éjszakai értékeket külön-külön elemezve, a nappali HF enyhe OSA-ban, az éjszakai HF az enyhe és a súlyos OSA csoportban csökkent a nem OSA betegekhez képest. A paraszimpatikus/szimpatikus tónus napszaki változását a HF éjjel/nappal és az LF/HF éjjel/nappal aránnyal jellemeztük. Súlyos OSA-ban a HF éjjel/nappal arány alacsonyabb, míg az LF/HF éjjel/nappal arány magasabb volt, mint a nem OSA csoportban.

Következtetés: MS férfiaknál az OSA összefüggést mutat a HRV paraméterek beszűkülésével. OSA-s MS férfiaknál a szív vegetatív beidegzésének paraszimpatikus károsodása minden napszakban jellemző, körükben kifejezett a szimpato-vagális egyensúly felborulása.

Témavezető: Dr. Mucsi István

K1.12 Balajthy András DE-ÁOK, Pethő Zoltán Dénes DE-ÁOK

DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet; DE OEC I. sz. Belgyógyászati Klinika

LIMFOCITÁK PROLIFERÁCIÓJÁNAK ÉS Kv1.3 KÁLIUM IONCSATORNÁINAK VIZSGÁLATA HIPERKOLESZTERINÉMIÁS ÁLLAPOTBAN

Bevezetés: A hiperkoleszterinémia az ateroszklerózis illetve további kardiovaszkuláris betegségek egyik legfontosabb rizikófaktora. Ismert, hogy az ateroszklerózis egy krónikus gyulladásos folyamat, így kialakulásában a gyulladásos sejtek, mint pl.limfociták, elsődleges szerepet játszhatnak. In vitro kísérletekben a megnövelt membrán koleszterinszint jelentősen befolyásolta a limfociták Kv1.3 ioncsatornáinak biofizikai paramétereit illetve a jelátviteli folyamatokat. Munkánk során azt a hipotézist vizsgáltuk, hogy az in vitro kísérletekhez hasonló változásokat kapunk hiperkoleszterinémias egyedekből izolált limfociták vizsgálatakor.

Anyagok és módszerek: Kísérleteinkben az I. Belklinika Lipid Szakrendelése által gondozott, hiperkoleszterinémias, de egyéb betegségben nem szenvedő donoroktól valamint normál koleszterinszinttel rendelkező (kontroll) személyektől származó mintákat vizsgáltunk. A betegeket három csoportra osztottuk koleszterinszintjük alapján (mmol/l-ben megadva) I.: 3.8-5.2 (kontroll) ; II.: 6.3-9.9 III.: 11.6-13.7. A perifériás vérből CD4+ T-limfocitákat monoklonális antitest adhéziós módszerrel izoláltunk, és a Kv1.3 ioncsatornáinak áramát patch-clamp technikával, teljes-sejt konfigurációban vizsgáltuk. A sejtek osztódását CFSE hígítási esszével áramlási citométeren követtük, anti-CD3 és anti-CD28 stimulációt követően és annak hiányában.

Eredmények: Elektrofiziológiai méréseink azt mutatták, hogy a hiperkoleszterinémias betegek T sejtjeiben a Kv1.3 ioncsatornáinak biofizikai jellemzői (aktivációs kinetika, inaktivációs kinetika, inaktivációból történő visszatérés kinetikája, valamint az egyensúlyi aktiváció és inaktiváció membránpotenciál függése) nem változtak meg a megnövekedett szérum koleszterinszint hatására. A proliferációs kísérleteink során a III. csoport T sejtjeinek spontán aktivációs rátája emelkedettnek bizonyult a kontrollhoz képest, viszont a stimuláció hatására az I-II. csoporthoz képest kevesebb sejt osztódott.

Következtetés: Ezek alapján tehát az in vitro kísérletekben talált, Kv1.3 kapuzást érintő eltérések nem jelennek meg in vivo, azonban a proliferációs mérések során talált változások a koleszterinnek in vivo körülmények között is megjelenő, jelátviteli utakat módosító hatását feltételezi.

Témavezető: Dr. Somodi Sándor, Dr. Hajdú Péter

K1.13 Ónody Anna SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika

EMELKEDETT HŐSOKK FEHÉRJE 72 (HSP72) EXPRESSZIÓ CÖLIÁKIÁS GYERMEKEKBEN

Bevezetés: Korábban felismerték, hogy a monociták, makrofágok, és dentritikus sejtek felismerik a különböző hatásokra a sejtekből felszabaduló a HSP-eket miáltal aktiválódnak, és proinflammatrikus citokinek szabadulnak fel belőlük. Ebben a folyamatban vesznek részt a Toll-szerű receptorok, melyek HSP72 stimulációra aktiválódnak. Szebeni és mtsai kimutatták, hogy a cöliákiás gyermekek duodenális nyálkahártyájában a TLR2 és TLR4 expressziója fokozott. Feltételezzük, hogy TLR2-es és TRL4-es receptorokon keresztül a HSP72 a cöliákiás bélnyálkahártyában is citokinek, kemokinek, illetve reaktív oxigéngyökök révén befolyásolja a betegség patomechanizmusát. A HSP72 cöliákiában betöltött szerepe eddig ismeretlen, így célul tűztük ki ennek vizsgálatát.

Anyagok és módszerek: Vékonybél-biopsziás mintákat gyűjtöttünk 16 kezeletlen (medián: 6,7 év), 9 kezelt (medián: 6,7 év) cöliákiás gyermektől és 10 kontrolltól (medián: 8 év). A HSP72 mRNA expressziót real-time reverz transzkripció-polimeráz láncreakcióval, a fehérje szintet Western blottal, a lokalizációt immunfluoreszcens festéssel vizsgáltuk. A statisztikai analízis Mann-Whitney U teszttel történt.

Eredmények: A HSP72 mRNA expresszió és fehérjeszint emelkedett a kezeletlen cöliákiás gyermekek duodenum nyálkahártyájában a kontrollokéhoz viszonyítva ($p < 0,05$). Kezelés hatására csökkent a HSP72 mRNA expresszió és fehérje szint ($p < 0,05$), de a kontrollokénál így is magasabbnak bizonyult ($p < 0,05$). Immunfluoreszcens festés során a HSP72 a kontroll és a kezelt mintákban egyaránt az enterocyták magja körül halmozódott, míg a kezeletlen mintákban az enterocytá membránban és a lamina propriában mutatott festődést.

Következtetés: Eredményeink alapján azt feltételezzük, hogy a HSP72-nek szerepe lehet a gliadin indukálta citotoxicitás patomechanizmusában. Antiapoptotikus hatása révén elősegítheti az epitelsejtek túlélését, másrészt segíthet megőrizni ezen sejtek integritását a citoszkeleton és tight junction-asszociált fehérjék stabilizálása révén, mely védő szereppel bírhat a boholyatrófia ellen. Vészsjelző fehérjeként funkcionálhat a természetes immunrendszer számára, így elősegítheti a környező sejtek védelmét a károsodással szemben.

Témavezető: Dr. Szebeni Beáta, Dr. Vannay Ádám

K1.14 Pusztai Linda SE-ÁOK, Csekő Anna Judit SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika

AMPLITÚDÓ INTEGRÁLT EEG (aEEG) VIZSGÁLAT PROGNOSZTIKAI ÉRTÉKE HIPOTERMIÁVAL KEZELT ÚJSZÜLÖTTKORI HIPOXIÁS-ISZKÉMIÁS ENKEFALOPÁTHIA (HIE) HOSSZÚTÁVÚ KIMENETELÉNEK ELŐREJELZÉSÉRE

Bevezetés: Az újszülöttkori HIE korai diagnózisának és prognózisának megállapításában nélkülözhetetlen eszköz az ágymelletti amplitúdóintegrált EEG-(aEEG) vizsgálat. Az elmúlt években bevezetett hypothermiás kezelés csökkentette a HIE okozta mortalitást és morbiditást. Hipotézisünk szerint a hypothermiás kezelés nyomán az aEEG-vizsgálat korábban megállapított prognosztikai pontossága csökkent.

Anyagok és módszerek: $n=51$ [átlag (SD)] gesztációs idő: $38,6 (\pm 1,9)$ hét; születési súly: $3107 (\pm 538)$ g hypothermiával kezelt asphyxiás újszülött első életnapokon folyamatosan regisztrált biparietális aEEG görbéit. Az aEEG értékelése a HIE súlyosságát 0-4 terjedő skálán leíró Hellström-Westas-féle (2006) pontrendszer szerint, 6 órás időintervallumokként történt. Az aEEG időben változó értékeit a 18-24 hónapos korban végzett utánvizsgálat során megállapított Bayley-féle fejlődésneurológiai teszt eredményével vetettük egybe.

Eredmények: A kedvezőtlen kimenetel előrejelzésében a 0-2 aEEG pontérték pozitív teszt eredmény valószínűsége (LR+) a 0-6. életórában: 1,56, a 6-12. életórában: 2,02, a 12-24. életórában: 3,75, a 24-48. életórában: 6,42, valamint a 48-72. életórában: 8,5. A 0-1 aEEG LR+ értéke minden időintervallumban nagyobb, mint a 0-2 aEEG-é.

Következtetés: Elsőként vizsgáltuk hypothermiával kezelt asphyxiás újszülöttek késői kimenetelének előrejelzésében az aEEG prognosztikai pontosságát, mely jelentősen elmarad a korábban az irodalomban közölt normothermiás körülmények között megállapítottéhoz képest. Ugyanakkor az elektromos háttéraktivitás korai, 12-24. életóra közötti normalizálódásának elmaradása precízen jelzi előre a későbbi kedvezőtlen kimenetelt.

Témavezető: Dr. Szabó Miklós

K1.15 Bógyi Péter SE-ÁOK

SE ÁOK Kardiológiai Központ

CARDIALIS RESZINKRONIZÁCIÓS TERÁPIA HATÁSA BIVENTRICULARIS UPGRADE-EN ÁTESETT BETEGEINK KÖRÉBEN, HOSSZÚ TÁVÚ UTÁNKÖVETÉS

Bevezetés: Az optimális gyógyszeres terápiára refrakter, súlyos szívelégtelen betegeknel, széles QRS és jelentősen csökkent systolés bal kamra funkció esetén hatékony, non-farmakológias kezelési módszer a cardialis reszinkronizációs terápia (CRT). Célunk: intézetünkben 2005-2010 között korábbi pacemaker beültetést követően CRT upgrade-re kerülő betegeink utánkövetéses vizsgálata volt.

Anyagok és módszerek: 119 esetben végeztünk, pacemakerrel (n=62), vagy implantálható kardioverter defibrillátorral (n=59) rendelkező betegeken biventricularis upgrade-et, átlagosan a pacemaker beültetést követően 60,4±58,6 hónappal. Implantáció előtt és a kontrollvizsgálatok során meghatároztuk a QRS szélességet, a NYHA stádiumot, a bal kamrai ejekciós frakciót, a kisvérköri nyomást és az EQ-5D kérdőív segítségével az életminőséget.

Eredmények: A betegek átlagéletkora 70,2±9,7 év volt (97 férfi). Az alapbetegség 77 esetben ischaemiás DCM-nek bizonyult. Az átlagos utánkövetési idő 19±14,7 hónap volt, ez alatt 36 haláleset történt. CRT hatására szignifikánsan csökkent a QRS szélessége (175±31,1 vs. 140±32,2; p<0,001), a mitralis insuffitientia mértéke (2,4±0,9 vs. 2,0±0,9; p=0,032), és a kisvérköri nyomás (48,3±13,8 vs. 41,3±11,2; p<0,001); míg szignifikánsan javult a betegek bal kamrai ejectios fractiója (29,8±7,6 vs. 35,9±8,4; p<0,001) és NYHA stádiuma (3,0±0,8, vs. 2,4±0,8; p<0,001). Szignifikáns javulást mutatott a betegek szubjektív életminősége is, mind a vizuális analóg skálával (46,5±22,1 vs. 60,6±21,1; p<0,001), mind a kérdőíves válaszok alapján készült index-számmal mérve (0,59±0,29 vs. 0,75±0,23; p<0,001). A komorbiditási adatokat Cox-regresszióval vizsgálva a mortalitás független tényezőjének bizonyult a korábbi PCI (p=0,047), a mélyvénás thrombosis (p=0,03), a tüdőembolia (p=0,008), a kisvérköri nyomás mértéke (p=0,026), illetve a beavatkozáskor mért urea szint (p=0,021).

Következtetés: CRT upgrade hatására jelentős klinikai és életminőség javulást tapasztaltunk korábban pacemaker beültetésen átesett betegeink körében. Vizsgálatunkban a mortalitás prediktív tényezőjének mutatkozott a csökkent vesefunkció, az ischaemiás eredet és a jobb szívfél státusza.

Témavezető: Prof. Dr. Merkely Béla, Dr. Kutyifa Valentina

K2.1 Nagy György DE-ÁOK

DE OEC Klinikai Biokémia és Molekuláris Patológia Intézet

THROMBOCYTA AKTIVÁCIÓS MARKEREK PAF-INDUKÁLTA EXPRESSZIÓJÁNAK VIZSGÁLATA ÁRAMLÁSI CITOMÉTERREL

A PAF (platelet activating factor) számos sejtípus által szekretált olyan foszfolipid mediátor, amely különböző sejt-sejt interakciók kialakításában vesz részt gyulladásos folyamatokban. G-proteinhez kapcsolt speciális receptoron keresztül képes a vérlemezkéket is aktiválni.

Kísérleteink során megvizsgáltuk a PAF thrombocyta stimuláló hatását különböző aktivációs markerek detektálása révén. Teljes vér és thrombocyta-dús plazma (PRP) mintákat aktiváltunk *in vitro* körülmények között 10 nM és 100 nM PAF koncentráció mellett. Áramlási citométerrel megmértük a sejtfelszíni P-szelektin (CD62) és CD40L (CD154) expresszió mértékét, illetve a vérlemezke-eredetű mikropartikulák (PMP) mennyiségét három különböző időpontban (5, 15 és 60 perc után). Pozitív kontrollként thrombin-receptor agonistával (TRAP, 20 mikromM) aktivált mintákat alkalmaztunk.

A PAF-indukálta CD62 és CD40L expresszió koncentráció-dependens módon emelkedett az idő függvényében a nem-aktivált mintához képest, de kisebb mértékben, mint a TRAP-stimulált mintában. 100 nM PAF aktiváció esetén a CD62 expresszió szintje 15 perc aktiváció után teljes vérben 73%-ot ért el, míg PRP-ben 45%-nak adódott. A CD40L expresszió jóval kisebb mértékű volt, 60 perc után is mindössze 5%-ot, illetve 6,2%-ot mutatott. A PMP mennyisége jelentősen nem különbözött a kétféle PAF koncentrációnál, de a nem-aktivált kontroll mintához képest szignifikáns emelkedést a 60 perces stimuláció esetén mértünk. A PAF-indukálta CD62 pozitívítást, illetve a PMP szám növekedését jelentősen csökkentette a Caliculin-A protein foszfatáz inhibitorral történt előkezelés, amely megközelítette a negatív kontrollban mért értékeket.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a PAF a különböző thrombocyta aktivációs markerek expresszióját eltérő időkinetikával indukálja a protein foszfatázok aktivációja révén. Mindezen folyamatok a gyulladásos reakciók mediálásában játszhatnak fontos szerepet.

Témavezető: Dr. Kappelmayer János

K2.2 Kispál Zsófia SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika

ADHERENCIA ÉS KOMPLEMENTER MEDICINA HASZNÁLAT GYULLADÁSOS BÉLBETEGEKBEN

Elméleti háttér: Az utóbbi évek tanulmányai a komplementer és alternatív gyógymódok (CAM) egyre gyakoribb alkalmazásáról tudósítanak gyulladásos bélbetegségben (IBD). Ugyanakkor az is egyre nyilvánvalóbb, hogy a betegek jelentős hányada nem tartja be az orvos előírásait. A tanulmány célja a terápiás nonadherencia és a CAM alkalmazás gyakoriságának felmérése volt hazai IBD betegekben.

Módszer: Multicentrikus vizsgálatban 655 IBD beteg (Crohn-beteg [CD]: 344, átlagos életkor: 38,2 (SD12,9) év; colitis ulcerosa [UC]: 311, átlagos életkor: 44,9 (SD15,3) év) töltött ki a szokásos szakorvosi vizit során a demográfiai adatokra, gyógyszer adherenciára és CAM-ra vonatkozó kérdőívet. A klinikai adatokat a kezelőorvos egészítette ki a betegdokumentáció alapján. Amennyiben a beteg az előírt gyógyszerek több mint 80%-át bevette, adherensnek tekintettük.

Eredmények: A betegek által önként jelzett nonadherencia (CD: 20,9%, UC: 20,6%) és CAM (CD: 31,7%, UC: 30,9%) használat CD-ben és UC-ban nem tért el. A nonadherencia leggyakoribb okai: feledékenység (47,8%), túl sok/feleslegesnek gondolt gyógyszer (39,7%), mellékhatásoktól való félelem (27,9%) túl gyakori adagolás. A CAM leggyakoribb formái a gyógytea (47,3%), homeopátia (14,6%), speciális diéta (12,2%) és az akupunktúra (5,8%) voltak. CD-ben a betegségtartam, az utolsó vizittől eltelt idő, alacsonyabb iskolázottsági szint és a megelőző műtétek voltak a nonadherenciára hajlamosító tényezők. Az alternatív módszerek használata fiatalabb életkorban, magasabb iskolázottsági szint és immunszuppresszív szer szedése esetén volt jellemző. UC-ban ezen felül a CAM igénybevétele gyakoribb volt nőkben és pszichiátriai/pszichológiai kezelés alatt állókban.

Következtetés: A nonadherencia és az alternatív gyógymódok igénybevétele gyakori IBD-ben. Az ellenőrző vizitek során különös figyelmet kell fordítani a hajlamosító tényezők feltárására, a betegek együttműködésének és az orvos-beteg kapcsolatnak a javítására.

Témavezető: Dr. Lakatos Péter László

K2.3 Butsy Ágnes Melinda PTE-ÁOK

PTE ÁOK Neurológiai Klinika

ENDOTHEL AKTIVÁCIÓ ÉS CITOKIN PROFIL AKUT ISCHAEMIÁS STROKE-BAN

Bevezetés: Tanulmányunkban az akut ischaemiás stroke kedvezőtlen kimenetelét korán jelző biomarker eltéréseket kerestünk, és elsősorban a post-stroke infekciókra prediktív, korai immunrendszer diszfunkciót vizsgáltuk.

Anyagok és módszerek: Prospektív módon vizsgáltunk 56 ischaemiás stroke-n átesett, 27 szignifikáns carotis stenossissal diagnosztizált beteget és 64 egészséges kontrollt. Az sP-selectin, sVCAM-1, MCP-1, sCD40 ligand, tPA, IL-6, IL8 és hsCRP mérése a kezdeti tünetek megjelenésétől számított 6 órán belül, majd 72 óra múlva történt. Az L-arginin metabolizmusra jellemző ADMA és SDMA szintet 6 órán belül határoztuk meg. Statisztikai analízisre a Mann-Whitney tesztet alkalmaztuk.

Eredmények: Az ADMA 6 órán belüli szintje szignifikánsan magasabb volt, mint az egészséges kontrolloké ($p < 0,01$) és az aszimptomás carotis stenossissal diagnosztizált betegeké ($p < 0,01$) a későbbi infekciótól függetlenül. Az IL-6 ($p < 0,001$) és az MCP-1 ($p = 0,02$) szint szorosan korrelált a későbbi post-stroke infekció jelenlétével. Az IL-6 ($p < 0,001$) és az IL-8 ($p = 0,01$) koncentráció nagy szenzitivitással előre jelezte a mortalitást is. A sP-selectin $> 970 \text{ pg/ml}$ értékkel rendelkező csoportban szignifikánsan magasabb volt az SDMA értéke ($p = 0,01$). A stroke halálozása és SDMA szint között szignifikáns pozitív korrelációt találtunk ($p = 0,02$).

Következtetés: Az ADMA és SDMA emelkedésének mértéke nem jelent fokozott kockázatot a stroke-t követő infekciós szövődmények megjelenésére, de összefügg a stroke kialakulásával. A IL-6 és MCP-1 korai emelkedése előrejelzi a post-stroke infekciót, az IL-8 a mortalitást is. Az emelkedett bazális sP-selectin csoportban a szignifikáns SDMA emelkedés a lokális immunválasszal és a vérlemezke aktiválódással lehet összefüggésben, míg az összes stroke beteg tekintetében az SDMA a mortalitás prediktora.

Témavezető: Dr. Illés Zsolt, Dr. Molnár Tihamér

K2.4 Varga Zsófia Mária SE-ÁOK

SE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika

AZ MMP-2, MMP-7, MMP-9, TIMP-1 ÉS TIMP-2 VISELKEDÉSE COLORECTALIS CARCINOMÁBAN ÉS GYULLADÁSOS BÉLBETEGSÉGBEN

Bevezetés: A mátrix-metalloprotázok (MMP-k) szerepet játszanak a colorectalis carcinoma (CRC) inváziójában és áttétképzésében. Az MMP-k és inhibitorainak (TIMP) viselkedése kevésbé ismert az ép colon-adenoma-gyulladásos bélbetegség (IBD)-CRC szekvenciában. Célunk az MMP-2, MMP-7, MMP-9, TIMP-1 és TIMP-2 szérum szintjeinek vizsgálata volt egészségesekben, colorectalis adenomás, IBD-s és CRC-s betegekben.

Anyagok és módszerek: Az MMP-2, MMP-7, MMP-9, TIMP-1 és TIMP-2 szérum antigén koncentrációit ELISA módszerrel az alábbi csoportokban vizsgáltuk: 19 egészséges kontroll, 19 „magas kockázatú” colorectalis adenomás beteg, 47 CRC-s beteg és 48 IBD-s beteg (23 colitis ulcerosa, 25 Crohn-betegség). A mért értékeket összevetettük a CRC stádiumával és az IBD aktivitásával. A statisztikai elemzés ANOVA, Student t- és Spearman-korrelációs tesztekkel történt. A szignifikancia határa $P < 0.05$ érték.

Eredmények: Szignifikánsan magasabb MMP és TIMP értékeket mértünk a CRC-s és adenomás betegekben a kontroll csoporthoz képest (átlag, ng/ml): (MMP-2: 185.54, 181.11 és 63.69, $P < 0.05$; MMP-7: 5.88, 4.44 és 2.89, $P < 0.001$; MMP-9: 1075.81, 999.22 és 845.97, $P < 0.05$; TIMP-1: 241.80, 205.98 és 166.53, $P < 0.0001$; TIMP-2: 83.40, 80.30 és 69.62, $P < 0.01$). Az MMP-7, TIMP-1 és TIMP-2 szignifikánsan összefüggtek az előrehaladott daganat stádiummal. IBD-ben a vizsgált MMP és TIMP értékek szignifikánsan magasabbak voltak a kontroll csoporthoz képest és összefüggtek az IBD aktivitásával.

Következtetés: Az MMP-2, MMP-7, MMP-9, TIMP-1 és TIMP-2 szignifikánsan megemelkednek CRC-ben és adenomában a kontroll csoporthoz képest, amely arra utal, hogy a CRC inváziója mellett az adenomák malignus transzformációjában is szerepet játszanak. Az MMP-7, TIMP-1 és TIMP-2 a CRC lehetséges prognosztikai tényezők. Az MMP-k és inhibitoraik az IBD gyulladásos folyamataiban is részt vesznek és az IBD kiegészítő gyulladásos markerei lehetnek.

Témavezető: Dr. Herszényi László

K2.5 Ács Orsolya Dóra SE-ÁOK, Grolmusz Vince Kornél SE-ÁOK SE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika

A GLÜKOKORTIKOID RECEPTOR GÉN POLIMORFIZMUSAI JELENTŐSÉGE MELLÉKVESEKÉREG DAGANATOS BETEGEKBEN

Bevezetés: A glükokortikoidok (GC) iránti érzékenységet a glükokortikoid receptor gén (GR) polimorfizmusai (SNP) is befolyásolják. Célkitűzésünk volt a GR polimorfizmusainak illetve a GR SNP-k által meghatározott haplotípusoknak a hormonálisan inaktív mellékvesekéreg (HI) daganatok kialakulásával, a hormonális aktivitásával és a klinikai paraméterekkel való összefüggésének vizsgálata.

Módszerek: A GR gén BclI, N363S, ER22/23EK és A3669G SNP-k allél gyakoriságát 102 HI mellékvese daganatos betegben és 129 személyből álló hazai egészséges kontrol csoportban vizsgáltuk. A hypothalamus-hypophysis-mellékvese tengely hormonértékeinek kiértékelése, a metabolikus paraméterek mérése és a genetikai analízis minden vizsgált személynél megtörtént. Perifériás vérből izolált DNS mintákból az N363S és a BclI SNP-t allél specifikus polimeráz láncreakcióval (PCR), az ER22/23EK SNP-t restrikciós enzimemésztéssel, míg az A3669G SNP-t valós idejű (real time) PCR-el mutattuk ki. A betegek klinikai és genetikai adatai közötti összefüggéseket Student t, Mann Whitney-U, Fischer exact teszttel és χ^2 próbával és vizsgáltuk.

Eredmény: Az egészséges kontrol csoporthoz képest az N363S nagyobb, míg az A3669G kisebb előfordulása volt megfigyelhető a kétoldali HI tumorra rendelkező betegekben (N363S: 10,5% vs. 2,7%; $p < 0,05$; A3669G: 10,5% vs. 22,1%; $p < 0,05$). Az ER22/23EK és az A3669G minden esetben együtt fordult elő. A betegekben a BclI polimorfizmust hordozókban magasabb testsúly, body mass index (BMI) volt kimutatható. A BclI hordozókban az A3669G SNP jelenléte még magasabb testsúllyal és BMI-vel mutatott összefüggést. A 2-es típusú diabetes mellitus gyakrabban fordult elő az N363S hordozókban, mint az ezt a SNP-t nem hordozókban.

Következtetés: A fokozott GC érzékenységgel járó N363S gyakoribb és a GC rezisztenciát okozó A3669G ritkább előfordulása, valamint ezek társulása a kétoldali HI mellékvese daganatokkal arra utalhat, hogy ezen genetikai tényezők fokozott kockázati tényezőt jelentenek a betegség kialakulására. A GR SNP-k által okozott megváltozott glükokortikoidok iránti érzékenység felelőssé tehetőek bizonyos morbitásások gyakoribb előfordulásért.

Témavezető: Dr. Patócs Attila, Dr. Rác Károly

K2.6 Kruk Emese SE-ÁOK

SE ÁOK Orvosi Vegytani, Molekuláris Biológiai és Patobiokémiai Intézet

SZEROTONIN 1B RECEPTOR GÉN POLIMORFIZMUSOK ÉS AGRESSZÍV VISELKEDÉS ASSZOCIÁCIÓ VIZSGÁLATA

Bevezetés: A magatartászavarok genetikai vizsgálatának középpontjában szerotonerg kandidáns gének állnak, mivel számos humán- és állatkísérlet igazolta a szerotonerg rendszer zavarát agresszív viselkedésben. A szerotonin neurotranszmisszió fontos komponensei a transzporter és az autoreceptorok. A szerotonin 1B autoreceptor génjének (HTR1B) vizsgálta során a 3' nem-kódoló régióban (3'UTR) lévő egy pontos nukleotid polimorfizmust (SNP: single nucleotide polymorphism) és öt SNP-ből álló haplotípust hozott összefüggésbe agresszivitással egy amerikai munkacsoport, ezeket az eredményeket szerettük volna reprodukálni.

Anyagok és módszerek: Vizsgálatunk során 501 személy (átlagéletkor $21,01 \pm 4,99$ év; 47,3% férfi) töltötte ki a Buss-Perry féle agressziót mérő kérdőívet. Ezen kívül 474 fiatal (átlag életkor $20,3 \pm 2,2$ év; 57,3% férfi) válaszolt a SCID (Structured Clinical Interview) önkítöltős változatának magatartászavarra vonatkozó kérdéseire is. Az általunk vizsgált HTR1B polimorfizmusok a következők voltak: a promoter régióban lévő -261 G/T (rs11568817) és -161 A/T (rs130058), a kódoló régióban található 861 C/G (rs6296), valamint a 3'UTR-ben lévő 1180 A/G (rs6297) és 1997 A/G (rs13212041). Az SNP-eket valós idejű polimeráz-lánreakció módszerrel genotipizáltuk. A magatartászavar skála, a Buss-Perry alskálák és az összpontszám asszociáció vizsgálatára varianciaanalízist használtunk (ANOVA). Az eset-kontroll típusú elemzésben (χ^2 teszt) azokat a személyeket tekintettük magatartászavar tüneteket mutatóknak, akik a 15 kérdésből legalább 2 pozitív választ adtak. A haplotípus elemzést az Unphased programmal végeztük.

Eredmények: A Buss-Perry féle agresszivitás skála összpontszámával nem, csak a „harag” alskálával kaptunk szignifikáns összefüggést az 1997 A/G SNP esetében ($p=0,043$). Ugyanez az SNP mutatott asszociációt magatartászavar tünetekkel: az AA genotípusú személyek több tünetet mutattak, mint a G-allélt hordozók (ANOVA: $p=0,011$; χ^2 : $p=0,014$). Haplotípus elemzéseinkben azoknak az allél-kombinációknak az aránya emelkedett a 2 vagy több magatartászavar tünetet mutatók körében amelyek az 1997 A-allélt tartalmazták.

Következtetés: Eredményeink a HTR1B gén 3'UTR-ben lévő 1997 A/G SNP fontosságát támasztják alá.

Témavezető: Dr. Nemoda Zsófia, Dr. Keszler Gergely

K2.7 Nagy Szilvia Anett PTE-ETK

PTE ETK Diagnosztikai Képző Tanszék

AZ AGYSZÖVETI VÍZDIFFÚZIÓ ÉLETKORI VÁLTOZÁSA EGÉSZSÉGES ÉS SCLEROSIS MULTIPLEXES CSOPORTOKBAN

Bevezetés: A víz diffúziójának mérése és megjelenítése egyre nagyobb diagnosztikai szerepet kap a modern kvantitatív MR képalkotásban. A diffúziós képalkotás nem csak a patológiás folyamatok kimutatásában vált fontossá, hanem a betegség lefolyásának, terápiás hatások elemzésének eszközeként is. Jelen dolgozatunkban sclerosis multiplexben (SM) szenvedő betegek és egészséges kontroll személyek vizsgálatán keresztül mutatjuk be a szöveti víz diffúziójának változását az életkor függvényében.

Anyagok és módszerek: Vizsgálatainkban 14 sclerosis multiplexes beteg és 10 kontroll páciens vett részt. A diffúziós méréseket egy Siemens 3T Trio MR berendezéssel készítettük, a különböző b értékekkel készült sorozatok feldolgozásával látszólagos diffúziós koefficiens (ADC) térképek készültek. Az ADC értékeket meghatározott agyterületi régiókból, 12 bilaterális ROI segítségével mértük meg. Az adatok statisztikai elemzését Spearmann féle korrelációval és regresszió analízissel végeztük GraphPad InStat 3 statisztikai program segítségével.

Eredmények: A kontroll csoportban a vizsgált összes fehérállományi területen, a thalamusban és az agytörzsi magvakban az ADC értékek az életkorral emelkedést mutattak. Sclerosis multiplexben ugyanakkor ezen területeken a thalamus kivételével lényeges csökkenés tapasztalható. A putamenben a két csoport között nem mutatkozott szignifikáns különbség.

Következtetés: Az irodalmi adatok alapján az életkorral együtt járó ADC növekedésért elsősorban az agyi atrofia, a myelin állomány csökkenése, gliosis, perivascularis terek bővülése tehető felelőssé. Bár a myelinállomány csökkenése sclerosis multiplexben fokozottan bekövetkezik, mely globális agyi atrophiahoz és egyéb degeneratív folyamatokhoz vezet, az ADC értékek ellenkező irányba változnak. A jelenség ultrastruktúrális magyarázata még nem ismert, ugyanakkor a módszer segítséget jelenthet nemcsak a terápiában, hanem a betegség követésében is.

Témavezető: Prof. Dr. Bogner Péter, Dr. Bajzik Gábor

K2.8 Jenei Mónika SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika

A NECROTIZÁLÓ ENTEROCOLITIS RÖNTGEN ÉS ULTRAHANG DIAGNOSZTIKÁJÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Bevezetés: A necrotizáló enterocolitis (NEC) elsősorban koraszülötteket sújtó, magas mortalitású, szerzett gastrointestinalis kórkép, mely napjainkban a perinatális intenzív ellátás fejlődése és az egyre éretlenebb újszülöttek megmentése által mindinkább előtérbe kerül. A kórkép diagnosztikája a klinikai tüneteken kívül a radiológiai jelekre támaszkodik. A standard vizsgálóeljárás a natív fekvő és függesztett, vagy oldalirányú hasi röntgenfelvétel. A terápia lehetőség szerint konzervatív, csak a röntgenen látható szabad hasúri levegő indikálja a műtétet. Igen fontos diagnosztikai módszer az ultrahangvizsgálat, mely szerepe alábecsült a NEC kórisméjében. Feltevésünk szerint a NEC esetében az ultrahang sok szempontból érzékenyebb módszer a röntgennél. Vizsgálatunkban összehasonlítottuk a két képalkotó módszer szenzitivitását a NEC diagnosztikájában. Ehhez létrehoztunk egy 10 pontos ultrahang score-rendszert, mely párhuzamba állítható az irodalomban található röntgen pontrendszerrel.

Anyagok és módszerek: A 2006 március 6-tól 2010 október 25-ig a klinikán kezelt 76 NEC-es páciens közül 46-nál készült legfeljebb 24 óra különbséggel röntgen és ultrahang vizsgálat. A betegek gestációs kora 31,8 hét (24-41 hét), születési súlya 1675 g (500-3900g), 32 fiú és 14 lány. A lelet-párokat a 10 pontos score-rendszerek szerint pontoztuk, majd ez alapján a betegeket 4 súlyossági csoportba soroltuk. (0-2 pontig az enyhe, 3-5-ig a közepes, 6-8-ig a súlyos és 9-10-ig a nagyon súlyos kategória). A két pontrendszer medián értékét és eloszlását Sign illetve Wilcoxon Matched Pair próbákkal vizsgáltuk, a csoportokat Khí-négyzet próbával hasonlítottuk össze.

Eredmények: A két pontrendszer medián értéke és eloszlása nem mutatott szignifikáns különbséget, tehát a két módszer egyaránt alkalmas a NEC diagnosztizálására. A két módszerrel egyenlő arányban találtunk enyhe (1. , 2. csoport) illetve súlyos (3. , 4. csoport) eseteket, azonban a 4. csoportba ultrahanggal vizsgálva szignifikánsan több beteg került, azaz ez a módszer a súlyosabb esetek finomabb differenciálását teszi lehetővé.

Következtetés: A NEC-es koraszülöttek állapotának ultrahanggal való követése jelentősen befolyásolhatja a választandó terápiát.

Témavezető: Dr. Kis Éva

K2.9 Szántó András PTE-ETK

PTE ETK Diagnosztikai Intézet

JÓ, JOBB VAGY VAN LEGJOBB T1 SÚLYOZÁSÚ MR KONTRASZTANYAG?

Bevezetés: A Kaposvári Egyetem Egészségügyi Centrumában az elmúlt években számos T1 súlyozott kontrasztanyagot használtak MR vizsgálatokhoz. Felmerült a kérdés, hogy különböző gyártmányú kontrasztanyagok milyen jelintenzitás különbséggel rendelkeznek azonos dózis és mérési paraméterek mellett.

Anyagok és módszerek: Vizsgálataimat 1.5T Siemens Avanto és egy 0.35T GE Ovation MR berendezéseken végeztem. A vizsgált kontrasztanyagok: Dotarem, Gadovist, Multihance, Optimark, Omniscan és Magnevist. Minden esetben T1 SE szekvenciát használtam állandó paraméterekkel. / TR:500, TE:7.8, Flip angle 90°. Vizsgálataimat különböző hígítású só oldatban (20,30,50,500 x) végeztem, melyek közül a legjobb jelintenzitást az 500-as hígítás jelezte, így kísérleteimnél ezt alkalmaztam. Méréseket végeztem véralvadás gátolt sertés vérben, majd élő állatizom és veseszöveiteiben.

Eredmények: Méréseimben a sóoldatban és a sertés vérben kapott eredmények közül ugyanúgy mint az élő állaton egy kiemelkedő jelintenzitást kaptam. De a többi felhasznált kontrasztanyag jelintenzitása is kisebb eltérést mutat.

Következtetés: Az utóbbi évtizedekben a radiológián belül felhasznált kontrasztanyagok minősége és áraik nagy eltérést mutatnak. Próbáltam igazolni, hogy különböző teljesítményű gépeken a különböző kontrasztanyagok milyen minőségi eltérést mutatnak. Így kiválaszthatjuk a számunkra legjobban megfelelő és legjobb árfekvésű kontrasztanyagot.

Témavezető: Dr. Bogner Péter

K2.10 Huszka Hajnalka SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

A KÓROS FÁRADÉKONYSÁG (FATIGUE) INCIDENCIÁJA SCLEROSIS MULTIPLEX BETEGEKBEN

Bevezetés: A fatigue a sclerosis multiplexes betegek vezető panasza, mely fizikális vizsgálattal nehezen objektivizálható, ugyanakkor tünetmentes esetekben is a munkaképesség elvesztésével jár. Vizsgálatára a Fisk által 1991-ben kidolgozott Fatigue Impact Scale (FIS) használható. Jelen tanulmány célja az, hogy FIS kérdőív segítségével felmérjük a magyar SM populációban a fatigue incidenciáját.

Anyagok és módszerek: Az SZTE ÁOK Neurológiai Klinika SM szakambulanciáján 125 relapsus-remissio (RR) és klinikailag izolált szindrómás (CIS) beteggel kitöltöttük a magyar nyelvre validált FIS kérdőívet. BDI kérdőív segítségével felmértük a depresszió jelenlétét is.

Eredmények: 125 betegből 16 CIS, 109 RR kórformájú volt. Átlagéletkoruk 44 ± 11 év, betegségstartamuk: CIS 6 ± 3 év, RR 13 ± 6 év volt. A páciensek 59%-ában diagnosztizáltuk a fatigue jelenlétét, 44%-ban CIS betegek, 61%-ban RR kórforma esetén. Depresszió 17%-ban igazolódott.

Következtetés: Jelen vizsgálatban a magyar SM-beteg populációban elsőként igazoltuk, hogy a kóros fáradékonyság a páciensek 59%-ában kimutatható tünetmentes vagy minimális károsodottság esetén is. Eredményeink alapján kimondható, hogy az SM betegek reális állapot meghatározásához, a fizikális vizsgálat mellett elengedhetetlen a különböző pszichometriai tesztek alkalmazása is.

Témavezető: Bencsik Krisztina, Dr. Vécsei László

K2.11 Elek Zsuzsanna ELTE-TTK, Brauswetter Diána SE-ÁOK

ELTE TTK Biológiai Intézet Genetikai Tanszék

ÚJ FUNKCIONÁLIS POLIMORFIZMUSOK A DEPRESSZIÓ GENETIKÁJÁNAK KUTATÁSÁBAN

Bevezetés: Munkánk során funkcionális és szerkezeti szempontból két különböző családba tartozó polimorfizmusokat vizsgáltunk. Irodalmi adatok ill. korábbi eredményeink alapján a glikogénszintáz kináz 3b génjét (Gsk3b) is magában foglaló kópiaszám polimorfizmusról (CNV-ről) feltételezhető, hogy major, illetve bipoláris depresszióra hajlamosít. Célul tűztük ki az ismétlődő régió határainak elemzését, mivel ez funkcionális szempontból meghatározó jelentőségű lehet. A másik csoportba a mikro RNS-ek bekötődését befolyásoló polimorfizmusok (miRSNP) tartoznak, melyek a képződő fehérje mennyiségét szabályozzák.

Anyagok és módszerek: Korábbi eredményeinkből kiindulva a Gsk3b gén is érintő 3q13.33 régió CNV határainak vizsgálatára real-time PCR-en alapuló eljárást alkalmaztunk, az ismétlődési szám meghatározása relatív kvantifikálással történt. A miRSNP vizsgálatát a wolframín (WFS1) gén vonatkozásában kezdtük meg miRSNP chip vizsgálat alapján. Az asszociáció elemzésére az eset-kontroll vizsgálat (310 egészséges személy, 203 depresszióban szenvedő beteg) során khi négyzet próbát alkalmaztunk.

Eredmények: Real-time PCR-en alapuló CNV meghatározó eljárást terveztünk és optimalizáltunk a 3q13.33 régióban lévő gének egyes szakaszaira (C3orf15 18. exon, Nr1i2 promóter és 9. exon, a Gsk3b promóter, 5. és 9. exon). Kísérleteink azt mutatták, hogy a CNV az Nr1i2 9. exonját, valamint a Gsk3b 5. és 9. exonját érinti, de nem terjed ki a promóter szakaszokra és a C3orf15 génre. Az eset-kontroll vizsgálat során asszociációt mutattunk ki a WFS1 gén miRSNP-je és a depresszió között ($p=0,034$), ezen polimorfizmus in vitro funkcióelemzése luciferáz rendszer alkalmazásával jelenleg folyamatban van.

Következtetés: A CNV vizsgálatok vonatkozásában eredményeink arra utalnak, hogy a 3q13.33 régiót érintő CNV egyik gént sem foglalja teljes egészében magában, ezért a polimorfizmus funkcionális jelentősége bár kérdéses, de nem zárható ki egyértelműen. A WFS1 gén miRSNP-jének vizsgálatának eredményei alapján elképzelhető, hogy a fehérje olyan, nem szövet specifikus folyamatokban játszik szerepet, amelyek korábban egymástól teljesen függetlennek gondolt kórképek (hangulatzavarok és cukorbetegség) közös molekuláris mechanizmusának elemei lehetnek.

Témavezető: Dr. Rónai Zsolt, Dr. Sasvári Mária

K2.12 Strammer Erzsébet PTE-ÁOK

PTE ÁOK Neurológiai Klinika

SZOCIÁLIS KOGNÍCIÓ, EMPÁTIA ÉS A FIZIKAI ÁLLAPOTROMLÁS ÖSSZEFÜGGÉSEI SCLEROSIS MULTIPLEX BETEGEKBEN

Bevezetés: A Theory of Mind (ToM) szerint a mentalizáció teszi lehetővé más emberek viselkedésének megértését (szociokogníció), átélésének képességét pedig az empátia adja. Sclerosis multiplex (SM) betegeknél ismert neurokognitív deficit, szociokogníció vonatkozásában azonban az adatok szegényesek.

Kérdésfeltevések: Ambuláns sclerosis multiplex betegekben vizsgáltuk, hogy megfigyelhető-e korai szociokognitív hanyatlás, és ez összefügg-e a betegség időtartamával, súlyosságával, a kóros fáradékonysággal és a pszichés állapottal.

Anyag és módszer: Vizsgálatainkban 28 SM beteget, a betegcsoporton belüli alcsoportokat (súlyosság és időbeni lefolyás) és 45 egészséges személyt hasonlítottunk össze pszichológiai tesztek alkalmazásával (Baron-Cohen Szemek, Arcok és Empátia teszt, faux-pas, irónia, Beck-féle depresszió-, Spielberger-féle szorongás- és Fáradtság teszt). A tesztek 2 év múlva megismételtük, és elemeztük a szociokogníció változását és összefüggését a fizikai állapotromlással. Statisztikai mérésre Mann-Whitney tesztet, Wilcoxon tesztet és többszörös lineáris regressziós modellt alkalmaztunk.

Eredmények: Az SM betegek a Szemek és Arcok tesztekben, majd ugyanezen betegek 2 évvel később az empátia tesztekben is szignifikánsan rosszabbul teljesítettek. Szignifikánsan változott 2 év alatt az irónia, a faux pas és az empátia. A betegek mindkét időpontban depressziósabbak voltak, és jobban szorongtak a kontrollcsoportnál, de a pszichés státuszuk 2 év alatt nem változott. Többszörös lineáris regressziós modellben az iróniát és a faux pas-t befolyásolta a betegség időtartama, míg az empátiát nem. A fizikai állapotromlással korrelált az empátia és az irónia romlása.

Következtetés: SM betegekben korán megfigyelhető a mentalizáció deficitje, mely a betegség rosszabbodásával tovább romlik. Ezzel párhuzamosan romlanak az empátiás képességek. A betegség előrehaladásával egyre magasabb szintű mentalizációs készségek válnak deficitessé, amelyek hatással lehetnek a szociális kapcsolatokra.

Témavezető: Dr. Illés Zsolt

K2.13 Nagy Zoltán SE-ÁOK, Mukli Péter SE-ÁOK

SE ÁOK Klinikai Kísérleti Kutató- és Humán Élettani Intézet

HUMÁN AGYKÉRGYI KOGNITÍV MŰKÖDÉS DINAMIKÁJÁNAK NONINVAZÍV VIZSGÁLATA FUNKCIONÁLIS KÖZELI INFRAVÖRÖS (fNIRS) KÉPALKOTÓ MÓDSZERREL

Bevezetés: A kogníció vizsgálata a neurovaszkuláris kapcsolás által modulált hemodinamikai jel értelmezésével lehetséges. Ennek tipikus módszere az fMRI-BOLD, mely jó térbeli felbontással, szisztémás hatásoktól mentesen képes egy hemodinamikailag aspecifikus jelet detektálni. A hordozható fNIRS-módszer előnye, hogy specifikus jelek (oxigenált és deoxigenált hemoglobinjel, HbO₂ és Hb) regisztrálását teszi lehetővé, mely azonban szisztémás hatásokat is tartalmaz. Célunk ezért olyan fNIRS-eljárás kidolgozása volt, mely alkalmas az interregionális neuronális konnektivitás hemodinamikai hatásoktól független dinamikus leképezésére.

Anyagok és módszerek: Kísérleteinket nemi preferencia nélkül, kontroll és vizuális mintázat-felismerés csoportokban, 6-6 önkéntes alanyon (23 ± 2 év), 10s ingerlési hosszal, 18 blokkban és 40s blokkhosszal, éber állapotban, ülő helyzetben végeztük. A prefrontális Hb-komponenseinek relatív megváltozását 16 csatornás fNIRS-LEDI műszerrel 3 Hz-en detektáltuk. A Δ HbO₂- és Δ Hb-jelek rekonstrukciójakor figyelembe vettük, hogy azokat a regionális oxigénfogyasztás antikorreálta, a hemodinamika pedig korreálta módon alakítja. A Hb-kompartmentek közötti keresztkorrelációs együtthatókat (rHb), és (a rekonstruált jelen végett, így a neuronpopulációk közötti kapcsolat erősségét tükröző) korrelációs térképeken ábrázolt keresztkorrelációs együtthatókat az idő függvényében, 6s-os időablakban csatornánként számoltuk.

Eredmények: Az rHb mind a kontroll, mind a teszt csoportban jelentősen különbözött -1-től, ami a korrekció szükségességét igazolta. A Δ HbT- ($4,5 \pm 17$ nM) és rHb-jel ($-0,56 \pm 0,06$) a kontroll csoportban spontán fluktuációt mutatott, míg a teszt csoportban megtartott fluktuáció mellett rHb a hemodinamikai válasz során a nyugalmi szinthez ($t = -6$ s, $rHb = -0,35 \pm 0,19$) képest átmenetileg csökkent ($t = 8,7$ – $12,3$ s $t_{min} = 11$ s, $rHb = -0,80 \pm 0,08$ $p < 0,05$), ami a neurális hatás fokozódását jelezte. A korrelációs térképeken klaszterek jelentek meg, melyek méretének és dinamikájának mindkét agyféltekét érintő maximuma egybeesett rHb minimumával.

Következtetés: Eljárásunk tehát alkalmasnak bizonyult a prefrontális regionális neuronális aktivitás és az interregionális konnektivitás időbeli egybeesésének kimutatására.

Témavezető: Dr. Eke András, Harmann András

K3.1 Selmeczi Anna DE-ÁOK

DE OEC II. sz. Belgyógyászati Klinika

ANTITHROMBIN DEFICIENS BETEGEK KLINIKAI JELLEMZÉSE ÉS GENETIKAI HÁTTERÉNEK VIZSGÁLATA

Bevezetés: Az antithrombin (AT) a serinprotease-gátlók családjába tartozó plazmafehérje, mely egyben a véralvadási rendszer legfőbb inhibitora. Az AT fehérje mennyiségi vagy minőségi zavara klinikailag thrombosis hajlamban nyilvánul meg. Napjainkban az AT deficiencia hátterében álló ismert genetikai defektusok száma meghaladja a 250-et. A szerző célja az északkelet-magyarországi régió AT deficiens betegeinek klinikai jellemzése és a pontos genetikai háttér vizsgálata volt.

Anyagok és módszerek: A klinikai adatokat a szerző retrospektív módon értékelte, az AT genetikai vizsgálata perifériás vérből izolált DNS fluoreszcens direkt szekvenálásával történt. A vizsgálat során - az előzetesen AT aktivitás meghatározással igazolt - 15 antithrombin deficiens egyén genetikai hátterének meghatározására került sor. A 15 személyből 14 anamnézisében szerepelt thromboemboliás megbetegedés, egy esetben egyéb okból végzett szűrővizsgálat kapcsán igazolódott AT deficiencia. A betegek közvetlen hozzátartozói között további 15 genetikai vizsgálat történt családsvizsgálás céljából.

Eredmények: A 30 elvégzett genetikai vizsgálat során 19 esetben sikerült pathogén mutációt kimutatni: 9 egyén a Budapest 3 (Leu99Phe), egy a Stockholm (Gly392Asp) és egy a Basel (Pro41Leu) néven ismert mutációkat hordozta. Továbbá két új, eddig még nem ismert, a klinikai adatok alapján pathogén genetikai eltérésre is fény derült egy-egy család esetében, összesen 6 betegnél és 2 tünetmentes egyénnél. Mindkét mutáció az adott családon belül halmozódott. Az egyik, újonnan felfedezett génhiba esetében az érintett család 5 tagjánál súlyos thrombosis hajlam jelentkezett.

Következtetés: A vizsgált északkelet-magyarországi régió AT deficienciában szenvedő betegeiben a Budapest 3 (Leu99Phe) mutáció fordult elő legnagyobb arányban. Két új, eddig ismeretlen genetikai eltérést is sikerült elsőként kimutatni az AT fehérje génjében. Az AT deficienciáért felelős genetikai eltérések és az ezekhez tartozó fenotípus vizsgálatok segítséget nyújthatnak az egyénre szabott kezelési módok kialakításában és hozzájárulhatnak az AT működésének jobb megértéséhez.

Témavezető: Dr. Boda Zoltán, Dr. Oláh Zsolt

K3.2 Sulyok Mihály SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet

A NUKLEOFOSMIN MUTÁCIÓ KIMUTATÁSA NORMÁL KARIOTÍPUSÚ AKUT MYELOID LEUKÉMIÁBAN

Bevezetés: A visszatérő citogenetikai abnormalitásokat nem hordozó, normál kariotípusú akut myeloid leukaemia (NK-AML) klinikailag és morfológiailag is igen heterogén betegsőt. A prognózisra a molekuláris markerek segítségével következtethetünk. Ilyen marker a nukleophosmin (NPM) A-típusú mutációja, amely a leggyakoribb molekuláris eltérés NK-AML-ben. A NPM egy sokoldalú molekula, tumorszuppresszor és protoonkogén funkciókkal is bír, mutációja fontos mind a leukemogenezisben, mind a NPM mutáns AML-ek jó terápiás válaszképességének kialakításában.

Célkitűzés: A vizsgálat tárgyát ezen mutáció megbízható, rutinszerű kimutatásának beállítása, illetve korellációjának vizsgálata képezte a régebb óta ismert, másik gyakori molekuláris marker az FLT3-ITD (Fms-like tirozine kinase 3-internal tandem duplication) mutációs státuszával.

Anyagok és módszerek: Munkánk során 66 ismert és gondozott NK-AML-es beteg perifériás vér és csontvelőmintáit vizsgáltuk RNS alapú PCR technikát alkalmazva. A mutáció detektálása kapilláris elektroforézis módszer segítségével történt.

Eredmények: A vizsgált minták 32%-a (21/66) hordozta a NPM és 23%-a (15/66) az FLT3-ITD mutációt. Mindkét eltérés 15%-ban (10/66), csak a NPM mutáció 17%-ban (11/66), csak az FLT3-ITD 8%-ban (5/66) volt kimutatható. A minták 60%-ában (40/66) egyik eltérés sem volt detektálható.

Következtetések: A kapott eredmények korrelálnak a nemzetközi irodalomban leírtakkal. Olyan a diagnosztikában is használható módszert sikerült beállítani, ami a NK-AML prognózisának meghatározásában, minimális reziduális betegség, relapszus monitorizálásában nagy segítséget nyújt.

Témavezető: Dr. Matolcsy András, Dr. Bödör Csaba

K3.3 Csiki Emese DE-ÁOK

DE OEC Nukleáris Medicina Intézet; PET-CT Orvosi Diagnosztikai Kft.

PACEMAKERES BETEGEK MEDIASTINÁLIS NYIROKCSOMÓINAK FDG PET-CT VIZSGÁLATA

Bevezetés: Onkológiai betegeink vizsgálata során észleltük, hogy a pacemakert viselő betegek mediastinális nyirokcsomói gyakrabban mutatnak FDG-halmozást. Vizsgálatunk célja, a mediastinális nyirokcsomó-halmozások előfordulási gyakoriságának és FDG-felvételének összehasonlítása pacemakeres és kontrollcsoportban.

Anyagok és módszerek: Retrospektív tanulmányunkban 32 pacemakeres és 44 kontroll (kor és nem eloszlásban egyező) beteg FDG PET-CT vizsgálatát hasonlítottuk össze. Kizárási kritérium volt a tüdő-, mediastinum igazolt daganatos betegsége és lymphoma az anamnézisben. Minden betegnél vizuális értékelés után mértük a mediastinális nyirokcsomók FDG felvételét is, különös tekintettel a CT-n szinte mindig megjelenő azygos nyirokcsomóra. Ezen nyirokcsomók SUV (standardized uptake value) maximumát és átlagát, illetve ezek mediastinalis vér-pool-hoz viszonyított arányát határoztuk meg. A beteg és kontrollcsoport felvételi értékeit Mann-Whitney próbával hasonlítottuk össze.

Eredmények: A pacemakeres betegek 47%-ában, míg a kontrollcsoport 25%-ában találtunk halmozó mediastinalis nyirokcsomót. FDG-felvétel alapján a legaktívabb nyirokcsomó vér-poolhoz viszonyított aránya a pacemaker csoportban: min.: 0.49, max.: 4.44, medián: 1.98, a kontrollcsoportban: min.: 0.44, max.: 3.9, medián: 1.2. Az azygos nyirokcsomó SUV max. értékei a pacemakereseknél: min.: 0.66, max.: 4.1, medián: 2.18, a kontrollcsoportban min.: 0.6, max.: 4.06, a medián pedig: 1.53 lett. A statisztikai próba szerint a pacemakeres csoportban gyakrabban fordult elő halmozó mediastinalis (reaktív) nyirokcsomó, melynek mért SUV-ja és az azygos nyirokcsomó aktivitása szignifikánsan magasabb a kontroll-csoportéhoz viszonyítva.

Következtetés: Eredményeink szerint a pacemakeres betegekben gyakrabban találtunk olyan halmozó mediastinalis nyirokcsomókat, melyek malignus folyamattal téveszthetők össze. Ennek figyelembe vétele fontos a pacemakeres betegek PET-CT vizsgálatának értékelésekor az álpozitív eredmények elkerülése miatt.

Témavezető: Dr. Szabados Lajos

K3.4 Szalay Barbara SZIE-ÁOTK

SZIE ÁOTK Belgyógyászati Tanszék és Klinika

KUTYÁK ORRÜREGI DAGANATAINAK KEZELÉSE, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A LOKÁLIS KEMOTERÁPIÁRA

Bevezetés: Retrospektív vizsgálataink során 96 orrdaganatos kutya kezelését tekintettük át. Ebből 55 budapesti és 41 vidéki kutya volt, valamint 55 kan és 41 szuka szerepelt köztük. Kormegoszlásuk vegyes volt, orrdaganataik zöme az alább szövettani típusba tartoztak: adenocarcinoma, simplex carcinoma, adenoma, fibrochondro-sarcoma.

Anyag és módszerek: A vizsgált betegek közül 24 került műtetre, és 14 lokális kemoterápiás kezelésre. A többi 58 beteg kezelésben nem részesült. A terápiában részesülők közül, a műteti orrüri feltárás során daganatkimetszésre került sor. A kemoterápiás kezelést peroralis piroxicam adagolással, és lokálisan karboplatin adásával végeztük a *frontalis sinus*-on keresztül retrográd, és az ornyíláson keresztül anterográd úton.

Eredmények: Az összes beteg átlagos túlélési ideje 6,34 hónap volt. A lokális kemoterápiás kezelésben részesültek átlagos túlélése 4,08 ($\pm 0,97$; medián: 4) volt, míg a műtétben részesült betegeké 8,54 ($\pm 13,63$; medián: 4) hónap volt. Azonban a kemoterápiás betegek szignifikánsan ($p=0,019$) magasabb WHO-stádiumba tartoztak (átlag: $2,46 \pm 0,66$) a kórképük első vizsgálatakor, mint a műtött betegek (átlag: $1,81 \pm 0,75$). A 3. stádiumú betegek esetében született szignifikáns ($p<0,05$) különbség. A műtött betegek túlélési ideje átlagosan 1,43 hó ($\pm 1,88$; medián: 0,5), a kemoterápiás betegek esetében átlagosan 5,25 hó ($\pm 2,6$; medián: 4,5). A kezeletlenek közül ismert 14, a műtöttek közül 4, és a kemoterápiás kezelésben részesültek közül 2 esetben eutanáziát végzett a kezelőorvos. A betegségek előrehaladottságát jelző paraméterek 3 pontos WHO stádiumainak alapján, a kemoterápiás kezelésekből részesülők átlaga 2,3, a műtötteké 1,81, a kezelésben nem részesülőké 1,87 volt. Mind a 14 kemoterápiában részesülő beteg javult, és a kezelést jól tolerálta. A műtött betegek közül 24-ből 21 javult, és a beavatkozást közepesen tolerálta. A műteti, és kemoterápiás kezelésben nem részesülők közül 2 javult adjuváns kezelésre.

Következtetés: Vizsgálataink alapján elmondható, hogy az általunk alkalmazott lokális kemoterápia egy esély a nagyobb stádiumba sorolt betegek kezelésére, és valószínűsítjük, hogy a hosszú távú kezelést műtéttel, és lokális kemoterápiával kombináltan érdemes végrehajtani.

Témavezető: Dr. Vajdovich Péter

K3.5 Czuriga Izabella DE-ÁOK

DE OEC Klinikai Kutató Központ

GENOTÍPUS ÉS FENOTÍPUS ÖSSZEFÜGGÉSEK VIZSGÁLATA VII-ES FAKTOR DEFICIENCIÁBAN

Bevezetés: A véralvadás VII-es faktora (FVII) K-vitamin függő szerin proteáz, a koagulációs kaszkád kulcsfontosságú indítója. A veleszületett FVII deficiencia ritka koagulopátia, prevalenciája 1:500000. A betegség molekuláris genetikai háttere heterogén, több mint 170 különböző mutációt azonosítottak napjainkig. A FVII deficiens betegek tünetei is rendkívül változatosak, mind megjelenésüket, mind súlyosságukat tekintve. Célunk a kelet-magyarországi régióban a FVII deficienciát okozó mutációk feltérképezése, a genotípus-laboratóriumi fenotípus és klinikai fenotípus összefüggések tanulmányozása volt.

Anyagok és módszerek: Régiókban 15, egymással rokonsági kapcsolatban nem lévő FVII deficiens beteg (5-85 évesek) került észlelésre. Direkt DNS szekvenálással analizáltuk a FVII gén kódoló régióját, az exon-intron határvonalakat és a promoter régiót. Vizsgáltuk a FVII aktivitását egyfázisú alvadási tesztben, a FVII antigén koncentrációt ELISA-val, valamint részletes tünettani elemzést készítettünk.

Eredmények: A betegek vizsgálata során 10 különböző okozati mutációt és számos ismert polimorfizmust azonosítottunk, ezek közül két (p.E7G és p.C368F) mutáció az irodalomban eddig még nem került közlésre. A p.E7G mutáció a gamma-karboxilációs folyamatban szereplő egyik glutaminsavat érinti, a p.C368F mutáció pedig a fehérje katalitikus doménjében helyezkedik el és egy intramolekuláris diszulfid híd kialakításáért felelős aminosavat érint. Az 1%, vagy annál alacsonyabb FVII aktivitással rendelkező betegek többsége vérzékeny, és a genetikai elemzés során összetett heterozigótának bizonyult. Két család esetében találtunk kombinált FVII és FX deficienciát. Az aktivitás és antigén meghatározások eredményei alapján az esetek túlnyomó többségében funkcióképtelen fehérje csökkent szintézisére következtethetünk.

Következtetés: Megállapítottuk, hogy a FVII deficiencia genetikai háttere a kelet-magyarországi régióban is igen heterogén. A legtöbb beteg egynél több okozati mutációt hordoz. A vérzéses tünetek típusa, súlyossága betegeinknél is széles spektrumú. A klinikum, laboratóriumi fenotípus és genotípus között található gyenge korreláció hátterében feltehetően a FVII gén polimorfizmusok és a szerzett tényezők módosító hatása áll.

Témavezető: Dr. Bereczky Zsuzsanna

K3.6 Meiszterics Zsófia PTE-ÁOK

PTE ÁOK Laboratóriumi Medicina Intézet

KÖNNYFEHÉRJÉK BASEDOW-GRAVES BETEGSÉGBEN

Bevezetés: Saját mérési adataink szerint az emberi könny cytokineiben igen gazdag. Egészséges egyének könnyfehérjei a szérumnál nagyobb részarányban tartalmaznak cytokineket. Basedow-Graves betegséghez társuló endocrin ophthalmopathia (EOP) kialakulásában mind az emelkedett szérum cytokin szinteknek, mind az intra- és periorbitális szövetek cytokinekre adott válaszainak egyaránt szerepet tulajdonítanak. Jelen előadásunkban EOP betegek könnymintáinak vizsgálatáról számolunk be. A cytokinek közül IL-6, IL-8 és TNF-alfa, valamint egy lypocalin típusú könnyfehérje az orosomucoid (alfa-1-savanyú glycoprotein) analízisét mutatjuk be.

Módszerek: A könnymintákat 26 EOP betegtől és 20 autoimmun és pajzsmirigy betegségtől mentes kontroll személytől nyertük (Schirmer-teszt). Nők/férfiak: 4:1 Életkor: átlag 45 év (25-71). Az egyedi könnyek fehérje tartalmát Bradford szerint mértük, amelyet SDS-PAG elektroforézis követett ezüst intenzifikálással (1,8 mikrogram/sáv). Az alfa-1AG-t Western-blot technikával és érzékenyített kemilumineszcens detektálással (ECL) vizsgáltuk. A cytokin szintek a könnyminták direkt mérésével, automatizált kemilumineszcens immuntechnikával történt. (Immulite, Beckman-Coulter).

Eredmények: A TNF-alfa és az IL-6 szignifikánsan emelkedett az EOP betegek könnymintáiban. Összevetve a beteg és a kontroll adatokat; TNF-alfa: 513 ± 291 és 217 ± 124 pg/mg, IL-6: 39 ± 31 és 12 ± 5 pg/mg. Az IL-8 és alfa-1AG szintek különbségei nem voltak szignifikánsak.

Következtetések: EOP betegek könnyében bizonyos cytokinek mennyisége eltér az egészséges egyénétől. A TNF-alfa emelkedett szintjét a könnyben (az immunsejtek szabályozásában betöltött elsődleges szerepe miatt) és az IL-6 szintek emelkedését (a T-sejtek és a macrophagok által termelt interleukin, ami mind pro-inflammatorikus, mind anti-inflammatorikus cytokinként viselkedik) új leletnek tartjuk az EOP-s betegeknél.

További vizsgálataink célozzák annak a kérdésnek a megválaszolását, hogy non-invazív mintaként a könnyet és a cytokin méréseket használhatjuk-e az EOP aktivitásának és/vagy a kezelés hatékonyságának megítélésében.

Témavezető: Dr. Ludány Andrea, Dr. Kőszegi Tamás

K3.7 Baráth Emese SE-ÁOK

SE ÁOK Klinikai Kísérleti Kutató- és Humán Élettani Intézet

A NIKOTINSAV-RECEPTOR GPR 109A EXPRESSZIÓJA ÉS SZEREPE SEBOCYTÁKBAN

Bevezetés: A nikotinsavat (NA) évtizedek óta alkalmazzák diszlipidémiák kezelésére, de csak 2003 óta ismert, hogy hatását a G_i -fehérjéhez kapcsolt GPR109A receptor közvetíti. E receptor aktivációja adipocytákban gátolja a hormon-szenzitív lipáz működését és ezzel a trigliceridek (TG) lebontását. Kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy a GPR109A jelen van-e sebocytákban, és ha igen, mi lehet a szerepe.

Anyagok és módszerek: Felnőtt, hím egerek fitymamirigyt vizsgáltuk. Az expresszió-analízist transzgenikus riporter egértörzsön végeztük, mely vörös fluoreszcens fehérjét (RFP) expresszál a GPR109A gén promóterének vezérlésével. A szövettani vizsgálatokat fagyasztott metszeteken, Zeiss LSM 510 META konfokális mikroszkóppal végeztük, a sebocytákat LipidToxTM (lipid) és DAPI (sejtmag) festékkel jelöltük. Összehasonlítottuk továbbá vad típusú (WT), és GPR109A knock out (KO) egerek fitymamirigyének TG, illetve szérumaik TG és szabad zsírsav (FFA) tartalmát.

Eredmények: A riporter egerekben a GPR109A gén promoter aktivitását jelző RFP-expresszió sejtspecifikus mintázatot mutatott: jelen volt a teljesen elzsírosodott és szétesőben lévő, valamint a differenciálódott és részlegesen zsírosodott sejtek régióiban, a proliferáló sejtek régiójában azonban nem láttunk expressziót. A KO egerek fitymamirigyének TG-tartalma ($6,5 \pm 0,4$ mg/mg protein, $n=16$) szignifikánsan ($p=0,03$) magasabb, mint a WT mirigyeké ($5,0 \pm 0,5$ mg/mg protein, $n=16$), annak ellenére, hogy szérumaik ($n=8-8$) TG ($63,8 \pm 5,0$ vs. $65,4 \pm 5,0$ mg/dl), és FFA ($1,90 \pm 0,10$ vs. $1,88 \pm 0,10$ mM) tartalmában nem volt szignifikáns különbség.

Következtetés: Mivel a fitymamirigy végkamráinak sejtei közül specifikusan az érett és már elzsírosodott sebocyták expresszálják a GPR109A-t, valószínű, hogy a receptor aktivitásának a faggyútermelés leállításában vagy a sejtek apoptózisában lehet szerepe. E következtetést támasztja alá a KO egerekből preparált fitymamirigyek magasabb lipidtartalma is, ami a feed back szabályozás kiesésére utalhat, és felveti, hogy a széteső sebocytákból felszabaduló valamilyen lipid mediátor a GPR109A aktiválásán keresztül lehet felelős a környező sejtek faggyútermelésének leállításáért, ill. apoptózisuk elindításáért. Ez alapján felmerül a NA lehetséges szerepe az acne vulgaris kezelésében.

Témavezető: Prof. Dr. Benyó Zoltán, Dr. Fekete Katalin

K3.8 Varga Szilvia DE-ÁOK DE OEC Bőrgyógyászati Klinika

AUTOIMMUN URTICARIÁS BETEGEK AUTOLÓG SZÉRUM TESZTJEINEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Bevezetés: A Debreceni Bőrklinika munkacsoportja 2004-ben, az irodalomban először, sikeresen alkalmazta a CD63 molekula sejtfelszíni kimutatására épülő módszer módosított változatát a krónikus urticaria autoimmun formájának diagnosztizálására. A funkcionális teszt segítségével kimutatták, hogy az erősen szenzibilizált atopiás donor (D_A) bazofil sejtei IL-3-al történő kezelés nélkül sikeresen használhatók in vitro az autoimmun urticaria áramlási citofluorimetriás vizsgálatában. Pozitív korrelációt mutattak ki a bazofil CD63 expressziós vizsgálat és az autolog serum skin teszt (ASST) között, bár ekkor tömény szérumot alkalmaztak. Jelen munkánkban az autoimmun urticariás betegek tömény és hígított saját szérumával is elvégeztük az ASST-t. Arra voltunk kíváncsiak, hogy a hígított saját szérum jobb korrelációt mutat-e a CD63 assay eredményeivel a töményhez képest. Valamint azt is vizsgáltuk, hogy a CD63 expresszió mértéke és az urticaria súlyossági indexe (SCORE) között kimutatható-e összefüggés.

Anyagok és módszerek: 52 autoimmun urticariás beteget vizsgáltunk, akiknél az ASST-t tömény és hígított szérummal is elvégeztük, majd Kappa teszttel összehasonlítottuk a CD63 assay eredményeit a bőrtesztek eredményeivel. Pearson-féle korrelációval összefüggést kerestünk az autoimmun urticariás betegek CD63 assay mértéke és a betegek klinikai súlyossága között.

Eredmények: Eredményeink szerint a hígított szérummal végzett ASST ellentétben a tömény szérummal végzett ASST-el nem mutatott korrelációt a CD63 assayvel. A CD63 assay és a klinikai súlyosságot reprezentáló SCORE érték szignifikáns összefüggést mutatott.

Következtetés: A klinikai gyakorlatban az ASST-t elegendő tömény savóval elvégezni. A CD63 expressziós assay mértékéből következtethetünk az urticaria súlyosságára.

Témavezető: Dr. Irinyi Beatrix, Dr. Szegedi Andrea

K3.9 Görög Anna SE-ÁOK, Imrédi Eleonóra SE-ÁOK

SE ÁOK Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika

TRANZGLUTAMINÁZ ELISA VIZSGÁLATOK DERMATITIS HERPETIFORMIS (DH)-OS BETEGEKNÉL

Bevezetés: A dermatitis herpetiformis Duhring (DHD) egy autoimmun hólyagos bőrbetegség, amit a papilláris dermis csúcsán lerakódó eTG ellenes granuláris IgA csapadék jellemez. Egyre több bizonyíték támasztja alá, hogy a DHD a bőr glutén szenzitív megbetegedése. A GSE-s (coeliakiás) betegeknel -néhány esetet kivéve- nem mutathatók ki nagy affinitású és aviditású eTG autoantitestek. Az endomysium ellenes antitestek (EMA), hasonlóan a szöveti transzglutamináz (tTG) ellenes antitestekhez, érzékeny és specifikus markerei a gluténszenzitív enteropathiának (GSE), hasonlóan a bőr megbetegedésével. Bár az EMA és tTG autoantitestekkel kapcsolatban felhalmozott irodalmi ismeretek mennyisége jelentős GSE-ban gluténmentes diéta kapcsán, még mindig csekély mennyiségű adat érhető el az eTG, tTG ellenes antitestek és az EMA érzékenységének összehasonlításával kapcsolatban.

Betegek és módszer: Éveken át gondozott DHD-s betegek antitest profilját vizsgáltuk. Kíváncsiak voltunk, hogy a kezelés kapcsán az említett antitest szintek milyen dinamikával változtak. Tanulmányunkhoz 19 olyan DHD-s beteget választottunk, akiket legalább öt évig követtünk és monitoroztunk a klinikán. Mindegyik esetben megerősítettük a diagnózist a bőr szövettani és immunfluoreszcens vizsgálatával. A gyűjtött és tárolt mintákat eTG, tTG IgA ELISA-val elemeztük (*Immundiagnostik, Bensheim, Deutschland*)

Eredmények: Mind a 19 esetben az eTG ellenes IgA szintek emelkedettek voltak. Két beteg negatív volt EMA és tTG ellenes antitestekre nézve. A gluténmentes diéta bevezetésével lassan csökkent az EMA értéke, alacsonyabb lett a tTG, viszont az eTG lassabb csökkenést mutatott. Bár 17 esetben a tTG IgA autoantitest normalizálódott a gluténmentes diéta, vagy a Dapsonnal történő kezelés alatt, az eTG IgA autoantitest-szintek emelkedettek maradtak.

Következtetés: Úgy tűnik, hogy az IgA típusú eTG autoantitestek érzékeny markerei a DHD-nak, és karakterisztikusabbak a DHD-ra, mint a gluténszenzitív enteropathiára.

Témavezető: Dr. Kárpáti Sarolta, Dr. Blazsek Antal

M.1 Tobiás Bálint Péter SE-GYTK

SE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika

A RANK/RANKL/OPG RENDSZER POLIMORFIZMUSAINAK ÖSSZEFÜGGÉSE A CSÖKKENT CSONTTÖMEGGEL ÉS A CSONTRITKULÁSSAL

Bevezetés: A csontvesztés, a csontritkulás és az ennek következtében kialakuló csonttörés multifaktoriális eredetű, azonban a kórfolyamat és a rizikótényezők napjainkban még tisztázatlanok. A vizsgált kandidáns gének közül a RANK/RANKL/OPG jelátviteli rendszer szerepe kiemelkedően fontosnak bizonyult a csontbontás patomechanizmusában és a betegség kialakulásában.

Anyagok és módszerek: Kutatásunkban nagy hatásfokú genotipizáló módszer segítségével vizsgáltuk a receptor activator of nuclear factor kappa-b ligand (RANKL) és osteoprotegerin (OPG) gének egy pontos nukleotid polimorfizmusainak (SNP) összefüggését a csonttömeggel (BMD) 360 postmenopausas nő genetikai mintájában. A BMD értékeket a lumbális gerincen (L1-L4) és a csípőn kettős energiájú röntgensugárzás elnyelődésen alapuló módszerrel mértük. A vizsgálatban résztvevők genomiai DNS-ét Roche High Pure PCR Template Purification kittel izoláltuk. A génekben lokalizált 5 SNP genotipizálását a SE SNP Stream Core Facility keretein belül végeztük. Az SNP-k és a csontdenzitás kapcsolatát robusztus statisztikai módszerek alkalmazásával határoztuk meg csontfiziológia szempontból fontos klinikai paraméterekre normalizálva.

Eredmények: Vizsgálatunkban kimutattuk, hogy az OPG gén vizsgált polimorfizmusai összefüggést mutattak a lumbális gerinc és a csípő BMD értékekkel. Az OPG gén *rs1564858* polimorfizmusának 'A' allélját hordozók mind a gerincen, mind a combnyakon kisebb BMD-vel rendelkeztek. Recesszív modellben az OPG *rs3102735* SNP és a csípő BMD között találtunk kapcsolatot. A RANKL gén mindkét vizsgált polimorfizmusának hatása volt a gerinc BMD-re. Továbbá, találtunk olyan RANKL haplotípust (*rs3742257*), ami szignifikánsan befolyásolta a gén humán csontszöveti kifejeződését.

Következtetés: Jelen munkánk igazolja a RANKL és OPG haplotípusok kapcsolatban állnak a gerinc és a csípő csontdenzitásával. A folyamatok pontosabb és részletesebb megismerése további kutatásokat igényel, amely segítségével a későbbiekben akár a csontritkulás terápiájában is alkalmazható molekuláris biológiai módszer fejleszthető.

Témavezető: Dr. Lakatos Péter, Dr. Kósa János

M.2 Tóth András SE-ÁOK

SE ÁOK Élettani Intézet

G-FEHÉRJE-KIMÉRÁK ALKALMAZÁSA CANNABINOID RECEPTOROK JELÁTVITELÉNEK VIZSGÁLATÁRA

Bevezetés: Az utóbbi években egyre több adat mutat rá arra, hogy egyes 7-transzmembrán receptorok aktiválódásukat követően képesek lehetnek a főbb G-fehérje altípusok ($G_{i/o}$, $G_{q/11}$, G_s , $G_{12/13}$) közül többnek az aktivítását is serkenteni. Erre a cannabinoid receptorok esetében is utalnak adatok. A két legjobban jellemzett cannabinoid receptor, a CB_1 és CB_2 közismerten $G_{i/o}$ fehérjéket aktivál. A GPR55 lehetséges új cannabinoid receptorként tűnt fel. Célunk volt egy olyan rendszer beállítása, mellyel a különböző receptorok G-fehérje aktivációját valós időben, G-fehérje szinten tudjuk vizsgálni.

Anyagok és módszerek: A különböző G-fehérje altípusok vizsgálatára G-fehérje kimérákat hoztunk létre. A specifikus receptor-G-fehérje kapcsolatért az α alegység C-terminális 5 aminosava felelős, ezért a kiméra $G_{\alpha o}$ fehérjénkben ezt cseréltük ki a $G_{\alpha s}$, $G_{\alpha q}$ és $G_{\alpha 12}$ megfelelő szakaszaira. A G-fehérje aktiválódás követésére a biolumineszcencia rezonancia energia transzfer (BRET) módszert alkalmaztuk. Ennek során a fluorezcensen jelölt α és $\beta\gamma$ G-fehérje alegységek szétválásakor BRET-jel csökkenést kapunk, amely az aktiválódás mértékére utal. Méréseinket CHO sejtekben végeztük, melyekben a Renilla luciferázzal jelölt vad típusú vagy kiméra $G_{\alpha o}$ alegységet expresszáltuk együtt eYFP-vel jelölt $\beta_1\gamma_{11}$ alegységgel és a receptorral.

Eredmények: Méréseink során a CB_1 receptor cannabinoid agonistákkal történő aktiválása BRET-jel csökkenést eredményezett mind a négy általunk vizsgált G-fehérje altípus (G_o , G_q , G_s , G_{12}) esetén. Az aktiváció az egyes altípusoknál eltérő mértékű volt. CB_1 antagonistá hatására G_o és G_{12} fehérjéknél a nyugalmi BRET-jel emelkedését tapasztaltuk, ami a receptor bazális aktivitására utal. A CB_1 -től eltérően a CB_2 receptor esetében agonistát vagy antagonistát adva a sejtekhez csak a G_o altípus esetében láttunk aktivitásváltozást. A GPR55 nem okozott jelentős BRET-jel változást egyik vizsgált G-fehérje esetén sem, különböző cannabinoid ligandok hatására.

Következtetés: Eredményeink azt mutatják, hogy az általunk tanulmányozott rendszerben a CB_1 receptor képes aktiválni mind a négy vizsgált G-fehérje altípust, míg a CB_2 csupán a G_o -t. A GPR55 ebben a rendszerben nem aktiválta egyik vizsgált G-fehérjét sem.

Témavezető: Dr. Gyombolai Pál, Dr. Turu Gábor

M.3 Kristóf Endre Károly DE-ÁOK

DE OEC Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

A FAGOCITÓZIS FOLYAMATA SORÁN FOKOZÓDÓ KIFEJEZŐDÉST MUTATÓ GÉNEK SZEREPÉNEK VIZSGÁLATA HUMÁN MAKROFÁGOKBAN

Bevezetés: Naponta több száz milliárd fizioiógias módon elpusztult sejt komplikációmentes eltávolítását elsősorban a mononukleáris fagocita rendszer végzi. A legtöbb humán szövet sejtjeinek legalább 10-15 %-a professzionális fagocita, melyek egyben a veleszületett immunrendszer alapvető elemei is. A bekebelező sejtek többfajta, kooperatív mechanizmus segítségével ismerik fel az elhaló sejteket, ugyanakkor meg kell különböztessék őket az élő sejtektől is. A hídképző molekulák és receptorok – melyek felismerik az elhaló sejteket – nagyfokú redundanciát mutatnak és számos jelátviteli útvonallal kapcsolatban állnak. Korábbi „TaqMan Low-density array” mérés számos (ADORA2A, FPRL1, ICAM3, THBS1) gén szerepét valószínűsítette a fagocitózis folyamatának fontos elemeként, mivel ezen gének kifejeződése a fagocitózis folyamata alatt jelentősen fokozódott.

Anyagok és módszerek: RNS interferencia (RNAi) jelenségén alapuló lecsendesítést követően – melyet transzláció szintjén Western-blottal és felszíni immunfestéssel ellenőriztük – kizárólag az ICAM3 gén kifejeződésének gyengülése okozott szignifikáns fagocitózis csökkenést. Célunk volt az ICAM3 fehérje szerepének és lehetséges interakciós partnereinek vizsgálata mindkét sejt oldaláról. Vizsgálatainkhoz humán vérből izolált monocitákat öt nap alatt makrofágokká differenciáltattuk és humán vérből szeparált apoptotikus neutrofil granulocitákkal mértük fagocitózis képességüket. A fagocitózis mérését a sejtek fluoreszcens festésével és a fagocitált sejthányad áramlási citometriával történő meghatározása alapján végeztük, mely előtt közvetlenül blokkoló antitestekkel előkezeltük az elhalt és a bekebelező sejteket.

Eredmények: A fagocitózis képesség szignifikáns csökkenését az ICAM3 (CD50) gén blokkolását követően mindkét irányból észleltük. Ugyanakkor a makrofágok ICAM3 egyik ismert receptorának a DC-SIGN-nak blokkolása nem befolyásolta azok fagocitózis képességét.

Következtetés: A fagocitózis folyamán az ICAM3 transzmembrán glikoprotein szerepe ismert volt az elhaló sejt oldaláról, de bizonyítható jelentősége a makrofágokon kifejeződő adhézis fehérjéknek is. Továbbra sem ismert azonban az ICAM3 interakciós partnere ebben a folyamatban, amelynek további vizsgálatait tervezzük.

Témavezető: Dr. Fésüs László, Dr. Zahuczky Gábor

M.4 Stiedl Péter SE-FOK, Trimmel Bálint SE-FOK

SE FOK Orálbiológiai Tanszék

EGYSZERŰ NUKLEOTID POLIMORFIZMUSOK VIZSGÁLATA GYULLADÁSOS FOGÁGY BETEGSÉGEKBEN

Bevezetés: Bizonyos egyszerű nukleotid polimorfizmusok (SNPk) előfordulása korrelációt mutat megfelelő betegségek megjelenésével. Az SNPk vizsgálata reflektorfénybe került a fogászat terén is, egyértelműen igazolódni látszik ugyanis a genetikai tényezők mind nagyobb szerepe a fogágy fejlődésében, gyulladásos folyamataiban. Vizsgálataink célja az IL-1 α -889C/T, IL-1 β -511C/T, IL-1 β +3954C/T, IL-6 -174C/G, IL-10 -1082G/A, TLR-4 -299G/A, TLR-4 -399T/C, TNF α -308G/A SNPk hazai előfordulásának feltérképezése, értékelése, továbbá a fogágy betegséggel összefüggő egyéb genetikai tényezők megismerése.

Anyagok és módszerek: Vizsgálataink során a SE Parodontológiai Klinika betegeitől nyert nyálkahártya kaparékokkal dolgoztunk. A betegeket 2 csoportba (krónikus parodontitis-CP, agresszív parodontitis-AGP,) osztottuk, míg kontrollként az egészséges parodontális statussal rendelkező egyének szolgáltak. A mintákból DNS-t izoláltunk, melyeket SNP assay-ekkel analizáltunk. Az allélgyakoriságokat és a genotípusok eloszlását Khi-2 próbával elemeztük.

Eredmények: A hazai populációban is megfigyelhetők az általunk vizsgált SNPk, minden esetben a ritka allél jelenlétét is igazoltuk. Szignifikáns különbséget találtunk az allélgyakoriságban az IL-1 β +3954 és IL-10 -1082 SNPk esetén CP és AGP betegek vonatkozásában, továbbá az IL-10 -1082 SNP tekintetében AGP betegek és a kontroll csoport között.

Az IL-1 β +3954 ritka T allél az AGP csoportban 25%-ban, míg a CP csoportban 48%-ban volt jelen (OR=2,7). Az IL-10 -1082 esetében pedig a ritka G allél az AGP csoport 31%-ban, míg a CP csoport 55%-ban jelent meg (OR=2,7). Ugyanakkor az IL-10 -1082 vad A/A genotípusa a kontroll csoportban 23%-ban, míg az AGP csoportban 52%-ban jelent meg (OR=0,3).

Következtetés: Az általunk vizsgált SNPk a hazai populációban is jelen vannak, és az IL-1 β +3954 SNP ritka T alléja a CP, az IL-10 -1082 SNP ritka G alléja az AGP kialakulásában tekinthető rizikófaktoroknak. A betegek nyomon követésével eredményeinket összevethetjük a klinikán alkalmazott kezelések eredményességével, így esély nyílna a génszintű diagnosztika alkalmazására, az időben elvégzett célzott és sikeres beavatkozások megtervezésére a modern fogászati gyakorlatban.

Témavezető: Jobbágy-Óvári Gabriella, Dr. Varga Gábor

M.5 Kirizs Tekla MOGYE

MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet

GABAA RECEPTOROK FARMAKO-GENETIKAI MANIPULÁCIÓJA

Bevezetés: A genetikai alapú változtatások fenotipikus penetrációja nagyságrendekkel lassabb a központi idegrendszer (KI) élettani működésénél, időt hagyva kompenzációs génexpressziós változásokra. Ezt küszöböli ki a farmakogenetikai megközelítés. Ebben az esetben, a létrehozott genetikai változás csak a megfelelő farmakon adásakor, annak hatási sebességével nyilvánul meg fenotipikusan, lehetővé téve az indukált változás elkülönített vizsgálatát. A GABA_A receptor (GAR) benzodiazepin érzékeny $\gamma 2$ alegységének ($\gamma 2BS$) LoxP rekombinációs szignálokkal körülvett benzodiazepin érzéketlen pontmutáns változata (flox[$\gamma 2BI$]) lehetőséget ad a KI legelterjedtebb gátló ligandfüggő ioncsatornájának farmako-genetikai manipulációjára. Ha egy flox[$\gamma 2BI$] genetikai háttérű egér KI-ében egy sejtszoportban egyidőben töröljük a genomális flox[$\gamma 2BI$] allélt és kifejezzük a vad típusú $\gamma 2BS$ allélt, a manipulált sejtekben a GAR funkciója érintetlen marad, de szisztémás benzodiazepin kezeléssel a működése gyorsan, szelektíven és reverzibilisen befolyásolható.

Anyagok és módszerek: A standard DNS manipulációs technikákkal létrehozott plazmidokból HEK sejtenyészet kalcium-foszfátos transzfekciójával virális partikulomokat termeltettünk, amelyeket membránszűrő és ultracentrifugációs lépésekkel tisztítottunk és koncentráltunk.

Eredmények: Létrehoztam egy Cre rekombinázt enzimet expresszáló lentivírust, amely a kollégáim által végzett sztereotaxiás kortikális injekció után képes volt deletálni a genomi flox[$\gamma 2BI$] allélt, és így eltüntetni a transzformált sejtekből a GAR $\gamma 2$ alegység jelölést. Ezután a lentivirális vektorban a Cre enzim génjét egy picornavírus 2A szekvenciát tartalmazó bicisztronos RNS-t kódoló DNS szekvenciára cseréltem, ami a Cre rekombinázt és a GAR $\gamma 2BS$ alléljának AU1 címkével fuzionált változatát ($\gamma 2BS$ -AU1) egyszerre fejezte ki. Az általam termelt lentivírossal fertőzött, Cre rekombinázt és a GAR $\gamma 2BS$ -AU1 alegységet egyszerre expresszáló kortikális sejtekben kollégáim a GAR $\gamma 2BS$ -AU1 alegység normális, szinaptikus elhelyezkedését mutatták ki.

Következtetés: Az immunhisztokémiai vizsgálatok bizonyítják a kívánt génkicserélődés létrejöttét, és utat nyitnak a farmako-genetikai megközelítés élettani validálása felé.

Témavezető: Sümegi Máté, Dr. Nusser Zoltán

M.6 Farkas Bence DE-ÁOK

DE OEC Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

EGY GAMMARETROVÍRUS PROTEÁZ GÁTOLHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA

Bevezetés: A xenotropic murine leukemia virus-related virus (XMRV) egy humán eredetű újonnan azonosított gammaretrovírus, melyről feltételezhető, hogy kapcsolatban áll a chronikus fáradtság szindrómával (CFS) valamint a prosztata carcinomával. Bizonyos tanulmányok a CFS-ban szenvedő betegek 50-67%-ában, míg az egészséges kontroll csoportok kb. 3,7%-ában mutatták ki az XMRV-t, míg más tanulmányoknak nem sikerült kimutatniuk a vírust CFS-es betegek esetében sem. Ezért további kutatások szükségesek annak kiderítésére érdekében, hogy az XMRV valóban etiológiai faktora-e ezeknek a betegségeknek. Az azonban már bizonyított, hogy az XMRV képes a széles körben elterjedt murine leukemia vírus (MLV)-alapú vektorok „helper vírusaként” működni, így fennáll annak a veszélye, hogy a génterápiás vektor kijutva a célsejtekből bejut más sejtekbe vagy szélsőséges esetben a humán populációba is. Ezért indokoltnak tűnik az XMRV lehetséges terápiás célpontjainak a felderítése. Mint minden retrovírus, így az XMRV életciklusában is kulcsszerepet tölt be a virális proteáz (PR), mely a virális prekursor fehérjék funkcionális részekre történő hasítását végzi.

Anyagok és módszerek: Munkánk során célul tűztük ki néhány, a HIV-1 proteáz ellen kifejlesztett PR-inhibitor, az Amprenavir és TL-3 gátló hatásának vizsgálatát az XMRV proteázon. A vizsgált enzimet egy Egyesült Államokbeli kutatócsoport tisztított formában bocsátotta a rendelkezésünkre. Kísérleteink során a természetes hasítási helyet tartalmazó MLV Gag fragmentum fehérjét és egy szintetikus oligopeptidet használtunk szubsztrátként. A szintetikus szubsztrát valamint a hasítási termékek elválasztását, mennyiségi meghatározását valamint az enzim kinetikai vizsgálatát HPLC-s módszerrel végeztük.

Eredmények: Kinetikai vizsgálataink azt mutatták, hogy az Amprenavir jelentősen hatékonyabban gátolta az enzim hasítási képességét, mint a TL-3, MLV Gag fragmentum fehérje szubsztrát hasítási kísérleteink is ugyanezt az eredményt támasztották alá.

Következtetés: Az Amprenavir, mint HIV PR gátlószer alkalmasnak bizonyult alacsony és magas sókoncentráció jelenlétében az XMRV PR működésének hatékony gátlására két különböző szubsztrát esetében is.

Témavezető: Dr. Tózsér József

M.7 Hontvári Dorina BME-VBK, Trimmel Bálint SE-FOK SE FOK

ÚJABB EREDMÉNYEK A FOGCSÍRAHIÁNYOK GENETIKAI HÁTTERÉNEK VIZSGÁLATÁBAN

Bevezetés: A hypodontia multifaktoriális genetikai eredetű elváltozás, melyben szerepet játszhatnak a fog és csontfejlődésben-, fogváltásban- és jelátviteli útvonalakban érintett gének. 2006-ban kezdtük a fogcsírahiányok (hypodontia) kialakulásában résztvevő gének feltérképezését. Célunk a magyar populációs jellegzetességek vizsgálata az irodalomból ismert, a hypodontiában szerepet játszó gének egyszerű nukleotid polimorfizmus (SNP) eloszlásában, minél nagyobb számú minta gyűjtése és genetikai elemzése a betegség hátterének kimutatására.

Anyag és módszer: A buccalis kaparék mintákat a Semmelweis Egyetem, a marosvásárhelyi, pécsi és szegedi orvosegyetemek fogászati klinikáin gyűjtöttük. DNS-t izoláltunk Macherey-Nagel Nucleospin Tissue kittel. A beválasztási kritérium legalább egy maradó fog apláziája, és kraniofaciális malformáció vagy szisztémás betegség hiánya volt. A kontrollok egészséges, normális számú maradó fogazatú, és kraniofaciális abnormalitástól mentes önkéntesek. A fogfejlődésben szerepet játszó gének (Pax9, Msx1, Axin2, Irf6, FgfR) SNP-it genotípező assay-k segítségével mutattuk ki. 260 kontroll, 192 hypodontiás és 17 oligodontiás beteg vizsgálatát végeztük el. A genotípusok eloszlását és az allélgyakoriságokat χ^2 próba segítségével elemeztük.

Eredmények: A hazai populáció csírahiányai hasonló képet mutattak az irodalmi adatokhoz, de az SNP-k eloszlása némileg különbözött. Valamennyi ritka allél is megjelent a magyar populációban. Szignifikáns eltéréseket találtunk a Pax9 gén mindkét SNP-jénél, a -912-nél $p=0,0151$ ill. (OR=1,62), és $p=0,0349$ (OR=1,55) - 8102-nél a gyakoribb genotípusra, valamint az Msx1 génnél $p=0,0159$ (OR=2,55) a ritkább genotípusra a hypodontiás csoportban. A Pax9 -912 SNP-nél hypodontiásoknál 26,6%, a kontrollnál 37,7% CC volt. Pax9 8102 SNP-je 28,1% AA-t mutatott 37,7% kontrollal szemben. Msx1 esetén a GG genotípus a hypodontiásoknál 4,7%, kontrolloknál 15,8% volt.

Következtetés: A Pax9 SNP-k gyakoribb genotípusa tekinthető rizikófaktornak a fogcsírahiány kialakulásában, míg az Msx1 génnél a ritka genotípus jelenléte növeli a betegség kialakulásának kockázatát. Több gén együtthatasának vizsgálata statisztikai módszerekkel folyamatban van.

Témavezető: Jobbágy-Óvári Gabriella, Páska Csilla

M.8 Kajdi Róbert DE-TTK

DE OEC Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

A p30 ÉS KCNE1, POTENCIÁLIS RXR HETERODIMER CÉLGÉNEK VIZSGÁLATA MM6 ÉS HL-60 SEJTVONALAKBAN

Bevezetés: A peroxiszóma proliferátor aktivált receptor gamma (PPAR γ) egy lipid-aktivált transzkripciósi faktor, a magreceptor-család tagja. Fontos szerepet tölt be egyes fejlődési, differenciálódási folyamatokban. Szabályozza a zsírsavoxidációt, a lipoprotein anyagserét és a glukóz homeosztázist.

Munkacsoportunk korábban kimutatta, hogy a PPAR γ mRNS és fehérje szinten is kifejeződik a dendritikus sejtek (DS) differenciálódásának kezdetén. A PPAR γ aktiváció megnöveli a CD1d mRNS mennyiségét monocita eredetű DS-ben, melyet funkcionálisan aktív iNKT sejt szám növekedés követ, ami jelzi a receptor szerepét az immunológiai folyamatokban is. A PPAR γ DS differenciálódásában betöltött szerepének vizsgálatára mikroarray analízist végeztünk humán perifériás vérből izolált monocitákból és *Rosiglitazone* (szintetikus PPAR γ ligand) kezelt *in vitro* differenciáltatott DS-ből származó mintákon. Számos potenciális célgént fedeztünk fel, melyek nagy részének PPAR γ -függő szabályozása tisztázatlan maradt. Kísérleteim során két ilyen potenciális célgén PPAR γ -függő szabályozását vizsgáltam.

Anyagok és módszerek: Korábbi mikroarray analízisek során megfigyeltük, hogy két általunk kiválasztott gén (p30 és KCNE1) mRNS mennyisége megnövekszik DS differenciálódás során *Rosiglitazone* kezelés hatására. Célünk volt igazolni a két gén PPAR γ -függő szabályozását kvantitatív valós-idejű PCR módszerrel humán éretlen DS-ben és PMA által szenzitizált MM6 és HL-60 sejtvonalakban, melyeket a DS modellezésére használtunk.

Eredmények: Mindkét sejtvonalban megfigyeltük a potenciális célgének mRNS mennyiségének növekedését különböző ligandkezelések hatására (RXR és PPAR γ agonisták), amit idő- és dózis-függéssel is igazoltunk. Szinergista hatást figyeltünk meg mindkét gén kifejeződésében a két ligand együttes alkalmazásakor. Más magreceptorokat aktiváló ligandokkal is teszteltük a transzkripciósi változásokat a két célgén vonatkozásában, melyek esetében szintén pozitív hatást tapasztaltunk.

Következtetés: Eredményeink alátámasztják a korábbi mikroarray analízisek által kapott adatokat, vagyis a p30 és KCNE1 génkifejeződése a PPAR γ :RXR heterodimeren keresztül szabályozható. Emellett kimutattuk, hogy a két gén kifejeződése más RXR heterodimerek által is szabályozható.

Témavezető: Dr. Nagy László, Gyöngyösi Adrienn

M.9 Hu Jimmy SE-ÁOK

SE ÁOK Orvosi Vegytani, Molekuláris Biológiai és Patobiokémiai Intézet

POLYMORPHISMS OF MICRORNA TARGET SITES IN THE SNAP 25 GENE AS POSSIBLE RISK FACTORS OF TYPE 2 DIABETES

Background: Animal studies demonstrated that the Synaptosomal Associated Protein of 25 kDa (SNAP25) plays a crucial role in the exocytosis of neurotransmitters, as well as in the release of insulin in the pancreatic beta cells. In human studies SNAP25 is a well established candidate gene of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). These studies, however, do not concern the novel functional type of polymorphisms which alters microRNA target sites (miR SNP) thus influencing the amount of synthesized proteins. Moreover, no data are available about the possible role of the SNAP 25 genetic variants in relation to diabetes mellitus. Two adjacent SNPs were identified (rs3746544 T/G SNP and rs1051312 C/T), influencing the putative binding sites of miR-510 and miR-641 (1). Our aims were: (1) Elaboration of genotyping and haplotyping of (rs3746544 T/G and rs1051312 C/T) (2) Application of the developed method for DNA samples of controls and patients with type 2 diabetes (T2DM). (3) Association analysis between the determined miR SNPs and T2DM.

Methods: Haplotype analysis was carried out by a real-time PCR based approach designed in this study. Reliability of the novel technique was confirmed by applying independent PCR and restriction fragment length polymorphism (RFLP) techniques. Association between allele, genotype and haplotype frequencies and diabetes mellitus was studied in case-control approach by chi-square-statistics. Linkage disequilibrium was assessed by the Gold software package.

Results: Simultaneous genotype and haplotype analysis of the two SNPs was elaborated by constructing four haplotype-specific TaqMan probes. This novel approach was validated by parallel genotyping of 50 samples with RFLP. The results showed a perfect concordance of the two approaches allowing the application of the developed method for larger samples. The first application of the developed method was used for genotyping and haplotyping of 457 patients and 310 healthy controls. The results suggest that the presence of at least one T–C haplotype might be a protecting factor against T2DM ($p < 0.05$). The two polymorphisms are in linkage disequilibrium ($\Delta = 0.437$), and the C–G haplotype could not be detected either in the patient or in the control group.

Conclusions: This study provides an efficient tool for the simultaneous analysis of two miR SNPs in the SNAP25 gene, and suggests a possible association between the polymorphic variants and T2DM. In vitro functional analyses are in progress to shed light on the regulatory function of the polymorphisms.

Témavezető: Dr. Sasvári Mária

**AZ AGYI EREDETŰ NEUOTRÓP FAKTOR (BDNF) HATÁSA A SZINAPSZIS
UBIQUITIN-PROTEASZÓMA RENDSZERÉRE**

Bevezetés: Az agyi eredetű neurotróp faktor (BDNF) fontos szerepet játszik a szinaptikus plaszticitásban. Rövidtávú hatását már meglévő fehérjék poszttranszlációs módosításával fejtí ki, melyre példa az ubiquitin-proteaszóma rendszer (UPS) általi poliubiquitináció, mely degradációra jelöl fehérjéket. Az UPS szabályozza a neurotranszmisszióban szerepet játszó fehérjék mennyiségét. A proteaszóma ki-be közlekedik a posztzinaptikus tüskéből és növeli a fehérjedegradációt. Mivel a BDNF szinaptikus plaszticitásban játszott szerepének egyik mediátora az UPS lehet, felmerült a kapcsolatuk vizsgálata. Korábbi tanulmányok alapján a BDNF számos UPS fehérje szintjét képes szabályozni; mi a proteaszóma aktivitására fektettük a hangsúlyt.

Anyagok és módszerek: Vizsgálataink során patkány hippocampusból izoláltunk funkcionális pre- és posztzinaptikus idegvégződésekből álló szinaptoneurosómákat; integritásukat a laktát dehidrogenáz (LDH) aktivitásának mérésével ellenőriztük. Pozitív kontrollként vizsgáltuk a BDNF hatását az Arc (activity-regulated cytoskeletal protein) expresszióra Western blot módszerrel. A proteaszóma aktivitását különböző ideig tartó BDNF stimulusok, valamint K252a-val (BDNF receptor gátló) történt előkezeléseket követő stimulációk során mértük. A mérésekhez a Suc-LLVY-AMC (szukcinil-leucil-leucil-valil-tirozil-7-amino-4-metilkumarin) mesterséges szubsztrátot használtuk. A felszabaduló fluorogén csoport által keltett fluoreszcencia intenzitásából következtettünk a proteaszóma aktivitására. Ezen kívül a szabad ubiquitin szintjében megnyilvánuló változásokat is mértük.

Eredmények: A szinaptoneurosómák LDH aktivitása szignifikánsan magasabb volt az extracelluláris frakcióhoz képest, tehát funkcionális preparátumokat izoláltunk. BDNF stimuláció hatására megemelkedett az Arc expresszió. Rövid stimuláció szignifikáns proteaszóma-aktivitás csökkenést eredményezett, melyet a K252a előinkubációval ki tudtunk védeni. A szabad ubiquitin szint 15 perces BDNF stimulust követően szignifikánsan csökkent, ami bizonyította a gátolt proteaszóma aktivitást.

Következtetés: Kísérleteink arra utalhatnak, hogy a BDNF szinaptikus plaszticiást befolyásoló egyik mechanizmus a szinaptikus fehérjék szintjének UPS-en keresztüli modulálása.

Témavezető: Prof. Dr. Illés Zsolt

**PROTEIN FOSZFATÁZ-1 SZEREPE A RETINOBLASZTÓMA FEHÉRJE
FOSZFORILÁCIÓS SZINTJÉNEK SZABÁLYOZÁSÁBAN**

Bevezetés: A retinoblasztóma fehérje foszforilációja/defoszforilációja egyike a sejtciklust szabályozó fontos mechanizmusoknak. Tumoros transzformációk esetében a retinoblasztóma fehérje hiperfoszforilációja nagymértékben hozzájárul a daganatsejtek kontrollálatlan osztódásához. A pRb foszforilációs szintjét a ciklinfüggő protein kinázok és a protein foszfatázok aktivitásának aránya szabja meg. Korábbi eredmények a protein foszfatáz-1 (PP1) lehetséges szerepére utaltak a pRb defoszforilációjában. Célunk az volt, hogy különböző sejtvonalatokat használva PP1 katalitikus alegység (PP1c) és PP1-et gátló fehérjék expressziójának szabályozásával tanulmányozzuk a PP1 szerepét a pRb defoszforilációjában.

Anyagok és módszerek: A PP1c csendesítését siRNA transzfekcióval, HeLa sejtekben végeztük. A PP1 gátló KEPI fehérjét és a LIM-domént tartalmazó kinázt (LIMK) olyan vektorok segítségével transzfektáltuk MCF-7 illetve HeLa sejtekbe, melyek az inhibitor fehérjék szekvenciáját Flag-gel kapcsoltan tartalmazzák. A transzfekciók hatékonyságát immunfluoreszcencia és Western blot segítségével ellenőriztük, a transzfekciók hatását a sejtek életképességére MTT assay-val vizsgáltuk.

Eredmények: A PP1c csendesítését eredményező gátló RNA HeLa sejtekben csökkentette a PP1c mennyiségét, és a pRb növekvő foszforilációját eredményezte. Korábbi eredmények a PP1c-t tartalmazó miozin foszfatáz (MP) holoenzim szerepét is felvetették a pRb defoszforilációjában, ezért a KEPI nevű MP gátló fehérje expressziójának hatását is tanulmányoztuk. A Flag peptiddel kapcsolt KEPI fehérjét MCF7 emlőtumor sejtvonalonban expresszáltuk, és kimutattuk a Flag-KEPI expresszióját és endogén kinázok általi foszforilációját, amellyel párhuzamosan a pRb foszforilációjának növekedését is tapasztaltuk. A KEPI-hez hasonló foszfatázgátló szekvenciárészeket tartalmazó LIM-kinázt közepes hatékonysággal expresszáltuk HeLa sejtekben, amelynek következményeként a sejtek foszfatáz aktivitása csökkent, a pRb foszforilációjának mértéke pedig növekedett.

Következtetés: Eredményeink arra utalnak, hogy a pRb defoszforilációjáért a PP1 enzimtípus a felelős és ezáltal a PP1 a sejtciklust is szabályozhatja.

Témavezető: Dr. Erdődi Ferenc, Dr. Kiss Andrea

**M.12 Kálmán János SZTE-ÁOK, Fazekas Örsike Csilla SZTE-ÁOK,
Kálmán Sára SZTE-ÁOK**
SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika

AZ AKUT ÉS KRÓNIKUS IMMOBILIZÁCIÓS STRESSZ KEZELÉS FOKOZZA AZ
APP, MAPK-1 ÉS β -AKTIN GÉN EXPRESSZIÓT PATKÁNY
HIPPOKAMPUSZBAN

Bevezetés: A stressz az Alzheimer-kór (AK) fontos rizikófaktor: a krónikusan exponált személyeknél gyakrabban alakul ki enyhe kognitív zavar és AK. Állat modellben a stressz tanulási és memória zavarokat okoz. A stressz AK patogenezisében játszott szerepe azonban még nem pontosan ismert. Tavalyi kísérleteink folytatásaként akut és krónikus immobilizációs stressz (AIS, KIS) hatását vizsgáltuk az AK kapcsolt gének (amyloid prekursor protein [APP], mitogén aktivált protein kináz-1 [MAPK-1], β -aktin) és a β -aktin metabolizmusban fontos szerepet játszó kofilin kifejeződésére patkány agyban.

Anyagok és módszerek: A 180-200g-os hím Wistar patkányokat ($n=55$) öt csoportba osztottuk: kontroll, AIS (3 nap) és 1, 2, 3 hetes KIS. Transzkardiális perfúziót követően az mRNS hippokampális és kortikális mennyiségeit real-time PCR segítségével határoztuk meg. A fehérje expressziót Western-blot technikával vizsgáltuk, az eredményeket ANOVA és *post hoc* Bonferroni és Dunnett teszttel elemeztük ($p<0,05$).

Eredmények: Az AIS emelte a hippokampális β -aktin és MAPK-1 expressziókat. A MAPK-1 expresszió 2 és 3 hetes KIS hatására is emelkedett. Az APP és a β -aktin esetében csak a 3 hetes KIS után figyeltünk meg hasonló irányú eltérést. A kofilin protein mennyiségei a β -aktinhoz hasonlóan alakultak. A kortikális expresszió egyik csoportban sem változott.

Következtetés: Elsőként számolunk be a stressz indukálta citoszkeletális változások AK kapcsolatos vonatkozásairól, melynek a neurodegeneráció patogenezisének megértése és terápiája szempontjából lehet jelentősége.

Témavezető: Pákási Magdolna, Kálmán János

M.13 Kálmán János SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika

AZ 5HT_{2A} RECEPTOR ÉS AZ APOLIPOPROTEIN E GÉNPOLIMORFIZMUSOK VIZSGÁLATA ALZHEIMER-KÓRBAN

Bevezetés: Alzheimer-kórban (AK) feltételezhetően szerepet játszik a szerotonerg rendszer diszfunkciója is, melyet alátámaszt az AK betegnél megfigyelt csökkent szerotonin (5HT), illetve 5HT receptor szint. Munkánk célja volt ellenőrizni azt a hipotézist, hogy az 5HT_{2A} receptor génjének (HTR_{2A}) T102C polimorfizmusa önmagában, vagy a demenciában rizikótényezőnek tekintett apolipoprotein E (APOE) ϵ 4-es alléllal együtt kapcsolatba hozható-e az AK kialakulásával.

Anyagok és módszerek: A vizsgálatban 206 egészséges kontroll (K) személy és 247 AK-os beteg vett részt. A diagnózis felállítása a NINCDS-ADRDA kritériumai alapján történt. A kognitív funkciók ellenőrzését a Mini-Mental Tesztel végeztük. A genomikus DNS izolálása teljes vérből történt, a genotipizáláshoz PCR-RFLP módszert használtunk.

Eredmények: Az 5HTR_{2A} C/C genotípus gyakrabban, míg a C/T és T/T genotípusok ritkábban fordultak elő az AK betegek körében, mint a K csoportban, azonban a különbség nem volt statisztikailag szignifikáns ($p=0.103$). Az elemzést a T allélt tartalmazó genotípusok összevonásával elvégezve azonban szignifikáns különbséget tapasztaltunk (**C/C**: AK: 38.0%, K: 28.6%; **C/T+T/T**: AK: 62.0%, K: 71.4%; $p=0.037$). Az APOE ϵ 4-es allélt tartalmazó genotípusok statisztikailag szignifikánsan gyakrabban fordultak elő az AK-os, mint a K csoportban ($p<0.0001$), azonban nem volt interakció az APOE és HTR_{2A} polimorfizmusok között.

Következtetés: Eredményeink megerősítik az APOE ϵ 4-es allél szerepét, és felvetik az HTR_{2A} C/C genotípus szerepét AK-ban.

Témavezető: Pákáski Magdolna

M.14 Berényi Erika DE-ÁOK

DE OEC Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

NEDVES TÍPUSÚ AMD KEZELÉSÉBEN ALKALMAZOTT TRIAMCINOLON HATÁSA AZ IN VITRO RETINÁLIS FAGOCITÓZIS FOLYAMATÁRA

Bevezetés: Az időskori makuladegeneráció (AMD) a nyugati világban az 50 év fölötti emberek súlyos látásromláshoz és vaksághoz vezető oka. AMD során, a macula területén elhelyezkedő retina károsodik, aminek a következménye a centrális látás elvesztése. A betegségnek egyik súlyos formája a nedves típusú AMD, amelyben abnormális erek betörése (neovascularizáció) figyelhető meg a chorioideába. Jelenleg nincs hatásos kezelési mód a nedves típusú AMD-re. A klinikumban triamcinolont (glükokortikoid), valamint szelektív és a nem szelektív ér endotel növekedési faktort gátló vegyületeket, (vascular-endothelial growth factor (VEGF),alkalmaznak

Anyagok és módszerek: A nedves típusú AMD-ben lejátszódó fagocitózis tanulmányozásához humán immortalizált retina pigment epitel sejteket (ARPE) és humán makrofágokat használtunk. Az RPE sejtek elhalását kétféle módszerrel indukáltuk: UVB sugárzással valamint azzal, hogy meggátoltuk őket a letapadásban, ami így a sejtek anoikis általi sejthalálát okozza. Modellünkben a fagocitózis mértékét FACS analízissel vizsgáltuk.

Eredmények: Eredményeink azt mutatják, hogy az anoikis-el és UV sugárzással elhaló sejteket a makrofágok, és a nem professzionális fagocita sejtek (RPE) hatékonyan fagocitálják. Vizsgálataink során kimutattuk, hogy a triamcinolon már 1 μ M-os koncentrációban alkalmazva növeli a makrofágok fagocitikus kapacitását, ezzel is segítve az elhalt sejtek eltávolítását *in vitro* körülmények között. Az immunológiai háttere az RPE és a makrofág általi fagocitózis folyamatának kevésbé tanulmányozott. Mindaddig még nem vizsgálták, hogy a fenti vegyület milyen módon segíti elő a gyógyulást, nem ismert a pontos immunológiai háttere és a különböző citokinek szerepe sem, amelyek CBA-val (Cytokine Bead Array (CBA), BD Biosciences) vizsgálhatók.

Következtetés: A beállított fagocitózis modellünkben, az AMD-ben intravitrealisan alkalmazott gyógyszeres kezeléseket szeretnénk vizsgálni, milyen mértékben befolyásolják a makrofágok és RPE sejtek fagocita képességét, milyen gének és citokinek játszanak szerepet a fagocitózis folyamatában *in vitro* körülmények között.

Témavezető: Dr. Petrovski Goran, Dr. Fésüs László

O1.1 Turóczi Zsolt SE-ÁOK, Fülöp András SE-ÁOK SE ÁOK I. sz. Sebészeti Klinika

HOSSZÚ IDEJŰ ALSÓ VÉGTAGI VERŐÉR-ELZÁRÓDÁSOK LOKÁLIS KÖVETKEZMÉNYEINEK CSÖKKENTÉSE POSTCONDITIONÁLÁSSAL

Bevezetés: Alsó végtagi hosszú idejű verőér-elzáródások revaszkularizációjakor kifejezett lokális ischaemiás-reperfúziós (IR) károsodás jön létre, mely a végtag, illetve szisztémás hatásai folytán a beteg túlélését is veszélyezteti. A postconditionálás (PostC) egy sebésztechnikai módszer, mely képes az IR károsodás mértékének csökkentésére. Jelen kísérlet célja a postconditionálás lokális károsodásra kifejtett hosszú távú hatásainak vizsgálata hosszú idejű verőér-elzáródást (8 óra) követően, kisállat modellben.

Anyagok és módszerek: Hím Wistar patkányokon ($n=3 \times 15$) infrarenális aorta okklúzióval 8 órás bilaterális alsó végtagi ischaemiát hoztunk létre, melyet 6, 12 és 24 óra reperfúzió követett. Mindegyik reperfúziós idő tekintetében az állatok egy csoportjánál postconditionálást alkalmaztunk (10 mp. reperfúzió, 10 mp. reokklúzió, 6 ciklusban). A kísérlet végeztével vér és szövettani mintavétel (m. extensor digitorum longus) történt nekroenzim-szint (CK) meghatározás, rutin szövettani és NADH-tetrazolium enzimhisztokémiai vizsgálat céljából, melynek morфомetriás kiértékelésével az izomrostok életképességét határoztuk meg.

Eredmények: A rutin szövettani metszeteken a reperfúziós idő növekedésével nagyobb mértékű izomsejt-nekrózis volt jelen az IR csoportokban, a 12. és 24. órában neutrophil-sejtes infiltrációval. A PostC csoportokban a nekrozis mértéke kisebb volt az IR csoportokhoz viszonyítva, neutrophil-sejtek nem voltak jelen. A szérum nekroenzim szintek az áloperált csoportokhoz (6h: 255 ± 46 ; 12h: 339 ± 36 ; 24h: 194 ± 13 U/l) képest jelentősen megemelkedtek a reperfúzió 6. órájában, majd fokozatosan normalizálódtak (6h: IR: 12813 ± 9348 vs. PostC: 11857 ± 8751 ; 12h: 627 ± 413 vs. 804 ± 315 ; 24h: 324 ± 154 vs. 190 ± 15 U/l). Szignifikáns különbség egyik időpontban sem volt igazolható az IR és PostC csoportok között. Az izomrostok életképessége az IR csoportokban csökkenő (6h: 12 ± 3 ; 12h: 12 ± 5 ; 24h: $8 \pm 2\%$), míg a PostC csoportokban növekvő (6h: 22 ± 6 ; 12h: 25 ± 7 ; 24h: $30 \pm 4\%$) tendenciát mutatott a reperfúziós idők növekedésével. A két csoport között mindegyik időpontban szignifikáns ($p < 0,05$) a különbség.

Következtetés: A postconditionálás alkalmas módszer lehet a hosszú idejű verőér-elzáródások lokális szövődményeinek mérséklésére.

Témavezető: Dr. Szijártó Attila

O1.2 Romics Miklós SE-ÁOK

SE ÁOK Urológiai Klinika

A RADICALIS PROSTATECTOMIA SZEREPE AZ IDŐSÖDŐ PROSZTATARÁKOS BETEGEK KEZELÉSÉBEN

Háttér és célkitűzések. A radicalis prostatectomia a kuratív stádiumban lévő prosztatarák műtéti kezelési módszere. Napjainkban a betegek várható életkora növekszik, ezért jogosan merül fel a kérdés, hogy 70 év felett is reális alternatívát jelent-e a radicalis prostatectomia elvégzése (korábbi ajánlások ezt nem javasolták)? Célunk az volt, hogy a klinikánkon radicalis prostatectomián átesett 70 év feletti prosztatarákos betegek pathológiai, onkológiai és funkcionális paramétereit felmérjük és összehasonlítsuk a fiatalabb betegek adataival.

Betegek és módszer. 1998 jan 1 és 2010 szept 1 között 417 radicalis prostatectomia történt a Semmelweis Egyetem Urológiai Klinikáján Vizsgálatunkban 275 beteg adatait elemeztük. A műtét időpontjában összesen 47 betegünk (11.3 %) volt 70 év feletti. A betegeket két csoportra osztottuk. Az I. csoportba (228 beteg) a 70 év alatti, a II. csoportba (47 beteg) a 70 év feletti betegeket tettük. A két csoport között szignifikáns különbség volt a betegek átlagos életkorát illetően. A pre és posztoperatív pathológiai jellemzőket, funkcionális eredményeket (posztoperatív kontinencia, erectilis funkció, hólyag-húgycső anastomosis) onkológiai paramétereket (PSA relapsus, klinikai betegség progresszió, daganatspecifikus halálozás) hasonlítottuk össze.

Eredmények. Sem a pre, sem pedig a posztoperatív pathológiai paraméterekben nem észleltünk szignifikáns különbséget a csoportok között. Az onkológiai eredményekben szintén nem mutatkozott szignifikáns különbség az I. és a II. csoport között (PSA relapsus 36 vs. 30,3 %, klinikai progresszió: 9,65 vs 4,76 %, daganatspecifikus halálozás: 0,9 vs 0 %.). A posztoperatív inkontinencia gyakoribb volt az idősebb korosztályban, de a különbség nem szignifikáns (14 vs 23,25 %). A posztoperatív erectilis diszfunkció és anastomosis szűkület szignifikánsan gyakoribb volt a II csoportban (82,9 vs 96,7 %, $p=0,049$ és 19,8 vs 37,5 %, $p=0,014$).

Következtetések. Eredményeink alapján úgy gondoljuk, hogy megfelelő betegszelekciót követően a radicalis prostatectomia a 70 év feletti korosztályban is biztonsággal elvégezhető. A műtét onkológiai eredményessége megfelel a fiatalabb betegeknél tapasztaltaknak, a valamelyest gyengébb funkcionális eredmények pedig összeegyeztethetőek az idősebb életkorral.

Témavezető: Dr. Majoros Attila, Dr. Nyírády Péter

O1.3 Magyar Zsuzsanna DE-ÁOK DE OEC Sebészeti Műtéttani Tanszék

LABORATÓRIUMI ÁLLATFAJOK HAEMORHEOLOGIAI PARAMÉTEREINEK NEMI KÜLÖNBSEGEI ÉS EZEK JELENTŐSÉGE A KÍSÉRLETES SEBÉSZETI KUTATÁSOKBAN

Bevezetés: Egyre több klinikai adat utal a vér rheológiai paramétereinek nemi különbségeire. Azonban a kísérletes orvostudományban a laboratóriumi állatok vonatkozásában nagyon kevés értékelhető adat áll rendelkezésre, amelyek összehasonlíthatósága függ továbbá a mérőműszerek érzékenységétől is. E kérdéskör részbeni tisztázására célul tűztük ki két laboratóriumi állatfajon a vörösvérsejt aggregatio és a vörösvérsejt deformabilitás összehasonlító vizsgálatát.

Anyagok és módszerek: 10 nőstény és 10 hím inbred beagle kutyától a v. cephalica valamint 10 nőstény és 10 hím Sprague-Dawley patkánytól a faragvéna punctiója révén vért vettünk (anticoagulans: K3-EDTA). Meghatározásra került a vörösvérsejt aggregációs index (M és M1 index, Myrenne MA-1 aggregometer) és a vörösvérsejt deformabilitás (Rheoscan D200 slit flow ektacytometer). Utóbbi készülék a nyíróerő (0,5-20 Pa) hatására létrejövő sejt elongatiót (elongációs index, EI) méri, amelynek érzékenysége függ a szuszpendáló közeg viszkozitásától is. Párhuzamos mérésekhez 15, 20 és 30 mPa.s viszkozitású izotóniás polivinylpyrrolidone oldatot használtunk (6% 360 kDa PVP).

Eredmények: A vörösvérsejt aggregációs index patkányoknál lényegesen kisebb volt, de a kutyáknál a hímek, patkányoknál a nőstények rendelkeztek magasabb értékekkel. A kutyáknál a hímeknek a patkányoknál a nőstényeknek voltak magasabb EI értékei, azaz jobb vörösvérsejt deformabilitásuk. A legmagasabb EI értékeket, azaz a nyíróerő hatására legnagyobb mértékben bekövetkező deformabilitást a 30 mPa.s-os PVP oldatban mértük. A hím-nőstény összehasonlításban a legnagyobb különbség a nagyobb viszkozitású közegben mutatkozott, azaz a mérések itt érzékenyebbek voltak.

Következtetés: A nemi különbségek jelentősek mindkét állatfajnál, főképpen a vörösvérsejt deformabilitás vonatkozásában. Mindemellett szembetűnő faji különbség is mutatkozott, megerősítve korábbi vizsgálatainkat. Eredményeink a homogén, egynemű kísérleti csoportok fontosságát támasztják alá, hiszen számos állatkísérletben a mért változások a talált nemi különbségek mértékét megközelítik, így a kiértékelést jelentősen befolyásolhatják. Kísérletünk eredményei felvetik továbbá a gonadectomy és az ebből eredő hormonszint változások haemorheológiai paraméterekre gyakorolt befolyásoló hatását.

Témavezető: Dr. Németh Norbert

O1.4 Rosero Olivér SE-ÁOK

SE ÁOK I. sz. Sebészeti Klinika

POSTCONDITIONÁLÁS KÍSÉRLETES VIZSGÁLATA PATKÁNY VÉKONYBÉL ISCHAEMIA-REPERFUSIÓS MODELLEBEN

Bevezetés: A vékonybél ischaemia-reperfusió (I-R) károsodása az a. mes. sup.(AMS) occlusioja vagy keringési redistribúció során jelentkezik leggyakrabban - jelentős mortalitású kórkép. Ischaemia következtében a bélfal permeabilitása fokozódik, és a bakteriális transzlokáció miatt nagy mennyiségű endotoxin kerülhet a szisztémás keringésbe. A postcondotionálás (PC) olyan nem tervezetten létrehozott, sebészi beavatkozást igénylő kórképek, mint a mesenterialis trombózis/embólia esetén is képes lehet a károsodás mérséklésére. Kísérletünk során ezen új sebésztechnikai módszer hatásait vizsgáltuk patkány vékonybél I-R modellben.

Anyagok és módszerek: Hím Wistar patkányokon az AMS 60 perces kirekesztését végeztük. Az állatokat négy - áloperált, kontroll és két postconditionált (10 mp, 1 min) - csoportra osztottuk. A postconditionált csoportokban a kirekesztést követően 3 ciklusban egy perces illetve 10 másodperces felengedés és reocclusiók ismétlése után került sor 60 perc reperfusiora. A vékonybél mikrocirkulációját laser Doppler flowmeterrel detektáltuk. Vékonybél, vese, máj, és tüdő szövettani mintavétel történt, valamint vékonybél nyálkahártya kaparékból antioxidáns statust határoztunk meg.

Eredmények: Haemodinamikai paraméterekben a 60 perces kirekesztés nem okozott jelentős változásokat, a reperfusio első 5-10 percében megjelenő mérsékelt hypotensio mindkét csoportban rendeződött. A reperfusio mikrocirkulációt jellemző plató maximum a10 mp, 1 min csoportban(PM $p=0,0002$; $p=0,0024$) és reperfusio görbe alatti terület(RT $p=0,0010$; $p=0,0132$) PC hatására szignifikánsan javult. A gyulladásos válaszjelenségek, ill. a szövetkárosodás mértéke szignifikáns módon csökkentek PC hatására (IL-6 $p=0,02$; $p=0,05$); seLDH($p=0,00017$; $p=0,00734$); seCK($p=0,00017$; $p=0,0041$); nyálkahártya redukáló képesség($p=0,0331$; $p=0,651$). A szövettani mintákon megtartottabb szöveti szerkezet volt látható a kontroll I-R állatok mintáihoz képest.

Következtetés: A PC javítja a vékonybél túlélési esélyét az AMS occlusioja miatt kialakult vékonybél I-R károsodás esetén. A távoli szervhatásokra és a túlélésre gyakorolt hatás további vizsgálatokat igényel az esetleges klinikai alkalmazás előtt.

Témavezető: Dr. Szijártó Attila

O1.5 Horti Ildikó SE-ÁOK, Kovács Sándor SE-ÁOK

SE ÁOK Humánmorfológiai és Fejlődésbiológiai Intézet; SE ÁOK Transzplantációs és Sebészeti Klinika

A V. HEPATICA INTERSEGMENTÁLIS ANASZTOMÓZISAINAK VIZSGÁLATA ÉS JELENTŐSÉGÜK PARCIÁLIS MÁJÁTÜLTETÉSBEN, MÁJRESECTIÓKBAN

Célkitűzés: A világviszonylatban fennálló alacsony donorszám növelésére megoldást jelentő parciális májátültetés kliniko-anatómiai kérdéseire keresünk választ.

Full left - full right splittelés során a jobb oldali graft egy részének vénás elvezetése kérdésessé válik miután az V. és VIII. segmenteket is drenáló közepső v. hepatica a másik oldali graft számára kerül leválasztásra. Még a mai napon is vitatott kérdés, hogy splittelés után az V. ill. VIII. segmentből eredetileg a közepső v. hepaticákba torkolló, a resectiós felszíneken fellelhető nagyobb vénáknak a recipiens v. cavájába történő beszájaztatása szükséges-e vagy sem? Célul tűztük ki, hogy tanulmányozzuk, vannak-e intersegmentális v. hepatica anasztomózisok, ill. hogy ezek száma és átmérője elegendő-e ahhoz, hogy splittelés után biztosítsák a jobb májgraft V. ill. VIII. segmentjeinek vénás drenázsát.

Módszerek: Dr. Kiss Máttyás által kifejlesztett korróziós módszert alkalmazva kaptuk meg a máj háromdimenziós vénás rendszerét.

A máj jobb, közepső és bal v. hepaticáját különböző színű, meghatározott viszkozitású gyantakeverékekkel töltöttük fel, majd a parenchymát lemarattuk. Az elkészített preparátumokról 16 szeletes CT készülékben felvételek készültek, majd 3-D rekonstrukció történt.

Eredmények: Harminc elkészített preparátumból huszonnyolc esetben tudtunk kimutatni intersegmentális anasztomózisokat, ez 93,3%-os előfordulást jelent. Az anasztomózisok száma az V. segmentumban 1-26 között volt; átmérőik 0,1-3,6 mm-ig változtak. A VIII. segmentumban 3-26 anasztomózist találtunk; átmérőik 0,1-2,2 mm-ig változtak. Az anasztomózisok átmérőjéből számított összesített keresztmetszeti felszín összevettük a resectiós felszínen található fő v. hepatica átmetszetekkel. Az V. segmentumban mért átlagosan 19,53 mm² anasztomózis keresztmetszeti felszínhez 16,54mm² fő v. hepatica átmetszet tartozott. A VIII. segmentumban mért átlag 14,5 mm² anasztomózis keresztmetszeti felszínhez 11,9 mm² fő v. hepatica átmetszet tartozott.

Következtetések: Igazolni tudtuk intersegmentális v. hepatica anasztomózisok jelenlétét. Preparátumainkon értékelni tudtuk ezen vénás shunt-ök száma és átmérői által meghatározott drenációs kapacitást, az V. és VIII. segmentumok régiójában.

Témavezető: Dr. Nemeskéri Ágnes, Dr. Kóbori László

O1.6 Sarlós Donát Péter PTE-ÁOK

PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika

LÉZERBESUGÁRZÁS HATÁSA PATKÁNY GYOMORNYÁLKAHÁRTYÁRA: HISZTOLÓGIAI ÉS FUNKCIONÁLIS VIZSGÁLATOK

Bevezetés: A húgyhólyag sebészi megnagyobbítása leggyakrabban a tápcsatorna valamely szakaszának (gyomor, vékony – vagy vastagbél) felhasználásával történik. Teljes vastagságú gyomorfal használata esetén súlyos, többségében a gyomornyálkahártya működésével kapcsolatos műtéti szövődmények jelentkezhetnek (hematuria, metabolikus változások, daganatok). Állatkísérleti modellben vizsgáltuk, hogy milyen hisztológiai és funkcionális változásokat tapasztalunk, ha különböző tulajdonságú lézersugárral kezeljük a húgyhólyag megnagyobbításához használni kívánt gyomor szegmentum nyálkahártyáját.

Anyagok és módszerek: Kísérleteinket 14 patkányban végeztük. A gyomor sósavtermelő részén ejtett gastrotómiát követően Nd:YAG impulzuslézer frekvencia kétszerezett 532 nm hullámhosszú 4,5 mm átmérőjű nyalábjaival különböző energiasűrűségekkel végeztünk besugárzást. A kezelt területeket tükröképszerűen tervezve akut és 7 nap utáni reakciókat vizsgáltunk. Az állatokat két csoportra osztottuk. Tíz patkányban a hisztológiai változásokat vizsgáltuk heamatoxylin-eosin festett metszeteken, valamint a sósavtermelő parietális sejtek specifikus immunfluoreszcens festésével. Négy patkányban funkcionális vizsgálatokat végeztünk, melynek során a nyálkahártya hisztamin stimulált sósavtermelését mértük.

Eredmények: Az alkalmazott energiasűrűségű besugárzások hasonló mélységű elváltozásokat okoztak. Az akut mintáknál makroszkóposan foltos színbeli eltérést észleltünk. Mikroszkóposan enyhe, nem specifikus szöveti változások (bevérzések, kiskokú coagulatio necrosis) jelentkeztek. A parietális sejtek kimutathatóak voltak immunfluoreszcens festéssel. A műtét utáni 7. napon az immunfluoreszcens festés a regenerálódó nyálkahártyában a parietális sejtek hiányát mutatta minden alkalmazott energiasűrűség esetében. A gyomorfal serosai felszínén hegeseddéssel járó reakciót tapasztaltunk. A funkcionális vizsgálati csoportban a laserbehatást követően a sósavtermelés csökkenését regisztráltuk, mely csökkenés a műtétet követő 7. napon is detektálható volt.

Következtetés: A kísérleti modell továbbfejlesztésével tervezzük a lézerbesugárzás további optimalizálását és a nyálkahártya finomabb, ultrastruktúrális változásainak vizsgálatát.

Témavezető: Dr. Vástyán Attila

O1.7 Tóth István DE-ÁOK

DE OEC Sebészeti Intézet

A MÁJ NEOPLAZMÁINAK INTRAOPERATÍV AZONOSÍTÁSA IN-SITU, VALÓSIDEJŰ TÖMEGSPEKTROMETRIA SEGÍTSÉGÉVEL

Bevezetés: A szövettani diagnózist a módszerek költségessége, nehéz hozzáférhetősége, vagy pontatlan volta miatt sok esetben nem sikerül pontosan preoperatív felállítani. Műtét során a tumorszövet gyakran nem különül el egyértelműen az egészségestől, így pusztán vizuális információ alapján nem távolítható el biztonsággal. Kérdéses esetekben gyorsfagyasztott szövettani vizsgálat történik, mely a műtétet nyújtja, és csak az éppen eltávolított szövetről ad információt.

Kíváncsún lenne egy olyan módszer, mely a műtétet nem megszakítva, a jelenlegi eszközök kiegészítéseként, az éppen operált szövetről tudna azonnali információt nyújtani a daganatos infiltráció kérdésében.

Anyagok és módszerek: Az élő biológiai szövetek evaporizálása során keletkező aeroszol tömegspektrometriás eszközzel nyert foszfolipid spektruma az adott szövettípusra nézve karakterisztikus, jól detektálható. E módszerrel vizsgálva a tumorerő az egészséges szövetből nagymértékben különböző spektrumot adnak, illetve egyes esetekben jól definiálható marker molekulák is megjelennek, amelyek segítségével már a kis mértékben infiltrált szövetekben is detektálható a tumor jelenléte.

Májdaganatok műtéti esetén az alapvető nehézséget az ép-daganatos májjáallomány megítélése, illetve a gyakori multiplex elváltozások jelenléte jelenti. A resectios műtétek során a cél az R0 resectio, ill. 1 cm-es biztonsági zóna, és a kellő méretű residuális májjáallomány hátrahagyása.

Eredmények: Előadásunkban a REIMS (rapid evaporatív in-situ mass spectrometry) intraoperatív hasznosíthatóságára irányuló kísérletek korai eredményeit mutatjuk be, a máj műtéteit állítva a középpontba. Ismertetjük a módszer technikai alapelveit, gyakorlati kivitelezésének eszközeit és metodikáját, valamint prezentáljuk a kapott eredményeket. Ezidáig összesen 16 májműtét során végeztünk intraoperatív spektrometriás vizsgálatot; ép májszövet, benignus májeltváltozások, máj primer és secunder daganataiból történt spektrometriás mérés.

Következtetés: Adataink alapján kijelenthetjük, hogy a REIMS kiváló segítséget jelent a gyakori micrometastasisok detektálásában, a resectios szél ép voltának megítélésében; tényreése esetén „vezetheti” a sebész kezét e nehéz műtétekben az optimális műtéti eredmény elérésében.

Témavezető: Dr. Sasi Szabó László

O1.8 Spitzner Ádám SZIE-ÁOTK

SZIE ÁOTK Sebészeti és Szemészeti Tanszék és Klinika

A BELSŐ RECTUSHÜVELYBŐL KÉPZETT VÉNÁS AUTOGRAFT ÉRPROTÉZIS KÍSÉRLETES ÉS KÉPALKOTÓ DIAGNOSZTIKAI VIZSGÁLATA KUTYÁKBAN

Bevezetés:Az érsebészetben, számos esetben szükség van érszakaszok pótlására, kiváltásra vagy rekonstrukciójára. Szubsztituens anyagként saját ereket, szintetikus érprotéziseket és cryoprezervált homograftokat is felhasználnak, de az ideális anyagot még nem sikerült megtalálni. Egy újabb lehetőséget jelent a belső rectushüvelyből képzett rectus fascia (RF) graft felhasználása, amely autológ anyagként számos előnyös tulajdonsággal bír. Az RF graft kísérletes kipróbálása artériás konduktként megtörtént és kedvező eredmények születtek (Kóbori et al., 2005,2008). Mindezek alapján indokoltnak láttuk az RF graft vénás környezetben történő kísérletes kipróbálását.

Anyagok és módszerek:A kísérlet során négy kísérleti beagle kutya mindkét oldali vena iliaca communisán (8db) és egy kivétellel mindkét oldali vena jugularisán (7db) mesterségesen ejtett vénasebet, RF grafttal fedtük. A műtétek után 8 alkalommal színes Doppler-ultrahangos vizsgálattal valamint 3 hónappal a beavatkozások után egy alkalommal CT - angiográfiával vizsgáltuk az implantált érszakaszok morfológiai és funkcionális jellemzőit. A v. jugularis graftokat 3, a v. iliaca communis graftokat 6 hónappal a műtétek után eltávolítottuk és rutin hisztopatológiai (Hematoxilin-Eosin festés) és immunhisztokémiai vizsgálatot végeztünk. Az anti-claudin-5 és az anti-CD31 antitestekkel végzett immunhisztokémiai eljárással a graft luminalis felületének endothelialisációját vizsgáltuk.

Eredmények:Az érgraft képzése és beültetése során műtéttechnikai akadály, perioperatív szövődmény nem jelentkezett. A képalkotó vizsgálati módszerek nem mutattak obturáló elváltozást, szűkületet-tágulatot, az áramlás fiziológiás volt. A hisztopatológiai vizsgálat során a graftok luminális felületén teljes átépülést figyeltünk meg, az angiogenesissre jellemző elasztikus, kollagén és reticularis rostok, capillaris átmetszetek mellett. Az anti-claudin-5 és az anti-CD31 antitestekkel végzett immunhisztokémiai vizsgálatok megerősítették a rutin hisztopatológiai vizsgálat eredményét, miszerint az érgraftok belfelületén differenciált, egyrétegű, gyulladástól és degeneratív elváltozásoktól mentes, endothelréteg alakult ki.

Következtetés:Az elvégzett vizsgálatok alapján az RF graft beépült a vénába, érszerűen átalakult és alkalmas nagyvénák rekonstrukciójára.

Témavezető: Dr. Csébi Péter, Dr. Németh Tibor

O1.9 Nógrády Miklós SZTE-ÁOK, Mikoss Rita SZTE-ÁOK, Nagy Enikő SZTE-ÁOK, Mécs Zoltán SZTE-ÁOK
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet

PERICARDIÁLIS TAMPONÁD HEMODINAMIKAI SZÖVŐDMÉNYEINEK
BEFOLYÁSOLÁSA KOMPLEMENT C5A ANTAGONISTA KEZELÉSSSEL

Bevezetés: A pericardialis tamponád (PT) a szív pumpafunkció romlása miatt szisztémás keringési elégtelenséggel jár és a gyors redistribúció miatt nehezen befolyásolható perifériás szövődményekhez vezet. Kísérleteinkben megvizsgáltuk a komplement C5a antagonist (C5a-A) kezelés hatását a PT hemodinamikai következményeire.

Anyagok és módszerek: Altatott, thoracotomizált törpesertések artériás középnyomását (MAP) intrapericardialis folyadék infúzióval 60 percig 40Hgmm-en tartottuk (n=6). A 2. csoportnál (n=5) a PT 45. percében C5a-A kezelést alkalmaztunk (4mg/ttkg i.v.) Az eredményeket álműtött csoport (n=5) adataihoz hasonlítottuk. Monitoroztuk a makrokeringést (PiCCO monitor), az a. mesenterica superior véráramlását (AMSF), a sublingualis régió és a gyomor pCO₂ gap változását (tonometria), a vér szuperoxid (SOX) produkcióját (kemiluminometria) és a vékonybél mieloperoxidáz (MPO) szintjét.

Eredmények: A PT következtében a MAP csökkent, a pCO₂ gap értékek, a vér SOX produkció és az MPO aktivitás emelkedett az álműtött állatokhoz képest. A C5a-A kezelés után normalizálódott a MAP és megtartott perctérfogat mellett szignifikánsan emelkedett az AMSF, csökkentek a pCO₂ gap értékek, a SOX és MPO szintek.

Következtetés: A C5a-A kezelés a gyulladásos folyamat mérséklése mellett befolyásolta a PT hemodinamikai következményeit is, amely a komplement aktiváció jelentőségére utal a kardiogén shockot kísérő keringési változások során.

Témavezető: Érces Dániel, Kaszaki József

O1.10 Somogyi Katalin PTE-ÁOK

PTE ÁOK Sebészeti Oktató és Kutató Intézet

BIOFLAVONOID QUERCETIN CSÖKKENTENI KÉPES A TRANSZVAGINÁLISAN KÉSZÍTETT PNEUMOPERITONEUM INDUKÁLTA OXIDATÍV STRESSZT

Bevezetés: A laparoszkópiában használt pneumoperitoneum létrehozása alapvető szükséglet, de számos negatív hatással jár. A megnövekedett intraabdominális nyomás hypoxiát idéz elő és az ischemia-reperfúziót követően keletkezett reaktív oxigén szabadgyökök szervi károsodást okoznak. Kísérletünk célja az volt, hogy megvizsgáljuk, a quercetin képes-e csökkenteni az így kialakult oxidatív károsodást.

Anyagok és módszer: 40 db nőstény Wistar patkányt négy csoportra osztottunk. Az első áloperált csoportban (Álo) 60 percig altatásban voltak az állatok transzvaginálisan bevezetett Veres-tű jelenlétében. A második csoportban (Tv) a Veres-tű behelyezése után 60 percig pneumoperitoneumot létesítettünk. A harmadik csoportot (Quer) az operációt megelőzőleg 1 hétig quercetin és 5%-os alkohol oldatával kezeltük, majd ezután került sor a műtetre, szintén 60 perces pneumoperitoneum létesítésével. A negyedik csoportot (5% alk) kizárólag 5 %-os alkohollal kezeltük 1 hétig, majd náluk is megtörtént a műtét. Az intraabdominális nyomás minden esetben 15 Hgmm volt. Műtét után 2 órával vért vettünk, amiből malondyaldehid (MDA), redukált glutation (GSH), SH-csoportok szintjét és szuperoxid-dizmutáz (SOD) aktivitást mértünk. Emellett vizsgáltuk a leukocyták gyöktermelő képességének változásait.

Eredmények: Az MDA-szint szignifikánsan magasabb volt a Tv és az 5% alk csoportban, mint az áloperált és a Quer csoportban. A GSH és a SOD aktivitás szintje csökkent a Tv és az 5% alk csoportban a másik két csoporthoz képest. Az SH-csoportok esetében nem volt eltérés a vizsgált csoportok között. A fehérvérsejtek gyöktermelési ideje (lag time) szignifikánsan megemelkedett a Quer csoportban, a gyöktermelési sebesség esetében azonban szignifikáns különbséget nem véltünk felfedezni a csoportok között.

Következtetés: Ahogy az eredmények mutatják, a quercetin képes csökkenteni a transzvaginálisan létrehozott pneumoperitoneum indukálta stresszt, azonban további vizsgálatok szükségesek.

Témavezető: Prof. Dr. Wéber György, Dr. Jávör Szaniszló

O1.11 Hajnal Dániel SZTE-ÁOK, Bodnár Dóra SZTE-ÁOK, Varga Ágnes SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet

A VÉGTAG ISCHAEMIÁS PREKONDITIONÁLÁS MIKROKERINGÉSI VÉDŐ HATÁSAINAK IN VIVO VIZSGÁLATA PARCIÁLIS MÁJ ISCHAEMIA SORÁN PATKÁNYON

Bevezetés: Kísérleteink során azt kívántuk megvizsgálni, hogy befolyásolható-e a máj mikrokeringési zavara olyan ischaemiás prekondicionálási eljárással, ami a klinikumban is potenciálisan alkalmazható és könnyen kivitelezhető. Hím Spague-Dawley patkányok májának bal lebenyét átmenetileg kirekesztettük a keringésből, és megvizsgáltuk a 60 perces parciális ischaemiát követő 60 perces reperfúzió (IR) mikrokeringési következményeit, valamint a végtagon kiváltott ischaemiás prekondicionálás (2 x 10 perc ischaemia/reperfúziós ciklus; IPC) hatásait.

Anyagok és módszerek: A leukocyta-endothelsejt interakciókat fluoreszcens intravitális mikroszkóppal, a szöveti perfúziót és oxigén szaturációt O₂C („O₂-to-see”) technikával vizsgáltuk. Eredményeinket álműtött állatok adataival hasonlítottuk össze (n=6-7).

Eredmények: Az IR 60. percében a „rolling” leukocyták száma mintegy négyszeresére, a kitapadás pedig háromszorosára fokozódott a centrális venulákban az álműtött állatok értékeihez (rolling: 64 ± 12 1/mm/s; kitapadás: 61 ± 7 1/mm²) képest. Ezzel párhuzamosan a véráramlás és a szöveti oxigén szaturáció egyaránt kb. 20%-kal csökkent (kontroll ~230 AU és ~46% értékekről). A végtag IPC hatására minden paraméterben szignifikáns javulást tapasztaltunk, különösen a véráramlással kapcsolatos paraméterek esetében.

Következtetés: Az IPC egy távoli szerv mikrokeringési reakcióit is befolyásolhatja. A végtagon kiváltott IPC alkalmas lehet a máj IR károsodással járó mikrokeringési zavarának mérséklésére.

Témavezető: Szabó Andrea, Hartmann Petra

01.12 Vajda Katalin PTE-ÁOK

PTE ÁOK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

DENTÁLIS ÉS SZKELETÁLIS ÉRETTSÉG ÖSSZEHAISONLÍTÁSA

Bevezetés: A fogszabályozó beavatkozások kimenetelét döntően meghatározza, hogy mely időpontban kezdjük el a terápiát. Az úgynevezett állcsont-ortopédiai kezeléseknél a pubertás kori növekedést használjuk ki az állcsontok megfelelő pozícióba való mozgatásához. Ezekben az esetekben fontos meghatározni ennek a növekedési időszaknak a kezdetét, melyhez számos szubjektív és objektív módszer ad segítséget. Vizsgálatunk célja, két, a mindennapi fogszabályozó rendelésen használatos növekedési analízis összehasonlítása.

Anyagok és módszerek: A Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Fogászati és Szájsebészeti Klinika Fogszabályozási Osztályán megjelenő páciensek panoráma röntgen felvételei alapján vizsgáltuk meg az esetek fogazati státuszát, fogváltás stádiumait, tehát a dentális életkorát, majd ugyanezen betegek teleröntgen felvételein csigolya-analízis segítségével a szkeletális érettségét. Összesen 374 esetet vontunk be a vizsgálatba (175 fiú, 199 lány), melynek során statisztikai módszer segítségével kerestük a dentális és szkeletális életkor összefüggéseit.

Eredmények: A kapott adatok alapján bizonyítható a különbség a kronológiailag megegyező életkorú fiúk és lányok szkeletális érettsége között: a lányok pubertáskori növekedési maximuma korábban várható (11,6 év), mint a fiúk pubertáskori növekedési maximuma (12,2 év), tehát az állcsont-ortopédiai kezeléseket is korábban kell elkezdeni.

Következtetés: A vizsgálat igazolja a dentális és szkeletális érettség összefüggését, és számszerűsíti, hogy a fogváltás egyes fázisai alapján milyen biztonsággal lehet következtetni a páciens csigolya fejlettségi stádiumára, azaz, hogy a pubertáskori növekedési maximum előtt, közben vagy már azon túl van.

Kutatási eredményeink hozzájárulhatnak a fogszabályozási diagnózis és kezelési terv készítéséhez: egyszerű szájvizsgálat, illetve panoráma felvétel alapján ismert pontossággal becsülhető a páciens szkeletális érettsége, mely a fogszabályozó készülékválasztást is meghatározza.

Témavezető: Dr. Szabó Gyula Tamás

O1.13 Lavati Zsuzsanna PTE-ÁOK, Varga Enikő PTE-ÁOK **PTE ÁOK**

ELEKTRONIKUS MUNKAHOSSZ MEGHATÁROZÁS ENDODONCIAI REVÍZIÓK ESETÉBEN

Bevezetés: A gyökércsatorna újramezelések során különböző minőségben elkészített gyökértöméseket kell eltávolítani, és ezt követően meg kell határozni a munkahosszt. A munkahossz meghatározás pontossága jelentősen befolyásolja az újramezelés sikerét. Az elektronikus munkahossz meghatározás pontosságát számos tényező befolyásolhatja. In vitro vizsgálatunk célja volt, hogy az elektronikus munkahossz meghatározást az endodonciai revíziók körülményei között vizsgálva, kimutassuk a korábbi gyökértömés minőségének (hosszának) esetleges hatását a mérés pontosságára.

Anyagok és módszerek: Kísérletünkben 40 darab egygyökerű, egy gyökércsatornájú extrahált fog elektronikusan meghatározott munkahosszát hasonlítottuk össze gyökérkezelés előtt és a gyökértömés eltávolítása után. Minden fogon vizuális és elektronikus tüpozicionálást végeztünk, majd kétirányú (mezio-disztális, vesztibulo-orális) röntgenfelvételeket készítettünk a mért hosszakon bevezetett gyökérkezelő műszerrel. Ezután a vizuális mérés adatai alapján optimális munkahosszon ($n=10$), az optimálisnál 4mm-rel rövidebb munkahosszon ($n=10$), és a gyökércsúcson 1mm-rel túlérően ($n=10$) gyökértömtük a fogakat. A fennmaradó fogak ($n=10$) voltak a kontrollcsoport, itt nem végeztünk csatorna előkészítést és gyökértömést. A fogakat egy hétig 37°C-on 100%-os páratartalommal inkubáltuk. Ezután a gyökértöméseket eltávolítottuk és újra elvégeztük az elektronikus munkahossz-meghatározást, majd elkészítettük a kétirányú tűskontroll röntgenfelvételeket. A gyökértömés előtt és a gyökértömés eltávolítása után készült röntgenfelvételeken lemértük a radiológiai apex és a gyökérkezelő műszer csúcsa közötti távolságot. A mért értékeket páros t próbával hasonlítottuk össze.

Eredmények: A gyökértömés előtt végzett elektronikus munkahossz meghatározáshoz képest a kísérletes újramezelés során nem találtunk szignifikáns eltérést a Raypex5 apex lokátor mérési pontosságában.

Következtetés: Az elektronikus munkahossz meghatározás az újramezelések esetében is jól alkalmazható módszer, mivel optimális hosszúságú, rövid és a túlérő gyökértömések eltávolítása után hasonló mérési pontossággal számolhatunk, mint a primer kezeléseknél.

Témavezető: Dr. Krajczár Károly

O2.1 Laurik Kornélia Lenke SE-ÁOK, Varga Boglárka Enikő SE-ÁOK SE ÁOK Szemészeti Klinika Mária utcai részleg

A RETINA KORAI ELVÁLTOZÁSAINAK VIZSGÁLATA 1-ES TÍPUSÚ DIABETESSES BETEGEKEN

Bevezetés: A diabetes mellitus a szerzett vakság leggyakoribb oka a fejlett világ keresőkorú lakosságának körében. Előzetes irodalmi adatok szerint már a minimális retinopathiával rendelkező szemekben is szignifikáns elvékonyodás figyelhető meg a retinális ganglionsejtek rétegében egészséges kontrollokhoz képest. Munkacsoportunk a korábbiakban vegyes összetételű diabeteses betegcsoporton mutatta ki a ganglionsejtek érintettségét a betegség korai fázisában. Jelen vizsgálatunkban 1-es típusú cukorbetegre szűkítetten vizsgáljuk a retina korai vastagságbeli változásait.

Anyagok és módszerek: Összesen 40 db 1-es típusú cukorbetegét vontunk be a vizsgálatba. Rutin szemészeti vizsgálatot követően a macula optikai koherencia tomográfiás (OCT) vizsgálatát végeztük el, majd a nyers OCT képeket OCTRIMA szoftverrel dolgoztuk fel és kiszámítottuk a retina rétegeinek vastagságát. A vizsgálatba bevont szemek közül 14 szemén volt megfigyelhető enyhe non-proliferatív diabeteses retinopathia (MDR), 26 szemén nem volt látható elváltozás (DM csoport). A kontroll csoportba (C) a cukorbetegekkel korban és nemből megegyező egészséges alanyokat válogattunk be (n=26).

Eredmények: A ganglionsejt komplexum (GCC) vastagsága szignifikánsan csökkent a DM és az MDR csoportban a kontrollhoz viszonyítva (MDR: $103 \pm 13 \mu\text{m}$, DM: $103 \pm 7 \mu\text{m}$, C: $109 \pm 5 \mu\text{m}$; DM vs. C: $p=0,046$; DRP vs. C: $p=0,049$). Az érintett rétegek egyenkénti vastagságainak vizsgálatakor az idegrost réteg egyik beteg csoportban sem mutatott szignifikáns eltérést a kontrollhoz képest, míg a ganglionsejt és belső rostos réteg komplexum esetén szignifikáns elvékonyodás mutatkozott a DM-es és az MDR-es szemekben is a kontrollhoz viszonyítva (MDR: $66 \pm 9 \mu\text{m}$, DM: $66 \pm 6 \mu\text{m}$, C: $71 \pm 4 \mu\text{m}$; DM vs. C: $p=0,016$; DRP vs. C: $p=0,018$). A retina többi rétegének esetében a csoportok között nem találtunk szignifikáns eltérést. A HbA1c és a betegség időtartam az MDR csoportban szignifikánsan magasabb volt, mint a DM csoportban.

Következtetés: Vizsgálatunk a ganglionsejtek pusztulását mutatta ki a betegség korai fázisában, amikor szemfenéki eltérések még nem, vagy csak enyhe fokban voltak jelen, ami arra utalhat, hogy a diabeteses retinopathia kialakulásában neurodegeneratív folyamatok is szerepet játszhatnak.

Témavezető: Dr. Somfai Gábor Márk, Dr. Tátrai Erika

O2.2 Szikszai Adél SE-ÁOK

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

CISZPLATIN METABOLIZMUS SZEREPE A KEMOTERÁPIÁS KEZELÉS OTOTOXIKUS MELLÉKHATÁSÁBAN

Bevezetés: Korábbi vizsgálataink során megállapítottuk, hogy a ciszplatin ototoxikus mellékhatása az alkalmazott dózissal szoros összefüggést mutat. Ugyanakkor jelentős egyéni különbségeket is találtunk. Egyes esetekben már az első kezelési ciklus után is jelentkeztek ototoxikus hatások. Irodalmi adatok szerint az oxidatív stressz jelentős szerepet játszik a ciszplatin által okozott ototoxicitásban. A glutation-S-transzferáz (GST) szupergénscsalád olyan izoenzimeket kódol, amelyek kritikus szerepet játszanak az oxidatív stresszel szembeni védekezésben. Prospektív vizsgálatunk célja annak a megállapítása, hogy a GSTT1, GSTM1 és GSTP1 gének polimorfizmusai szerepet játszanak-e a ciszplatin kezelés ototoxikus mellékhatásának megjelenésében.

Módszerek: 86 heretumoros férfi hallását vizsgáltuk, akik 100 mg/m^2 ($20 \text{ mg/m}^2/\text{nap}$ 5 napig) ciklusú ciszplatin kezelésben részesültek. Ugyanezen betegektől a genetikai vizsgálat céljából vérvételt történt. A vizsgálatok előtt megtörtént a betegek tájékoztatása, az anamnézis felvétele, melynek során az egyéb okból történő halláskárosodást szűrtük ki. Ezután otoscopos fülvizsgálatot végeztünk. Hallásvizsgálatot a kezelés megkezdése előtt a ciklus első, illetve utolsó napján végeztünk. Végül küszöbaudiometria, tympanometria, diszorziós és spontán otoakusztikus emissziós (DPOAE, SpOAE) vizsgálat történt. A betegektől EDTA alvadésgátlóval levett vérmintákból lymphocytát szeparáltunk, DNS-t extraháltunk és GSTT1, GSTM1 és GSTP1 génpolimorfizmusokat PCR illetve PCR-RFLP módszerrel határoztuk meg.

Eredmények: Az így kapott különböző GST genotípusú betegcsoportok hallásvizsgálati eredményeit vetettük össze 3 szempont alapján. Az első ciklus ciszplatin kezelést követően egyik betegcsoportnál sincs szignifikáns eltérés a kezelés előtti és utáni hallásvizsgálati eredményekben.

Következtetés: 1 ciklus ciszplatin kezelést követően sem DPOAE, sem küszöbaudiometria vizsgálatnál nem jelentkezett akut ototoxikus mellékhatás. További terveink között szerepel a betegek utánkövetése, minden kezelési ciklus utáni hallásvizsgálatok elvégzése. Célunk, hogy megállapítsuk mely GST-genotípusnál pontosan melyik kezelési ciklus után jelentkeznek ototoxikus mellékhatások.

Témavezető: Dr. Noszek László, Dr. Prekopp Péter

O2.3 Kolumbán Bálint PTE-ÁOK

PTE ÁOK Idegsebészeti Klinika

AZ ÖSZTROGÉN ÉS AZ ÖSZTROGÉN ANALÓG DHED NEUROPROTEKTÍV HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA PATKÁNY KOPONYA TRAUMA MODELLEN

Bevezetés: Több kutatás is igazolta az ösztrogén neuroprotektív hatását idegrendszeri ischaemiás illetve neurodegeneratív kórképekben. Kísérleteink célja az volt, hogy az ösztrogén és analógjának, a DHED-nek neuroprotektív hatását megvizsgáljuk és összehasonlítsuk állatkísérletes koponya trauma modelleken.

Anyag és módszer: A neuroprotektív hatást 34 Wistar törzsből származó patkányon vizsgáltuk súly-cjtési modellen. Több lépcsőben hasonlítottuk össze az E2 (17-béta-estradiol), illetve ösztrogén analóg DHED hatásait. Az állatokat három csoportra osztva, az egyik csoportnak a trauma időpontja előtt egy órával 100µg/kg, a másik kettőnek a traumát követő harmincadik percben adtunk be 100 illetve 200 µg/kg-t a vizsgált szerből. Mindhárom kezelés kontrolljaként egy-egy állatcsoport csak a vehiculumként használt kukoricaolajat kapta. A kiértékelés során immunhisztokémiai módszerekkel mutattuk ki a keletkező axonballonokat (digitális befotózás, 300×150 mikrométeres területen).

Eredmények: A sérülés előtt egy órával DHED-el kezelt állatok esetén szignifikáns csökkenés mutatkozott az axonballonok számában, nem csak a kezeletlen illetve kukorica olajjal kezelt, hanem az E2 csoporttal szemben is. A trauma utáni harmincadik percben kezelt állatoknál azt tapasztaltuk, hogy míg a DHED jelentősen csökkentette az axonballonok számát a nem kezelt csoporthoz képest, addig a kukorica olaj és az E2 ezt az értéket növelte. Nem találtunk jelentős eltérést a 100 és a 200 µg/kg mennyiségű szerrel kezelt csoportok között a DHED esetében.

Következtetések: A szövettani elemzés eredményeként azt mondhatjuk, hogy az ösztrogén analóg DHED jelentősen csökkenti az axonballonok kialakulását. Feltételezések szerint az axonballonok mennyisége szoros kapcsolatban van az idegi működés károsodásával, valamint a sérülés progressziójával, ezt vizsgálandó a jövőben magatartás vizsgálatokkal tervezzük lemérni a funkcionális károsodást DHED kezelt illetve kezeletlen állatokon.

Témavezető: Dr. Büki András, Dr. Bukovics Péter

O2.4 Oravec Rita DE-ÁOK

DE OEC Szemklinikai; DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

TRANSZPLANTÁLHATÓ EPITHELIÁLIS MONOLAYER ELŐÁLLÍTHATÓSÁGA ÉS JELLEMZÉSE SZARUHÁRTYA ÉS KÖTŐHÁRTYA EREDETŰ ŐS-, ILL. PROGENITOR SEJTEKBŐL

Bevezetés: A cornea hámbiányait annak körkörös határán, a limbusban található őssejtek pótolják. Ha a regeneráció elmarad, az epitheliális réteg transzplantációval is pótolható. A közelmúltban mind limbális, mind conjunctivális sejtekből monolayert növesztettek kontaktlencse felszínére, amelyet a szaruhártyára felhelyezve kialakult a jellemző epithel. Célunk a módszer adaptálása, és a létrehozott monolayer sejtbiológiai jellemzése volt.

Anyagok és módszerek: Transzplantációból megmaradt konzervált limbusból és műtét során eltávolított conjunctivából sztereomikroszkóp alatt 1 mm^2 -es szeleteket készítettem, melyeket epitheliummal lefelé kontaktlencsén, optimalizált, hidrokortizon, inzulin és EGF tartalmú médiumban tenyésztettem. A 23 limbális minta nem mutatott sejtkiáramlást, de a conjunctiva esetén sikeres volt a tenyésztés. A sejteket tartalmazó kontaktlencsét fagyasztva metszettem, a mintákat indirekt immunfluoreszcenciával jelöltem. A jelöléshez az irodalomban elfogadott és a munkacsoport által azonosított őssejt, ill. progenitor sejt markereket (C/EBP δ , ABCG2, Δ Np63), nyálkahártyára ill. szaruhártyára jellemző epitheliális (citokeratin 19 ill. 3), és mesenchymális (vimentin) markert használtam. Kontrollként HEK293 mesenchymális, HeLa és SKBR3 hámeredetű, valamint HCET immortalizált cornea epithel sejteket és humán cornea metszeteket is vizsgáltam. A detektálás lézer pásztázó mikroszkóppal történt.

Eredmények: A kontaktlencsére tenyésztett sejtek citokeratin 19 és vimentin pozitív, citokeratin 3 negatív fenotípust mutattak. Ez korrelál a conjunctivális eredettel, és a limbus fokozott vimentin expressziójával, valamint felveti annak a lehetőségét, hogy a kontaktlencsén mesenchymális és/vagy erősen dedifferenciálódott sejtek is voltak. A sejtek Δ Np63 festődést nem, ABCG2-t kismértékben mutattak, de számos magban a C/EBP δ erősen jelölődött, ami a konfluenciáig nőtt monolayer mitotikus inaktivitásából, valamint progenitor jellegéből egyaránt eredhet.

Következtetés: Eredményeink alapján a konzervált cornea limbus nem alkalmas epitheliális monolayer előállítására kontaktlencsén, de friss conjunctiva hámból ős-, ill. progenitor sejteket tartalmazó réteg növeszthető. A továbbiakban ennek differenciálódását kívánjuk jellemezni.

Témavezető: Dr. Takács Lili, Dr. Vereb György

O2.5 Bozsodi Árpád MOGYE

MOGYE ÁOK Ortopédiai és Traumatológiai Klinika

A STATINOK HATÁSA A CSONTGYÓGYULÁSRA, KÍSÉRLETES TANULMÁNY OVARECTOMIZÁLT PATKÁNYOKON

Bevezetés: A statinok HMG-CoA reduktáz inhibitorok, koleszterinszint csökkentő gyógyszerek, azonban kevés adat ismert arról, hogy milyen mértékben képesek befolyásolni a csontok remodellációját, úgy csonttritkulásos, mint egészséges csontok törési folyamataiban. Célkitűzés: A szerzők célul tűzték ki a statinok femur törésben betöltött hatásának a vizsgálatát úgy előzetesen ovariectomizált, mint egészséges patkányokon.

Anyag és módszer: A kísérletben összesen 72 patkányt használtunk, melyeknek felénél ovariectomiával mesterséges csonttritkulást idéztünk elő, majd egyenként minden egyednél femur törést végeztünk, melyet velőűrszegéssel rögzítettünk és különböző csoportokban kezeltünk a következőképpen: a patkányok egyharmadát nem kezeltük (kontroll csoport), egyharmadát szisztémásan kezeltük (*Simvastatin 10 mg/testsúlykg*) míg a többit pedig lokálisan (*Simvastatin 0,1 mg/testsúlykg*).

Eredmények: A kezelés (szisztémás és helyi) hatására a callus képződés, úgy radiológiaiilag mint szövettanilag lényegesebben kedvezőbben alakult.

Következtetés: A statinok valóban szerepet játszanak a törést követő gyógyulási folyamatokban, és ilyen értelemben a szisztémás kezelés a legeredményesebb. A szerzők ajánlják a statinokkal való töréskezelési társítást minden olyan esetben ahol nem jelentenek ellenjavallatot az általuk okozott mellékhatások.

Témavezető: Dr. Gergely István

O2.6 Fazekas Ádám PTE-ÁOK

PTE KK Mozgáásszervi Sebészeti Intézet Ortopédiai Klinikai Tanszék

PROCESSZÁLT PORC ALLOGRAFT ÍZÜLETI FELSZÍNSÉRÜLÉSEK ELLÁTÁSÁRA - ÖSSZEHASONLÍTÓ ÁLLATKÍSÉRLETEINK EREDMÉNYEI ÉS KORAI HUMÁN EREDMÉNYEK

Bevezetés: Az ízületi felszíneket borító hyalinporc integritásának megszűnését számos tényező eredményezheti. Korlátozott regenerációs kapacitása következtében, kisfokú lézió is progrediálhat, és súlyos, akár teljes ízületi degenerációhoz vezethet. Kutatásunk célja egy olyan eljárás kidolgozása volt, mely során fokális porcdefektust pótolhatunk egy speciálisan kezelt, processzált porc allograft felhasználásával. Így csökkentve az arthrosis kialakulásának kockázatát.

Anyag és módszer: Hat, 10 hónapos KA-HYB sertés és azonos korú donorsertésből nyert porc allograftok felhasználásával végeztük kísérletünket. Sertésenként mindkét hátsó végtagi térdízületben, a femur laterális és medialis condilusán, valamint a trochleán teljes vastagságú, körülírt, művi porchiányt hoztunk létre. A porcfosztott területeket identikus helyekről származó porc allograftokkal pótoltuk, amely mintákat fagyasztva (-20°C) vízmentesen, és hűtve (+4 °C) fiziológiás sóoldatban tároltuk. Felhasználásra csontmentesített és calcificatio zónával rendelkező irdalt és irdatlan minták kerültek. Az irdalást egy speciális készülékkel végeztük, mely szabadalmi eljárás alatt áll. Az esetek egy részében a beültetések alatt a csontot microfractura technikával sértettük. Két esetben fokális, kezeletlen defektus kontrollként szolgált. Az operációkat követően a minták viselkedésnek kontroll vizsgálat a 6., 12. és 24. héten történt, egy nemzetközileg elismert porc-regenerációs score (ICRS) alapján, makro- és mikroszkóposan.

Eredmény: Az eddigi tudományos állásponttal szemben egyértelműen világossá vált, hogy a megfelelően előkészített porc allograft az implantációt követően beépülhet, és nem degenerálódik. Mintáink beirdalása lehetővé tette a pontosabb illeszkedést és biztosabb megtapadást a recipiens felszíneken. A beültetés előtt -20°C-on tárolt allograftok biomechanikailag lényegesen gyengébbnek bizonyultak a +4°C-on eltartottakhoz képest.

Következtetés: Ezen eredmények ismeretében a processzált porc allograftok alkalmasnak tűnnek a fokális ízfelszíni defektusok kezelésére. Eljárásunk – eredményessége okán –, humán kipróbálási fázisba léphetett.

Témavezető: Dr. Váncsodi József

O2.7 Éltés Péter Endre MOGYE

MOGYE ÁOK Ortopédiai és Traumatológiai Klinika

AZ ELÜLSŐ KERESZTSZALAG ÉS A PATELLA ÍN BIOMECHANIKAI TULAJDONSÁGAINAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Bevezetés: Az elmúlt évtizedekben megnövekedett az elülső keresztszalag (ACL) sérüléseinek száma. Az ACL szakadása a térdízület instabilitásához vezet, sebészi rekonstrukcióval, a szalag pótlásával kezelhető. A rekonstrukciós technikák igen nagy fejlődésen mentek keresztül, azonban az anatómiai struktúrák helyreállítása nem hordozza mindig magában a megfelelő biomechanikai funkciót. A rekonstrukcióra használt graft származhat autológ patella ínből (PT), ezt BTB-csont-ín-csont graftnak is nevezzük.

Célkitűzés: Munkánk során vizsgáltuk az elülső keresztszalag és a patella ín biomechanikai jellemzőit: szakító szilárdság, szakadási nyúlás, merevség, Young-modulus, tárolt energia.

Anyag és módszer: Három 57 év alatti férfi cadaverből származó térdízületet használtunk a dolgozat során. Miután eltávolítottuk az összes lágyszövetet az ACL és a PT kivételével, kialakítottunk egy patella-patella ín-tibia (PPTT) komplexet és egy femur- elülső keresztszalag-tibia (FACLT) komplexet. Ultrahang segítségével határoztuk meg az ACL és PT átlag keresztmetszetét. A munkadarabokat ciklikus húzóerőnek vetettük alá, majd szakadásig terheltük anyagvizsgáló berendezés segítségével.

Eredmények: A húzóerőre jelentkező szakító szilárdság, szakadási nyúlás, merevség, Young-modulus, tárolt energia szignifikánsan nagyobb értékeket mutat a patella ínra mint az elülső keresztszalag esetén.

Következtetések: A patella ín graft szignifikáns változást okozhat a térdízület kinetikai jellemzőiben. Eredményeink felhasználhatóak a rekonstrukciós technikák tovább fejlesztésében, illetve a térdízület végeselemes modellezésében játszik fontos szerepet.

Témavezető: Dr. Gergely István

O2.8 Hevér Máté DE-ÁOK

DE OEC Traumatológiai és Kézsebészeti Tanszék

A KÉZ NYÍLT TÖRÉSEINEK KEZELÉSI MÓDSZEREI ÉS AZOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Bevezetés: Az emberi kéz kifinomultsága egyedi az élővilágban, lehetővé tette, hogy az ember kiemelkedjen az állatvilágból. Hibátlan működése máig sem veszített fontosságából, sérülése nagyban korlátozza az embert. Nyílt törései, és amputációhoz vezető roncsolódásai máig előfordulnak. Az elvesztett funkció minél teljesebb visszanyeréséhez fontos a hatékony kézsebészeti ellátás. Vizsgálatom célja felmérni, milyen különbség van a választott műtéti technikák eredményessége között, és hogyan befolyásolja a szövődmények előfordulását a választott műtéti megoldás.

Anyagok és módszerek: A Kenézy Kórház adatbázisában retrospektív vizsgálatot végeztem. Az elmúlt 6 évben, a traumatológia osztályon kézsérülés miatt kezelt betegek közül kiválogattam a nyílt töréssel, illetve amputációval érkezett pácienseket. Összesen 86 beteg kezelési eredményeit vizsgáltam. A sérülteket három csoportba soroltam aszerint, hogy történt-e feltárás, minimálisan invazív osteosynthesis, vagy replantatio. A betegeket kontrollvizsgálatra rendeltük vissza a baleseti utókezelőbe. Az állapotfelmérést, értékelést a Buck-Gramcko score alapján végeztem.

Eredmények: A sérülteken összesen 98 műtétet végeztek, legnagyobb arányban minimál invazív beavatkozásokat 67,35%, másodsorban invazív műtéteket 21,43%. Replantációra az esetek 11,22 %-ában került sor. Komplikációk minimál invazív műtétek során 3,03%-ban, feltárással műtétek után 14,29%-ban léptek fel. Replantatio után szövődéymenyes gyógyulást nem észleltünk. A Buck-Gramcko score alapján a minimal invazív beavatkozások után 60%-ban kiváló, 40%-ban gyenge, invazív esetén 50%-ban jó, 50%-ban gyenge, replantatio után csak gyenge manuális funkcióval tértek vissza a páciensek.

Következtetések: Az eredmények azt mutatják, hogy a minimál invazív beavatkozások során kisebb a másodlagos lágyszövet-károsodás. A fedett technika lehetővé teszi a kisebb fragmentumok keringésének megőrzését, csökkenti az adhaesiók kialakulását. Ebben a betegcsoportban kisebb az infekció veszélye, és általában jobb funkcionális eredmény várható. A replantatio gyenge funkcionális eredménye nem meglepő, hiszen ezekben az esetekben volt legsúlyosabb a sérülés, és a kéz fogó-, érzőfunkciójáért felelős valamennyi szövetet helyre kell állítani.

Témavezető: Dr. Urbán Ferenc

O2.9 Kecskeméti András SE-ÁOK

SE ÁOK II. sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika; SE ÁOK Orvosi Vegytani, Molekuláris Biológiai és Patobiokémiai Intézet

A NITROGÉN-MONOXID-SZINTÁZ VIZSGÁLATA PRAEECLAMPSIÁS PLACENTÁKBAN, AZ ENZIM SZEREPE AZ OXIDATÍV STRESSZ KIALAKULÁSÁBAN

Kérdésfeltevés: A praeclampsia napjainkban is az egyik legtöbb problémát okozó kórkép a modern szülészetben. 3-8 %-os incidenciájával kiemelt szerepet játszik az anyai és a magzati morbiditásban, mortalitásban. A kórképben jellemzően csökken a NO szint, melyért az endotheliális NO-szintáz (eNOS) aktivitásában bekövetkezett változás is felelős lehet. Vizsgálatunkban arra kerestünk választ, hogyan változik az enzim aktivitása praeclampsziában, történik-e az enzimaktivitás szabályozásában szerepet játszó foszforilációs változás az enzimen? Az eNOS tetrahidrobiopterin (BH4) hiányában szuperoxid termelésére is képes, ezért megvizsgáltuk, hogy a praeclampsziában kialakuló oxidatív stresszéért lehet-e az eNOS felelős, termelhet-e szuperoxidot a placentában?

Alkalmazott módszerek: Szülés után placentából mikroszómát preparáltunk, és használtunk fel a vizsgálatokhoz. Az eNOS foszforilációs állapotának jellemzése specifikus antitestekkel (anti eNOS Ser116-P és Ser1177-P) történt western blotlalt. Az enzimaktivitást C14 arginin C14 citrullinná való alakításával és a C14Cit radioaktivitásának mérésével határoztuk meg. A szuperoxidot fluorimetriás módszerrel, dihidro-etídiummal mértük. Mintaszám: 6 praeclampsziás és 6 egészséges kontroll.

Eredmények: A praeclampsziás mintákban kb. 40 %-kal csökkent enzimaktivitású és csökkent BH4 affinitású eNOS-t figyeltünk meg. Négy mintában nem találtunk eltérést a kontroll mintákhoz képest. Eredményünk szerint a BH4-re nem érzékeny NOS 116-os foszforilált állapota csökken. Méréseink alapján a placentalis eNOS nem vesz részt a kialakuló oxidatív stresszben, nem termel szuperoxidot.

Következtetések: Az eNOS aktivitás alapján a praeclampsziások több csoportra oszthatóak, ezek közül a csökkent NO termelő azért érdekes, mert a csökkent NO szintért nem csak a NO-t elimináló szuperoxid tehető felelőssé, hanem az eleve csökkent enzimaktivitás is.

A csökkent NO szintézisért az enzim foszforilációs állapotában történt változás is felelős lehet. Eredményünk felveti a lehetőségét annak, hogy az eNOS Ser116-os foszforilációja BH4 affinitás módosításával szabályozza az enzimaktivitást.

A csökkent BH4 affinitású enzim mérésünk alapján nem termel szuperoxidot, az oxidatív stressz kialakulásában nem játszik szerepet.

Témavezető: Dr. Valent Sándor, Dr. Kukor Zoltán

O2.10 Gombár Csaba SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Ortopédiai Klinika

CALCANEOSTOP MŰTÉT HATÁSA A LÁB TERHELÉSI VISZONYAIRA

Bevezetés: A gyermek- és serdülőkor egyik leggyakoribb mozgásszervi deformitása a lúdtalp. Az előadás célja a sarokcsont tengelyét korrigáló ún. calcaneo-stop műtét talpterhelésre kifejtett hatásának elemzése.

Anyagok és módszerek: A Klinikán 2008. június 1.-től 2010. január 31.-ig 25 gyermek 44 lábán végeztek calcaneo-stop műtétet. A gyermekek átlagéletkora 10 (5-14) év volt. A gyermekek minden esetben egy dinamikus talpnyomásmérésen, pedobarográfián estek át műtét előtt. Ugyanezt a vizsgálatot 17 gyermeknél (28 operált láb) tudtuk elvégezni átlagosan 3,5 (3-5) hónappal a műtétet követően.

Eredmények: A talp talajjal érintkező kontakt-területe 121,5 cm²-ről 110,5 cm²-re csökkent. A láb külső oldalán a talpterület, a nyomáscsúcs és a nyomásmennyiség értékek emelkedését tapasztaltuk. Legmarkánsabban a lábközép területe változott, láb belső oldalán a fenti paraméterek csökkenése volt észlelhető; a legkiemelkedőbb eltérés a lábközép kontakt-területén jelentkezett (műtét előtt 21,0 cm², műtét után 3 hónappal 9,6 cm²).

Következtetés: A calcaneo-stop műtét a súlyos lúdtalp esetében észlelt hibás sarokállást kitűnően korrigálja. Pedobarográfiás elemzés szerint a láb terhelése a belső oldal felől a külső oldal felé rendeződött át, elsősorban a lábközép és a sarok területén; ezek a változások a normál nyomásviszonyokhoz közelítenek.

Témavezető: Kellermann Péter

O2.11 Kiss Péter PTE-ÁOK

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

TELJES GÉGEELTÁVOLÍTÁS UTÁNI OLFAKTÓRIKUS ÉS PULMONÁLIS REHABILITÁCIÓ

Bevezetés: A teljes gégeeltávolítást követően a felső légutak kirekesztődnek a ventilációból, melynek következményeként a szaglás, az íz érzés, a beszéd illetve a respiratórikus funkciók súlyos zavart szenvednek. Munkánk célja az volt, hogy betegeink olfaktórikus és respiratórikus funkcióit javítani illetve vizsgálni tudjuk.

Anyagok és módszerek: 12 laryngectomizált beteget (életkor $65,3 \pm 13,3$ év) vizsgáltunk. Az általános állapot, a szubjektív szaglás és íz érzés felmérése a standardizált QLQ-C30 teszt alapján szerkesztett kérdőívet használtuk, melyeket egy 42 fős kontroll populációval is kitöltettünk (életkor: $48,6 \pm 22,4$ év). A páciensek olfaktórikus funkciójának javítására a Nasal Airflow-Inducing Maneuvert (NAIM) tanítottuk be, melynek hatékonyságát a 3 hónap eltelte utáni kontrollal mértük fel. A vizsgálathoz az általunk szerkesztett U-csöves manométert és a Sensonics Inc. cég standardizált The Smell Threshold Test – jét (STT) használtuk. Az area olfactoria objektív vizsgálatára elsőként alkalmaztunk funkcionális MRI (fMRI) vizsgálatot. A respiratórikus funkciók mérése a Jaeger Master Screen teljes test plethysmograph 4.5-öt használtuk, mellyel elsőként tudtunk légzésfunkciókat mérni tracheosztómás betegeken.

Eredmények: A kérdőíveket elemezve kimondhatjuk, hogy a gégeeltávolított betegek szaglása szignifikánsan rosszabb a kontroll populációénál. ($p=0.05$, H_0 : azonos szaglás H_1 : rosszabb szaglás, $t = |10,29| > t_p |1.684|$). A STT-vel regisztrálva a NAIM megtanulása után az értékek átlagosan 47%-kal növekedtek (1. mérés átlag: 5,92, kontroll átlag: 8,7). A légzésfunkciós vizsgálatok során kapott statikus, dinamikus paraméterek és az áramlás-térfogat görbe alakja jól korrelált az egészséges populáció értékeivel. A vizsgálat ismételten is jól reprodukálható volt.

Következtetés: A NAIM a szubjektív szaglásjavuláson kívül szignifikáns, fMRI-n is látható objektív javulást is eredményez. A respiratórikus funkciók méréseére kidolgozott módszer a későbbiekben alkalmas lesz a laryngectomizált betegek pulmonális rehabilitációjának objektív vizsgálatára.

Témavezető: Dr. Móricz Péter

O3.1 Krupp Miklós PTE-ÁOK, Varga Adrienn PTE-ÁOK, Ernyey Balázs PTE-ÁOK

PTE ÁOK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓS VIZSGÁLATOK SÚLYOS SZEPTIKUS BETEGEKBEN

Bevezető: A súlyos szepszis kialakulásában szerepet játszó pathofiziológiai folyamatok jelenleg is aktív kutatás tárgyát képezik. Hypotézisünk szerint a szepszisben jelen lévő mikrocirkulációs zavar lehetséges oka a fokozott thrombocyta aggregáció. Vizsgáltuk, hogyan változik az indukálható thrombocyta aggregáció és a thrombocyta szám súlyos szepszisben? Kimutatható-e spontán thrombocyta aggregáció? Van-e különbség a túlélő és nem-túlélő betegek thrombocyta aggregációjában?

Módszer: Prospektív analízisünkben 60 súlyos szeptikus beteget (≥ 2 szervégtelenség, PCT >5 ng/ml) vizsgáltunk öt napon keresztül. Naponta vérkép, D-dimer, PCT, CRP, laktát mérést végeztünk. Carat TX-4 aggregométerrel mértük a thrombocyta aggregációt (spontán: 0,9%-os NaCl oldat, indukált: $10\mu\text{M}$ ADP, adrenalin (ADR), $2\mu\text{g/ml}$ kollagén). Eredményeinket 21 egészséges kontrollal vetettük össze. Statisztikai vizsgálatot ANOVA próbával végeztünk.

Eredmények: Az összes mérési időpontban, minden induktoral szignifikánsan csökkent ($p < 0,01$) thrombocyta aggregációt találtunk szeptikus betegekben, a kontroll csoport indukálható aggregációjához képest. Tizenegy esetben jelentős spontán aggregáció mutatkozott, ezen betegeknel kezdetben szignifikánsan alacsonyabb ($p < 0,05$) laktát szintet, szignifikánsan növekedett ($p < 0,05$) thrombocyta számot és alacsonyabb PCT értékeket mértünk. A túlélők között az ADR-nal indukált thrombocyta aggregáció magasabb volt.

Következtetés: A várttal ellentétben súlyos szepszisben szignifikánsan csökkent az indukálható thrombocyta aggregáció, kevésbé a túlélők körében. A gyulladásos paraméterek alapján a kevésbé súlyos szeptikus betegeknel szignifikáns spontán thrombocyta aggregáció igazolódott. A thrombocyta aggregáció változása szerepet játszhat a a súlyos szepszis kimenetelében.

Témavezető: Dr. Mühl Diána

O3.2 Dékány Gábor SE-ÁOK

SE ÁOK Kardiológiai Központ

THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓ GÁTLÁS HATÁSOSSÁGA STENT BEHELYEZÉST KÖVETŐEN, STEMI-S BETEGEKBEN

Bevezetés: A percutan coronaria intervenció (PCI) során behelyezett stent jelentős thrombogen felszín, mely fokozott veszélyt jelent a reocclusio szempontjából. A napjainkban alkalmazott kettős aggregációgátló terápia: acetilszalicilsav (ASA) és clopidogrel, ezt hivatott csökkenteni. Vizsgálatunk célja, hogy ezen terápiás protokoll in vitro hatásosságát és in vivo klinikai hatékonyságát mérjük, akut ST elevációs myocardialis infarktus(STEMI) miatt stentet kapott betegekben.

Anyagok és módszerek : Munkánkat 2009 márciusában kezdtük, a SE Kardiológia Központban akut STEMI-s betegek thrombocytáaggregáció mérésével. A thrombocytáaggregáció-gátlást (TAG), thrombocytadús plazmában, a Born-féle optikai denzitáson alapuló aggregométerben mértük. Az elmúlt időszakban 92 beteget vontunk be a vizsgálatba. Az első mérést a stent behelyezését követő 24 órán belül (akut szakasz, GP IIb/IIIa hatás lecsengése után), a másodikat 48 órán belül (szubakut szakasz). További betegek bevonása folyamatban van. A vizsgálatokhoz reagensként 5 mmol/L ADP-t, 2 mg/ml kollagént 10 mmol/l adrenalin használtunk. A clopidogrel hatását a ADP-vel kiváltott aggregáció jellemzi, míg az ASA-t a kollagén, adrenalin indukálta aggregációval lehet monitorozni. Hatásos gátlásnak vettük a 40%-kal egyenlő vagy ez alatti thrombocytáaggregációt, az e fölöttit hatástalannak minősítettük. E kritérium alapján a betegeket négy csoportba osztottuk: A: clopidogrel, ASA hatásos; B: clopidogrel hatásos, ASA hatástalan; C: clopidogrel hatástalan, ASA hatásos; D: clopidogrel, ASA hatástalan.

Eredmények: A 24 órás mérés során a betegek 59%-nál mindkét szer hatásosnak bizonyult, 14%-nál mindkét szer hatástalan volt. 21%-nál az ASA nem hatott, 6%-nál a clopidogrel. A 48 órás méréskor, kettős hatásosságot csak 41%-ban tapasztaltunk, a mindkét szerre hatástalanok aránya 22%-ra nőtt. Az ASA-ra nem reagálók aránya 32%-ra nőtt, míg a clopidogrelre nem válaszolók aránya alig változott (5%). Jelenleg, 56 feldolgozott betegből kettőnél következett be stent-thrombosis, és mind két betegben a TAG hatástalan volt a 24 és 48. órában.

Következtetés: Eddigi vizsgálataink azt mutatják, hogy bár az akut TAG hatás ellenőrzése nem szerepel az ajánlásokban, de a magas rizikójú betegeknél célszerűnek tűnik az egyénre szabott terápia beállítása.

Témavezető: Dr. Skopál Judit

O3.3 Bizánc Lajos SZTE-ÁOK, Sztányi Péter SZTE-ÁOK, Zsikai Bettina SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet; SZTE ÁOK Orvosi Mikrobiológiai és Immunbiológiai Intézet

A HIGH MOBILITY GROUP BOX PROTEIN 1 PROGNOZIKAI JELENTŐSÉGE HIPERDINÁMIÁS SZEPSZIS MODELLBEN

Bevezetés: A high mobility group box 1 (HMGB1) egy sejtmag protein, amely pro-inflammatorikus szignál hatására indukálódik gyulladásos és nekrotizálódott sejtekben. A szepszis kezdeti szakaszában az oxigénszállító kapacitás (DO_2) és a sejtek oxigén fogyasztása (VO_2) közötti aránytalanság hipodinamiás keringési elégtelenséghez, sejtkárosodáshoz vezethet. Kísérleteinkben megvizsgáltuk a HMGB1 plazma szintjének és a VO_2 - DO_2 változását klinikailag releváns szepszis modellben.

Anyagok és módszerek: Törpesertésekben 0,5 g/kg autofaeces szuszpenzió ip injektálásával peritonitist indukáltunk ($n=11$). Az altatott állatok invazív hemodinamikai monitorozását (PiCCO monitor) és vérgáz analízisét a kísérlet 16-24 órája között végeztük. Számítottuk a VO_2 - DO_2 értékét és plazma mintákból HMGB1 szintet határoztunk meg (ELISA). Az eredményeket kontroll csoport ($n=4$) adataihoz hasonlítottuk.

Eredmények: A szepszis 6-16. órája között 6 állatban szignifikáns HMGB1 emelkedést mértünk (2,6-19,7 ng/ml), amelyekben VO_2 - DO_2 arány ($<14\%$) jelentősen csökkent a 24. órára. További 5 esetben és a kontroll állatokban nem volt változás (0,3-1,8 ng/ml), a VO_2/DO_2 17%-nál magasabb volt a kísérlet végén.

Következtetés: A HMGB1 korai emelkedése szepszisben összefüggést mutat a sejtek oxigén ellátásának romlásával, így prognosztikai jelentősége lehet.

Témavezető: Kaszaki József, Érces Dániel, Mándi Yvette

O3.4 Zombory József PTE-ETK

PTE ETK Ápolás és Betegellátás Intézet

A SZINKÓPE JELENTŐSÉGE A SÜRGŐSSÉGI ELLÁTÁSBAN

Célkitűzés: A vizsgálat célja, hogy az általában pillanatnyi eszméletvesztéssel járó rosszullétként kezelt szinkópe háttérben meghúzódó alapfolyamatok tisztázásának fontosságára hívjuk fel a figyelmet. A vizsgálat során a szinkópe helyszíni és az azt követő intézeti ellátás körülményeit, jellegzetességeit szeretnénk feltárni és javaslatokat tenni az ellátás folyamatának változtatására.

Adatok és Módszerek: Vizsgálatunkat Keszthely mentőállomás ellátási területében 2007. január 01-2008. december 31. között előforduló, és Keszthely Városi Kórházba szállított szinkópés betegek dokumentációinak elemzésével végeztük (n=226). A vizsgálatból kizártuk azon betegeket, akiknél epilepszia, vagy komlóció okozta az eszméletvesztést, ill. az esetlapon nem szerepelt a szinkópe (ájulás, kollapszus) diagnózis. A kódolást követően az adatok rögzítése a Microsoft Excel programban történtek. A leíró statisztikai eljárásokon túl az összefüggések feltárására khi-négyszet próbát és kétmintás T-próbát használtunk.

Eredmények: A helyszínen elvégzett diagnosztikai vizsgálatok adatai alapján elmondható, hogy nem teljes azok kihasználtsága. Az alapvető eszközös vizsgálatok közül a vérnyomás mérése minden esetben megtörténik, azonban annak kontroll-vizsgálata csak 21,1%-ban ($p < 0,05$). Helyszíni EKG-vizsgálat 52 esetben (32,5%) nem történt (n=161), ennek ellenére előfordul, hogy a beteg mégis a helyszínen marad. A szinkópe kivizsgálására léteznek bizonyos alap-és specifikus vizsgálatok (Shellong-teszt, Head-up tilt teszt), melyek elvégzéséhez kórházi háttérre van szükség. Ezen vizsgálatok sajnos ebben a régióban nem elterjedtek, ezért a betegek 89,3%-a úgy távozik a kórházból, hogy nem specifikálják a szinkópét.

Következtetések: Előnyös lenne régióként egy szinkópe-ambulancia működése, az alap-és specifikus vizsgálatok elvégzésére.

Témavezető: Dr. Betlehem József

O3.5 Szabó-Maák Zoltán DE-ÁOK

DE OEC Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

A TIDAL VOLUMEN NAGYSÁGÁNAK HATÁSA AZ ARTÉRIÁS OXIGÉN TENZIÓRA EGYTÜDŐS LÉLEGEZTETÉS SORÁN

Bevezetés: Nincs egységes álláspont az egytűdős lélegeztetés (OLV) során alkalmazott légzési térfogat (TV) nagyságáról mellkassebészeti műtétek alatt. A legtöbb tankönyv azt javasolja, hogy az OLV alatt is tartsuk fent a kéttűdős lélegeztetés alatt alkalmazott 10-12ml/kg TV-t. A tüdőprotektív lélegeztetés elveinek megfelelően a lélegeztetéskor a lehető legkisebb TV-re kell törekedni. Azonban nem áll rendelkezésre tanulmány arra vonatkozóan, hogy térfogatvezérelt lélegeztetést alkalmazva, a TV nagysága milyen hatással van az artériás oxigén tenzióra OLV alatt. Tanulmányunk célja az volt, hogy megvizsgáljuk hogyan alakul az artériás oxigén tenzió nagy (10ml/kg + 0 vízcm PEEP) és kis (5ml/kg+5vízcm PEEP) TV alkalmazása során OLV alatt.

Anyagok és módszerek: 64 tüdőrezekciós műtéten átesett beteget randomizáltunk két csoportba (VT5-10 és VT10-5). Miután OLV-re tértünk át, a VT5-10 csoportban a TV-t 5ml/kg-ra csökkentettük és 5 vízcm PEEP-et alkalmaztunk 30 percig, majd ezt követően a műtét végéig felemeltük 10ml/kg-ra és 0 vízcm PEEP-et alkalmaztunk. A VT10-5 csoportban az OLV-t 10ml/kg TV-nel kezdtük 0 vízcm PEEP alkalmazása mellett 30 percig, majd a műtét végéig 5ml/kg TV-t alkalmaztunk 5 vízcm PEEP mellett. Az OLV megkezdése után 30 perccel, majd a TV módosítását követően 15 percenként artériás vérgáz vizsgálatra vért vettünk. Statisztikai feldolgozásra ANOVA tesztet alkalmaztunk.

Eredmények: Első csoport TV 10 pH: $7,39 \pm 0,06$ pCO₂: $40,2 \pm 8$ pO₂: $163,4 \pm 105$ TV 5 (15 perc) pH: $7,32 \pm 0,05$ pCO₂: $49,4 \pm 9,2$ pO₂: $159,4 \pm 91,5$ TV 5 (30 perc) pH: $7,3 \pm 0,05$ pCO₂: $52,0 \pm 9,19$ pO₂: $208,7 \pm 134,7$ Második csoport TV 5 pH: $7,32 \pm 0,06$ pCO₂: $7,32 \pm 0,06$ pO₂: $203,9 \pm 102,6$ TV 10 (15 perc) pH: $7,37 \pm 0,05$ pCO₂: $41,5 \pm 6,3$ pO₂: $222,2 \pm 104,3$ TV 10 (30 perc) pH: $7,38 \pm 0,07$ pCO₂: $39,3 \pm 6,47$ pO₂: $268,2 \pm 114,5$ A pO₂ és pCO₂ Hgmm-ben értendő.

Következtetés: A 10 ml/kg-os TV kedvezőbb szöveti oxigenizációs feltételeket teremt OLV esetén, mint az 5 ml/tskg + 5 vízcm PEEP-pel történő lélegeztetés, de az 5ml/kg+PEEP TV lélegeztetés sem okoz hipoxiát OLV alatt. Mivel az 5ml/kg+5PEEP TV lélegeztetés a posztoperatív szövődmények szempontjából kedvezőbb, célszerű alacsonyabb TV-nel lélegeztetni OLV alatt.

Témavezető: Dr. Végh Tamás

O3.6 Molnár Géza PTE-ETK

PTE ETK Ápolás és Betegellátás Intézet

A KOPONYASÉRÜLTEK PREHOSPITÁLIS ELLÁTÁSÁNAK HAZAI HELYZETE

Bevezetés: A súlyos koponya-, agysérülések maradandó neurológiai szövődményei miatt évek óta modern társadalmunk egyik fő problémája. Nemzetközi kutatások adatai évtizedekre visszamenőleg állnak rendelkezésre, míg Magyarországon a dokumentált klinikai adatok hiányosak. Kutatásunk tárgya, hogy felmérjük a súlyos koponya- agysérültek ellátásáról szóló szakmai irányelvnek a helyszíni alkalmazás során történő megvalósulását, és a prehospitális szakasz fejlődési irányát a Traumatic Brain Injury (TBI) menedzsment alkalmazása óta.

Anyagok és módszerek: Retrospektív vizsgálatunkban Pécs I. Mentőállomásán a 2007 és 2008 naptári évében ellátott különböző súlyosságú koponyasérültek szerepelnek. A betegek túlélését rövidtávú kórházi utánkövetéssel vizsgáltuk. Az eredményeket SPSS13.0 programmal számoltuk ki χ^2 -, egymintás t-próbával és korreláció segítségével.

Eredmények: A 207 fő (átlag életkor 43,2 év) esetén a bejelentéstől a kórházba érkezés ideje $51,5 \pm 21,2$ perc volt, és az első CT vizsgálat az esetek 70,8%-ában 1 órán túl történt. Polytraumatizált betegeknél az ellátás ideje átlagosan 36,3 perc volt. Összesen 114 főt sikerült utánkövetni. 7 sérült volt polytraumatizált, 45 fő volt izolált fejsérült. Az elsődleges orvosi vizsgálat után a kórházban maradást a beteg korábbi eszméletvesztése határozta meg ($p=0,014$). A kórházban maradást más vitális paraméterek nem határozták meg, bár csak 6 fő volt, akinek a vérnyomását komolyabb beavatkozásokkal kellett kezelni. A helyszíni krisztalloid terápia és az átadás előtti systolés vérnyomásérték között szignifikáns kapcsolat igazolódott ($p=0,001$). A polytraumatizált betegeknél a kórházban maradást csak a szaturáció mértéke ($p=0,001$) befolyásolta.

Következtetés: Mintánkban a sérültek kórházba kerülési ideje hosszabb, mint az ajánlott. A betegek kórházban maradását nagymértékben az eszméletvesztés fennállása és szaturációjának értéke határozta meg. További traumatológiai továbbképzések, mint pl. ATLS tréning szükségesek. A jelenlegi dokumentációs eljárás felülvizsgálata igényeltetik. A témával kapcsolatos további hasonló, feltáró jellegű országos szintű kutatás kívánatos.

Témavezető: Dr. Nagy Gábor

O3.7 Kovács Attila SE-ÁOK

SE ÁOK Kardiológiai Központ Kardiológiai Tanszék

A KÉTDIMENZIÓS STRAIN ECHOKARDIOGRÁFIA ÉS A HAGYOMÁNYOS ECHOKARDIOGRÁFIA ÖSSZEHASONLÍTÁSA AKUT KORONÁRIA SZINDRÓMÁBAN

Bevezetés: Az akut iszkémia indukálta bal kamra diszfunkció és szegmentális falmozgászavar a legkorábban kialakuló és detektálható elváltozás akut koronária szindrómában. A fentiek megítélésében a miokardium deformációját mérő 2D strain echokardiográfia (2DSE) számos előnnyel járhat a hagyományos echokardiográfiával szemben. Vizsgálatunk célja a 2DSE és a hagyományos echokardiográfia szenzitivitásának és klinikai hasznának összehasonlítása volt akut koronária szindrómában.

Anyagok és módszerek: Klinikánkra STEMI (n=8) és NSTEMI-ACS (n=18) gyanúval felvételre került betegeknek (10 nő, 16 férfi, átlagéletkor 62 ± 12 év) a standard 17 szegmentumos bal kamrai felosztásnak megfelelően, a szegmentális longitudinális „peak systolic strain” (PSS) értékeket (GE Vivid i, AFI), a hagyományos szívtultrahang során vizuális megítéléssel véleményezett szegmentális falmozgászavart, valamint a 12 elvezetéses EKG-t elemeztük és vetettük egybe a koronarográfia eredményével. A koronáriák ellátási területének szegmentális beosztásához az AHA ajánlások alapján alapuló modellt használtuk.

Eredmények: Mind a STEMI, mind az NSTEMI-ACS csoportban a szegmentális longitudinális PSS szignifikánsan jobban mutatta ki az akut iszkémia indukálta szegmentális bal kamra diszfunkciót, mint a vizuális becslés a hagyományos echokardiográfia (echo) során (a koronarográfiától való abszolút eltérés, 2DSE vs. echo: STEMI: $4,3 \pm 0,8$ vs. $7,3 \pm 0,8$; NSTEMI-ACS: $4,1 \pm 0,6$ vs. $8,6 \pm 1,2$ hibapont, $\text{átlag} \pm \text{SEM}$, $p < 0,05$). A STEMI csoportban az EKG és a 2DSE között nem volt szignifikáns különbség, azonban az NSTEMI-ACS csoportban a három vizsgálmódszer közül a 2DSE jelezte legérzékenyebben az iszkémiás szívműködési terület lokalizációját (a módszerek szenzitivitása, 2DSE vs. echo vs. EKG: STEMI: 79,5% vs. 35,2% vs. 77,3%; NSTEMI-ACS: 81,5% vs. 41,4% vs. 27,9%). Kimutattuk továbbá, hogy ACS-ban teljes koronária okklúzió esetén a területiális longitudinális PSS szignifikánsan kisebb, mint az okklúzióval nem járó, szignifikáns szűkületeknél ($-6,5 \pm 0,49\%$ vs. $-11,3 \pm 0,99\%$, $\text{átlag} \pm \text{SEM}$, $p < 0,05$).

Következtetés: Eredményeink alapján a longitudinális 2DSE az iszkémiás miokardium lokalizációjának és kiterjedésének megítélésében érzékeny és pontos vizsgálmódszernek bizonyult akut koronária szindróma esetén.

Témavezető: Dr. Nagy Andrea, Dr. Apor Astrid

O3.8 Czerlau Cecilia MOGYE

MOGYE ÁOK Intenzív Terápia Tanszék

MYOCARDIUM VÉDELEM A SZÍVSEBÉSZETBEN

Bevezető: A szív üregeiben vagy a koszorúereken végzett sebészeti beavatkozások idejére a szív működését fel kell függeszteni és mesterséges vérkeringést (cardiopulmonalis bypass-t) kell alkalmazni ahhoz, hogy a műtétet el lehessen végezni. A szív ischémiás sérüléseinek kivédésére cardioplegiás oldatokat perfundálnak az aortagyökbe vagy a koszorúerekbe, mely megállítja a szív működését, ideális körülményeket teremtve a sebésznek a műtét elvégzésére, valamint védelmet biztosít a szív megállás időtartamára.

Célkitűzés: Dolgozatunk célja a Marosvásárhelyi Szívsebészeti Klinikán újonnan bevezetett cardioplegiás oldat hatékonyságának vizsgálata.

Anyag és módszer: Retrospektív klinikai vizsgálat a Marosvásárhelyi Szívsebészeti Klinikán 2009 január 1 – augusztus 31 időszakban végzett műtétek alapján. Vizsgáltuk a műtét utáni haemodinamikai szövődeményeket (szív perctérfogat csökkenés, inotropikum szükséglet, ritmuszavarok, vezetési zavarok) a használt cardioplegiás oldat függvényében.

Eredmények: A vizsgált időszakban 541 esetből 246 alkalommal az új Calafiore cardioplegiát, míg 295 alkalommal a klasszikus vegyes (vér és kristályos) oldatot használták. A műtétet követő időszakban a haemodinamikai szövődemények egyforma gyakorisággal jelentkeztek a két csoportban, egy jelentős eltérés kivételével: az intraaortikus ballompumpa használata gyakoribb volt Calafiore cardioplegia használata esetén.

Következtetések: Az újonnan bevezetett Calafiore cardioplegiás oldat mellékhatásai nem különböznek jelentősen a vért és kristályos oldatot tartalmazó cardioplegia okozta mellékhatásoktól, ugyanakkor megfelelő szívizomvédelmet nyújt a szív műtétek alatt.

Témavezető: Dr. Kovács Judit

O3.9 László Eszter PTE-ÁOK

PTE ÁOK Magatartástudományi Intézet

A LIVING WILL ("ÉLŐ VÉGAKARAT") TÖRVÉNYI LEHETŐSÉG ISMERTSÉGE, MEGÍTÉLÉSE ÉS TOVÁBBGONDOLÁSA

Bevezetés: Az elmúlt évtizedekben világszerte törvényi védelmet kaptak a betegek jogai, köztük önrendelkezési joguk is. Hazánkban mindez az 1997-es Eütv. bevezetésével valósult meg. Ám a törvényi lehetőségnek csak akkor van értelme, ha az érintettek ismerik is azt. Célul tűztem ki annak feltérképezését, hogy a Pécsi Tudományegyetemen jelenleg tanulmányaikat folytató, leendő egészségügyi dolgozók, valamint a felnőtt lakosság ismeri-e az Eütv.-ben biztosított „élő végakarát” rendszerét, továbbá hogyan vélekedik ezen lehetőségről. A válaszaikat mely változók (nem, életkor, világnézet, iskolázottság, lakhely, foglalkozás) befolyásolják, illetve a válaszok összhangban vannak-e az egyetlen e témában született „Ki döntsön az élet végén?” című tanulmánnyal.

Anyagok és módszerek: Önkitöltős kérdőíves felmérést végeztem. A mintát három csoport alkotta (Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának hallgatói, Egészségtudományi Karának hallgatói, valamint a felnőtt lakosság), az elemszám meghaladta az ötszázat. A statisztikai értékelést az SPSS program segítségével készítettem el.

Eredmények: A törvényi lehetőséget a válaszadók jelentős része nem ismerte. A korábbi tanulmánnyal összevetve megállapítható, hogy nagymértékben nőtt azok aránya, akik fontosnak tartják a beteg részvételét a kezelési döntésekben és hasznosnak ítélik meg a living will intézményét. Valamennyi csoportban szignifikánsan nagyobb arányt képviselnek, akik a beteg élő végakarátát tiszteletben tartanák, akik maguk is készíttetnének élő végakaratot, illetve akik szerint az orvos döntéshozatalát beteg végakarátának ismerete segítené. A törvényi szabályozással, annak alkalmazásával kapcsolatos kérdésekben a válaszadók hasonlóan vélekedtek, a csoportok közt szignifikáns különbség csupán néhány esetben fordult elő. A vizsgált változók többsége a válaszokra nem volt hatással.

Következtetés: Elmondható, hogy a vizsgált csoportok mindegyikében fontosnak tartják a törvényi lehetőséget, szorgalmazzák annak a lakosság szélesebb körében történő megismertetését, valamint továbbgondolását.

Témavezető: Dr. Jakab Tibor

P.1 Kuthi Levente SZTE-ÁOK

SZTE ÁOK Pathológiai Intézet

HIGH-GRADE VESESEJTES CARCINOMA: MORFOLÓGIAI JELLEMZŐK

Bevezetés: A veserákok döntően a low-grade világossejtes altípusba tartoznak. A high-grade rákok morfológiai jellegzetességei Magyarországon kevésbé ismertek, a retrospektív elemzés ezt kívánja pótolni.

Anyagok és módszerek: A szerző az SZTE ÁOK Urológiai Klinikán 2001-2010 között daganat miatt végzett nephrectomiák leletéből gyűjtötte a II-es, a III-as, ill. a IV-es grádusú eseteket és ezeket témavezetőjével együtt újravizsgálta az alábbi szempontok szerint: nem, kor, szöveti altípus, grádus, a tumor nagysága és kiterjedtsége, daganatos necrosis, rhabdoid morfológia, sarcomatoid átalakulás, daganatos óriássejtek, tumort infiltráló lymphocyták jelenléte.

Eredmények: 70 eset bizonyult high-grade ráknak (a III-as és a IV-es grádusú esetek), az alábbi megoszlásban: 60 világossejtes, 5 papilláris, 2 chromophob, ill. 3 nem osztályozható carcinoma (NOS). A tumor kiterjedtsége 12 T1, 7 T2, 43 T3 és 8 T4 megoszlást mutatott. 52 esetben igazolódott primer high-grade carcinoma, 18 esetben low-grade carcinoma high-grade transzformációját látták. A tumorsejtek cytoplasmájában gyakran észleltek eosinophil szemcsézettséget. Sarcomatoid átalakulást 4, rhabdoid megjelenést (eosinophil cytoplasma inclusio, excentrikus nagy, vesicularis sejtmag, prominens nucleolus) 16, a kettő kombinációját 8 esetben észlelték. Tumort infiltráló lymphocyták 23 esetben fordultak elő. Háromfajta daganatos óriássejtet figyeltek meg.

Következtetés: Anyagukban a high-grade rákok 75%-a csak high-grade látómezőkkel jelentkezett, 25%-uk jött létre low-grade carcinoma dedifferenciálódásából. Rhabdoid morfológiát gyakrabban láttak, mint sarcomatoid átalakulást, high-grade sajátosságnak tekintik. Az esetek többsége előrehaladt stádiumúnak (T3, ill. T4) bizonyult. A morfológiai jellegzetességek és a túlélés viszonyának az elemzése folyamatban van.

Témavezető: Iványi Béla

P.2 Pápai Zsolt SE-ÁOK, Kovács Sándor SE-ÁOK

SE ÁOK Humánmorfológiai és Fejlődésbiológiai Intézet; SE ÁOK Transzplantációs és Sebészeti Klinika

MÓDSZEREK A MÁJ ÉR- ÉS EPEÚTRENDSZERÉNEK POST MORTEM 3D MEGJELENÍTÉSÉRE – AZ EPEÚTRENDSZER VARIÁCIÓI, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A PARCIÁLIS MÁJTRANSZPLANTÁCIÓRA

Bevezetés: A parciális májtranszplantáció bevezetése és alkalmazása során észlelt posztoperatív szövödmények hívták fel a figyelmet a vascularis és biliaris architektúra variációs anatómiai leírásának hiányosságaira.

Anyagok és módszerek: Vizsgálatainkban a Kiss M. (2004) által leírt műgyantakeveréket használó korróziós technikát alkalmaztuk. (1) Cadaver májak ductus choledochusába műgyantakeveréket fecskendeztünk, majd sósavval eltávolítottuk a májparenchymát. (2) Májak ér- és epeút rendszerébe négyféle színű és denzitású műgyantakeveréket injektáltunk, majd a májkról CT-felvételek készültek. (3) Egy-egy májat csak egy ágrendszerére injektáltunk. Fixálás után a viscerális felszín felől eltávolítottuk a májparenchymát az ér- és epeútrendszer öntvényeiről, meghagyva az anterolateralis és horizontális felszíni májparenchymát.

Eredmények: (1) 108 epeútöntvényt készítettünk, majd Couinaud (1957) szerint osztályozva (A-F) összevetettük a nemzetközi irodalomban talált statisztikákkal, és jelentős eltéréseket találtunk a C1 (5,56% v. 16%) és a D1 (22,22% v. 5%) variációknál. Hat preparátumot nem lehetett beilleszteni a klasszifikációs rendszerbe, az általuk mutatott háromféle variáció előfordulási gyakorisága 5,56%. A bal laterális split technika szempontjából vizsgáltuk a II., III. és IV. szegmentumokat drenáló epeutak variációit és a ductus segmentalis IV eredési pozíciója alapján 3 – a Couinaud-klasszifikációban nem szereplő – variációt különítettünk el, s meghatároztuk előfordulási gyakoriságukat. (2) 3D-rekonstrukciós CT-felvételeken modelleztük a máj preoperatív, képalkotókkal történő vizsgálatát. (3) Speciális preparációval, parenchyma-keretben, az erek és epeutak szegmentális ágrendszerének májparenchymán belüli térbeliségét, az eredeti májvolument jelző preparátumokat készítettünk.

Következtetés: A megfigyelt epeút-szerkezeti variációk előfordulási gyakorisága jelentős eltérést mutat a nemzetközi statisztikákkal összevetve. A preoperatív képalkotó vizsgálatokat post mortem modellezve, az ér- és epeút-variációk ismeretében az ideális graft-leválasztást tanulmányozhattuk. Eredményeink a szövödménymentes parciális májátültetés és a biztonságos májresectiók tervezésében és végrehajtásában hasznosíthatók.

Témavezető: Dr. Nemeskéri Ágnes, Dr. Kóbori László

P.3 Nelhűbel Györgyi SE-ÁOK

Országos Onkológiai Intézet Kísérletes Farmakológiai Osztály; SE ÁOK Fül- Orr-
Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Klinika

AZ EGF-RECEPTOR SZEREPÉNEK VIZSGÁLATA KÜLÖNBÖZŐ LOKALIZÁCIÓJÚ FEJ-NYAKI TUMOROKBAN

Bevezetés: Hazánkban a fej-nyaki tumorok (HNSCC) a harmadik leggyakoribb előfordulási daganatok férfiak körében. A klasszikus rizikófaktorok (dohányzás, alkoholizmus) mellett a HPV fertőzés lehetséges szerepére sok irodalmi adat utal. Az epidermális növekedési faktor receptor (EGFR) fokozott expressziót mutat HNSCC-ben, ezért a sebészi és kombinált kemoradioterápia mellett az anti-EGFR terápia vezethet további fejlődéshez a fej-nyaki daganatok kezelésében. Az EGFR transzmembrán régióval rendelkező tirozin-kináz aktivitású (TK) glikoprotein receptor. Többféle hibája ismert daganatokban: a ligand kötő domén jelentős hosszúságú hiánya (vIII variáns), a génamplifikáció, illetve a tirozin-kináz domén mutációja.

Célkitűzés: Korábban immunhisztokémiával feltérképeztük az EGFR epitóp-mintázatot különböző lokalizációjú (hypopharynx, glottikus, supraglottikus, nyelvgyöki és tonsilla eredetű) fej-nyaki tumorokban. A munka folytatásaként terveztük az EGFR génamplifikáció, a vIII mutáció, illetve a HPV és KRAS státusz meghatározását mintáinkban, valamint az anti-EGFR terápiák összehasonlítását kísérletesen.

Anyag és módszer: 71 műtéti blokkot dolgoztunk fel. TMA metszeteken FISH technikával kimutattuk az EGFR gén amplifikációját, valamint immunhisztokémiával a vIII variáns expresszióját. Molekuláris biológiai módszerekkel meghatároztuk a HPV 16, 18 és 33 pozitivitást, valamint a RAS 12-es kodonját érintő mutációkat. HNSCC preklinikai modellekben teszteltük az anti-EGFR terápiák hatásosságát.

Eredmények: Az immunhisztokémiai vizsgálatok alapján megállapítottuk, hogy a különböző lokalizációkban az EGFR epitóp-mintázata eltérő és egy tumoron belül is nagyfokú a heterogenitás. A minták több mint felében emelkedett génkópiaszámot találtunk, azonban TK-domén hibát nem, KRAS mutációt csak 2 mintában mutattunk ki. 14 minta volt HPV-pozitív és 21%-ban találtunk vIII mutációt. Preklinikai vizsgálatokban igazoltuk, hogy az EGFR különböző hibái jelentősen befolyásolják a terápia kimenetelét.

Következtetés: A receptort gén- és fehérjeszinten is fokozottan expresszáló tumorok prognózisa jelentősen rosszabb. Mivel a vIII variáns nagy gyakorisággal fordult elő, ezért jelenlétét a jövőben fontos lenne meghatározni a célzott terápiák tervezésében.

Témavezető: Dr. Tóvári József, Dr. Szabó Balázs

P.4 Dorogi Bence SE-ÁOK, Börzsönyi Anna SE-ÁOK

SE ÁOK Humánmorfológiai és Fejlődésbiológiai Intézet; SE ÁOK Radiológiai és Onkoterápiás Klinika

AZ INGERKÉPZŐ ÉS VEZETŐ RENDSZER VÉNÁS ELVEZETÉSE. A VÉNÁS DRENÁZS ANATÓMIAI VARIÁCIÓI ÉS LEHETSÉGES KLINIKAI JELENTŐSÉGÜK

Bevezetés: Az ingerképző rendszer artériás vérellátásával számos közlemény foglalkozik, azonban a rendszer vénás drenázsát vizsgáló publikáció nem ismert. Az egyre finomodó intervenciók technikák alkalmazásakor a teljes ingervezető rendszer vénás drenázsának pontos anatómiai ismerete elengedhetetlen. Céljaink: Statisztika készítése a variációk megoszlásáról; a vénák megjelenítése és dokumentálása post mortem CT felvételeken, korróziós és szövettani preparátumokon.

Anyagok és módszerek: Az általunk kidolgozott módszer szerint 22 szív ereibe kétféle gyantapolymert fecskendeztünk. Az artériás és vénás rendszerbe fecskendezett gyanta denzitását bárium-szulfát vagy Lipiodol hozzáadásával állítottuk be.

A CT vizsgálatokat 16 szeletes Multidetector Computed Tomograph-on (MDCT) végeztük, majd a szerveket korrodáltuk.

Eredmények: A korróziós preparátumok elemzésével új statisztikát készítettünk. A SN-t drenáló véna minden esetben a v. cava superior és a crista terminalis találkozásánál lévő pitvari területről indul, és rövid, a sinus coronariussal párhuzamos lefutás után nyílik a jobb pitvarba. Az AVN vénás elvezetésére az alábbi megoszlást találtuk: a non-coronariás sinus alól induló véna 66.7%-ban nyílik közvetlenül a jobb pitvarba („A” variáció); 16.7%-ban nyílik a v. cordis mediába („B” variáció) és 16.7%-ban ömlik a v. cordis magna terminális részébe („C” variáció). Dokumentáltuk a His-köteg és a Purkinje-rostok területét drenáló vénákat. A septum intermusculare jobbkamrai felszínes régiójában distal felé egyenesen futó II. septalis perforans artériából kiágazó septomarginalis artériákat követő vékony egyenes vénák figyelhetők meg. A rekonstruált post mortem CT képeken jól látható sűrű vénás fonat ábrázolódik a nodális régiókban; ezek a fonatok mikroszkópos metszeteken megfigyelhetők a pacemaker sejtek és a nodális artériák környezetében.

Következtetés: Elsőként közlünk adatokat az ingerképző és vezető rendszert drenáló vénák anatómiájáról, és beömlési variációikról. Ezen vénák lokalizációja miatt feltételezzük, hogy szívműtétek során sérülhetnek, katéteres beavatkozások következtében véletlen ablatio, oclusio történhet és a kialakuló vénás stasis és perfusio romlás ingerképzési és vezetési zavarokhoz vezethet.

Témavezető: Dr. Nemeskéri Ágnes, Dr. Karlinger Kinga

P.5 Horváth Gábor PTE-ÁOK

PTE ÁOK Anatómiai Intézet; PTE TTK Kísérletes Állattani és Neurobiológiai Tanszék; PTE TTK Sportbiológia Tanszék

AZ INGERGAZDAG KÖRNYEZET ÉS SZOCIÁLIS IZOLÁCIÓ HATÁSÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA ISCHAEMIA INDUKÁLTA RETINADEGENERÁCIÓBAN PATKÁNYBAN

Bevezetés: Az irodalomból és korábbi kutatásainkból is ismert, hogy az ingergazdag környezet befolyásolja az idegrendszer, ezen belül a látórendszer fejlődését és működését, jótékony, védő hatása van agyi és retinális károsodások esetén. Ezzel szemben a szociális izoláció stresszhatásként jelenik meg, memória és viselkedési zavarokat okoz.

Anyagok és módszerek: Vizsgálataink során patkánymodellünkben összehasonlítottuk az ischaemiás retina károsodás mértékét, két héttel az ischaemiás állapotot létrehozó arteria carotis communis permanens kétoldali elzárása (BCCAO) után. Három, az operáció napjától kezdve eltérő körülmények közé helyezett állatcsoportot vizsgáltunk: standard környezet (kontroll csoport); ingergazdag környezet (megnövelt élettér és komplex ingergazdagság); szociális izoláció.

Eredmények: A BCCAO műtét után két héttel került sor a patkányok retinájának szövettani vizsgálatára, ami azt mutatta, hogy a teljes retina és az egyes rétegek vastagsága (ami jól korrelál a rétegeket alkotó sejtek számával) a standard körülmények között tartott egyedek esetében súlyosan károsodott a normál, károsodásmentes retinához viszonyítva. A két hétig komplex ingergazdag környezetben tartott állatok esetében a retina vastagsága megtartottabb maradt, szignifikáns védő hatást mutattunk ki. A szociális izoláció hím egyedekben nem eredményezett jelentős eltérést a standard körülmények között tapasztalt károsodáshoz képest, de nőstények esetében súlyosabb volt a károsodás, szignifikánsan vékonyabb volt a retina.

Következtetés: Ezen eredmények alapján újabb megerősítést nyert az ingergazdag környezet neuroprotektív hatása, amelyet korábban az excitotoxikus retinadegeneráció vizsgálata során már bizonyítottunk. A szociális izoláció hatásairól az eddigi eredmények alapján elmondható, hogy az ischaemiás károsodás mértéke eltérő a különböző nemű patkányok esetén, feltételezhetően a nőstény egyedek érzékenyebben reagálnak az ischaemiás degeneratív hatásokra ilyen körülmények között, mint a hímek.

Témavezető: Dr. Szabadfi Krisztina, Dr. Atlasz Tamás, Dr. Reglődi Dóra, Dr. Kiss Péter

P.6 Somogyi Attila DE-ÁOK

DE OEC Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet; DE OEC Arc- Állcsont- és Szájsebészeti Tanszék

ÚJ MÓDSZER IDEGSEJTEK DENDRITFÁINAK MORFOFUNKCIONÁLIS ÖSSZEHASONLÍTÁSÁRA

Bevezetés: A neuronok egymástól nagyon különböző morfológiával és funkcióval rendelkeznek és általában nagyszámú szinapszist fogadnak, főképpen a dendritikus felszínükön. A sejt tüzelési aktivitását a sejttestre (axon eredési kúpra) érkező posztszinaptikus potenciálok (PSP) nagysága és időbeli szummációja határozza meg. Ezért fontos a dendritfa különböző területein található szinapszisok aktivitása során generált PSP-ok somatopetális terjedése során bekövetkező gyengülésének és a terjedéshez szükséges időnek a vizsgálata.

Anyagok és módszerek: A morfoelektrotónikus transzformáció (MET) két fajtája lehetővé teszi az idegsejtek morfológiájának funkcionális térbe való transzformációját, ahol a dendritikus szinapszisok és a sejttest távolságai arányosak a PSP-ok két pont közötti gyengülésével, vagy a két pont közötti terjedéséhez szükséges idővel. Azonban a dendritikus felszínnek azon részeit, melyek adott geometriai és funkcionális távolságokra vannak a szómától nehéz azonosítani a MET módszerével. E probléma megoldására továbbfejlesztettük a MET-t és morfofunkcionális mátrixokat készítettünk (MFM), hogy feltérképezzük a dendritek teljes felszínének milyen hányada (az összes fogadott szinapszis arányának egy közelítése) található különböző geometriai és funkcionális távolságokban. A MFM-ok két fajtáját használtuk (morfoelektrotónikus és morfotemporális), melyekben a mátrix elemek megmutatják, hogy valamely geometriai és funkcionális (PSP gyengülés, illetve terjedési idő) távolságban a teljes dendrit felszín hány százaléka található. Vizsgálatainkat morfológiailag nagy hűségű passzív szegmentális kábel modellekben végeztük a NEURON (Duke University, USA) program segítségével.

Eredmények: Három különböző típusú központi idegrendszeri neuront hasonlítottunk össze a MFM-ok módszerével: hippokampális piramis sejteket és kisagyi Purkinje sejteket egérben és gerincvelői motoneuronokat békákban. A sejteket vizsgáltuk homogén és inhomogén membrán modellekben (ahol a szóma és dendrit membránja azonos, illetve különböző) is.

Következtetés: Eredményeink néhány közös elvet mutatnak a különféle központi idegrendszeri neuronok morfofunkcionális felépítésében állatfajtától függetlenül.

Témavezető: Dr. Wolf Ervin, Dr. Stelescu András

**SZINAPTIKUS NITROGÉN MONOXID SZABÁLYOZÁS A FEJLŐDŐ
HIPPOKAMPUSZBAN**

Bevezetés: Az agy működésének feltétele a neuronális hálózatok összehangolt, szinkron működése. A fejlődő neuronhálózatban létrejövő szinkron eseményekért főként a serkentő GABAerg szinaptikus jelátvitel felelős. A felnőtt állat serkentő és gátló szinapszisaiban a nitrogén-monoxid (NO) közvetítette retrográd jelátvitel egy fontos szabályozó elem, azonban az NO-rendszer gátlása fejlődő állapotok idegsejtjeiben is súlyos károkat okoz, ami az NO-nak a hálózat szabályozásában betöltött szerepére utal. Felvetődik, hogy hol van az NO rendszer neuronális támadáspontja fejlődő egér hippocampusban és képes-e ez a fejlődő hálózat szinkron aktivitását befolyásolni?

Anyagok és módszerek: A neuronokban a neuronális NO-szintáz (nNOS) felelős az NO-termelésért, az NO receptora pedig az NO-szenzitív guanilát cikláz (NOsGC). A szinapszisok nNOS- és NOsGC-pozitívítását DAB-immunarany kettős festéssel vizsgáltuk. Az élő rendszer működőképességét immunfluoreszcens módszerekkel vizsgáltuk, hippocampális túlélő szeleteken, az NO-rendszer hálózati aktivitásra való hatását pedig „multineuron calcium imaging” módszerrel teszteltük.

Eredmények: Kimutattuk, hogy a fejlődő GABAerg szinapszisok legalább harmada nNOS pozitív volt a poszt-szinaptikus oldalon, és ezeknek a szinapszisoknak legalább fele tartalmazta az NO receptorát pre-szinaptikusan, mutatva a retrográd NO-jelátvitel megvalósulásának lehetőségét. Az élő szeletben NO-donor hatására a GABAerg terminálisok harmadában jelentős cGMP termelődést tapasztaltunk, amit az NO-receptor blokkolása teljesen kivédett. Végül a hálózati aktivitás vizsgálata kimutatta, hogy az NO-szintézis gátlása vagy az NO-receptor blokkolása jelentősen növelte, míg NO-donor vagy cGMP-analóg hozzáadása pedig csökkentette a piramis sejtek szinkron tüzeléseinek sűrűségét.

Következtetés: Eredményeink bizonyították az NO-jelátvitel molekuláris elemeinek jelenlétét, működőképességét, valamint annak alapvető szerepét a fejlődő egér hippocampus szinkron aktivitásának szabályozásában. Továbbá bemutattuk, hogy az NO jelátvitel a fejlődés korai szakaszában a még serkentő GABAerg kapcsolatok esetében is meghatározó szabályozó komponens.

Témavezető: Dr. Nyíri Gábor

P.8 Gyöngyösi Benedek SE-ÁOK

SE ÁOK II. sz. Patológiai Intézet; Universität Heidelberg Pathologisches Institut

AZ ADIPOPILIN IMMUNHISZTOKÉMIAI KIMUTATÁSA A

LIPIDFELHALMOZÓDÁS MARKERE HUMÁN BETEGSÉGEKBEN

Bevezetés: A lipidcseppek magas energiatartalmú zsírok és koleszterin tárolására szolgáló dinamikus struktúrák, melyek szinte minden eukarióta sejtben megtalálhatók, és a lipidek mellett jellegzetes fehérjék is a komplex részei. Lipidcsepp-felhalmozódás észlelhető különféle sejtkárosodások vagy a sejtek lipid túlterhelése következményeként, mint például atherosclerosisban, zsírmájban, diabeteses nephropathiában, valamint hypoxiás körülmények között. A lipidcseppek struktúrájának fenntartásában a PAT proteincsalád fehérjéi vesznek részt, többek között a perilipin, adipophilin és a TIP47. Az adipophilin knock out egerekben nem fejlődik ki zsírmáj.

Célkitűzés: Korábbi vizsgálatokban az adipophilin jó markernek bizonyult különböző fajok egészséges szöveteiben, különösen a májban jelen lévő lipidcseppek kimutatására. Jelen vizsgálatunk célja az adipophilin diagnosztikai értékének és szerepének meghatározása volt különféle humán megbetegedésekben.

Anyagok és módszerek: Adipophilin-ellenes antitestek felhasználásával immunhisztokémiai vizsgálatot végeztünk formalin-fixált, paraffinba ágyazott szövetmintákból készült reprezentatív metszeteken. Vizsgálatainkba 11 atherosclerosis, 12 epehólyag cholesterolosis, 9 zsírszövetnecrosis, 15 diabeteses nephropathia, 8 centrolobularis májnecrosis, valamint 14 szív-, 11 vese- és 9 vastagbélinfarktus esetet vontunk be. (A szövettani mintákat a heidelbergi Pathologia Intézet biztosította.)

Eredmények: A lipid túlterheléssel összefüggő pathológiás állapotokban az adipophilin erős kifejeződését észleltük atheroscleroticus léziók, epehólyag cholesterolosis és zsírszövetnecrosis habos macrophagjaiban. Szintén kifejezett adipophilin festődést találtunk diabeteses nephropathiában a vesetubulusokban a normál kontrollhoz viszonyítva. Adipophilin-pozitív lipidcseppek felhalmozódását figyeltük meg továbbá ischaemiás infarktusokban az ép és necroticus szövetrészek közötti határzónában, míg a necroticus sejtek citoplazmája diffúzan festődött.

Következtetés: Az adipophilin jó és értékes markernek bizonyul lipidfelhalmozódással járó humán betegségek rutin pathológiai vizsgálatában és ígéretes lehetőség a szívinfarktus szöveti diagnosztikájában.

Témavezető: Dr. Kiss András, Dr. Beate Straub

P.9 Károlyi Katalin DE-ÁOK

DE OEC Patológiai Intézet

A VÉRLEMEZKE EREDETŰ NÖVEKEDÉSI FAKTOR RECEPTOR-BÉTA (PDGFR-BÉTA) EXPRESSZIÓJA MIELOFIBRÓZISSAL JÁRÓ KÓRKÉPEKBEN

Bevezetés: Mielofibrózisban a csontvelői kötőszövet felszaporodását pánцитопénia és extramedulláris vérvképzés követi. A csontvelői fibrózis hátterében a fibrociták stimulációja és a kollagén fokozott szintézise áll. A folyamatban néhány más növekedési faktor mellett a vérlemezke eredetű növekedési faktor (PDGF) receptor tirozin-kináz aktivációja is szerepet játszhat. Munkánk során ezért a PDGF receptor-béta expresszió és a csontvelői rostsaporulat közötti összefüggéseket elemeztük szövettani metszeteken.

Anyagok és módszerek: 32 beteg (19 férfi és 13 nő) mintáit kontroll (3 fő), mieloproliferatív (11 fő), mielodiszpláziás (12 fő) és egyéb csontvelői betegségben szenvedő (6 fő) csoportokra osztottuk. A csontvelői fibrózis mértékét rácsrost és kollagén kimutatásával, a PDGFR-béta expressziót pedig specifikus immunhisztokémiai reakciót követően határoztuk meg.

Eredmények: PDGFR-béta expressziót mielofibrózisban a csontvelői stróma (fibroblaszt) jellegű sejteken észleltünk. Az expresszió mértéke a fibrózis enyhe formájában kisfokúnak, az előrehaladott esetekben viszont igen jelentősnek bizonyult. A PDGFR-béta expresszió szemikvantitatív meghatározása pontosan tükrözte a csontvelői fibrózis mértékét, sőt, a prefibrotikus állapotokat a hagyományos festéseknél korábban kimutatta. A PDGFR-béta expresszió és a perifériás vérben észlelt citopénia mértéke szoros összefüggést mutatott.

Következtetés: A csontvelői fibroblasztok kollagéntermelése és PDGFR-béta expressziója korrelál. Ha a csontvelői fibrózis a PDGFR-ligand kötődés révén fokozódik, akkor a receptor tirozin-kináz gátlása ideális kezelési célpont lehet a mielofibrózis kialakulásának megakadályozásában.

Témavezető: Dr. Méhes Gábor

P.10 Benkő Eszter PTE-ÁOK

PTE ÁOK Patológiai Intézet

LEUKÉMIÁS TUMORTÖMEG KOMBINÁLT SEJT, DNS ÉS RNS ALAPÚ
MONITOROZÁSA T(12;21)+ GYERMEKKORI AKUT LIMFOBLASZTOS
LEUKÉMIÁBAN

Bevezetés: Az indukciós kezelés során kimutatható reziduális tumortömeg független prognosztikai marker gyermekkori akut limfoblasztos leukémiában (ALL).

Anyagok és módszerek: Kísérleteink során 14 t(12;21)(p13;q22) transzlokációt (*ETV6/RUNX1* génfúzió) hordozó ALL-es gyermek 55 csontvelő mintáját vizsgáltuk. A mintavételek diagnóziskor, valamint a terápia folyamán, az alkalmazott ALL IC-BFM 2002 protokollnak megfelelően történtek. Citospin preparátumokon kombinált CD10 immunfenotipizálást és *ETV6/RUNX1* fluoreszcens *in situ* hibridizációs (FISH) vizsgálatot végeztünk automatizált mikroszkópiával. Az eredményeket összevetettük a munkacsoport által ugyanazon betegek mintáin elvégzett, *ETV6/RUNX1* reverz transzkripció PCR (RT-PCR) vizsgálatok eredményeivel. Azoknál a betegeknél, ahol a sejt és az RNS alapú módszer jelentős eltérést mutatott, DNS szinten is megvizsgáltuk az *ETV6/RUNX1* génfúziót multiplex-PCR-rel.

Eredmények: A 10^{-3} alsó detektálási szinttel rendelkező automatizált mikroszkópos módszer a 15 napos, 33 napos, 12 hetes és 5 hónapos minták 89%-ában, 30%-ában, 13%-ában, illetve 36%-ában mutatott ki CD10⁺ és *ETV6/RUNX1*⁺ sejtpopulációt. A 15 napos és a 33 napos minták aberráns sejtjeinek FISH mintázatai a t(12;21) transzlokáción kívül olyan addicionális genetikai eltérésekre is utaltak, melyek a diagnosztikus mintákban is megfigyelhetők voltak. A 12 hetes és 5 hónapos minták *ETV6/RUNX1*⁺ sejtjei nem mutatták az említett másodlagos eltéréseket, így ezek valószínűleg nem reziduális, hanem pre-leukémiás sejtek. A feltevést alátámasztotta, hogy az RT-PCR vizsgálat nem mutatott 10^{-3} szintet meghaladó reziduáriumot a 15 napnál későbbi mintákban. A sejt alapú módszer eredményeit a DNS alapú multiplex-PCR sikeresen validálta azon betegeknél, akik mintáiban nagymértékű eltérést mutatott a sejt és az expresszió alapú módszer.

Következtetés: Az ALL-ben szenvedő gyermekek terápiájának monitorozásában kiemelten fontosak a pre-leukémiás klón kimutatására alkalmas módszerek, mivel korai stádiumban képesek jelezni a betegcsoportra jellemző késői relapszust.

Témavezető: Dr. Pajor László, Dr. Alpár Donát

OSTEOPONTIN ÉS CD44 VIZSGÁLATA PRIMER EMLŐTUMOROKBAN ÉS TÁVOLI ÁTTÉTJEIKBEN

Bevezetés: Az osteopontin (OPN) Arg-Gly-Asp szekvencián keresztül képes kötődni integrin és CD44 receptorokhoz. Az OPN-CD44 interakcióról kimutatták, hogy elősegítheti a daganatos sejtek migrációját. Célunk az OPN és CD44 fehérjeszintű expressziójának vizsgálata primer emlőtumorokban és a kialakult távoli metasztázisokban (csont, központi idegrendszer, tüdő).

Anyagok és módszerek: 35 primer emlőtumort és 35 távoli áttétet (melyek közül 28 pár) vizsgáltunk. A reprezentatív paraffinos blokkokból 2 db 2 mm átmérőjű szövethengert helyeztünk az elkészített recipiens multiblokkokba. Hematoxilin-eozinnal festett metszeteket készítettünk és immunhisztokémiai vizsgálatokat végeztünk az OPN és CD44 meghatározásához. A reakciók értékelésekor azok intenzitását valamint a pozitívan jelölt sejtek arányát rögzítettük Allred séma szerint.

Eredmények: Összehasonlítva a primer tumorokat metasztázisaikkal, az OPN és CD44 expresszió csökkent a csont és tüdőáttétekben. A központi idegrendszeri áttétekben a CD44 expresszió növekedett, míg az OPN közel 100%-os kifejeződést mutatott az agyi áttét-primer párokban. A különböző lokalizációjú metasztázisokat összehasonlítva a központi idegrendszerben a daganatsejtek közel 100%-ában erős OPN és CD44 fehérjeexpresszió volt kimutatható. A tüdőáttétek 64,2%-ában, a csontáttétek 70,5%-ában volt magas OPN expresszió, míg a CD44 a tüdőáttétek 71,4%-ában, a csontáttétek 31,2%-ában expresszáldott erősen. Az OPN fehérjeexpresszió szignifikáns összefüggést mutatott a CD44 expresszióval ($p=0,001$). A betegségmentes túlélési adatokat elemezve nem volt szignifikáns különbség a CD44-t és OPN-t alacsony vagy magas expresszálo tumorok között.

Következtetés: Az OPN és CD44 fehérjék szerepe a metasztázisok kialakulásában kevésbé ismert. Irodalmi adatok alapján az OPN számos jelátviteli útvonal szabályozásában játszik szerepet valamint a CD44 fehérje megkötése révén elősegítheti a sejtmigrációt. Annak a feltételezésnek az alátámasztására miszerint az általunk megfigyelt magas OPN és CD44 expresszió a primer tumorokban szerepet játszik a metasztázisok kialakulásában egy áttéteteket nem adó kontrollcsoport elemzését tervezzük.

Témavezető: Dr. Tőkés Anna-Mária, Dr. Szász Attila Marcell

P.12 Németh Márta MOGYE
MOGYE ÁOK Morfopatológia Tanszék

AZ EREK ALAPHÁRTYÁJÁNAK TANULMÁNYOZÁSA GLIOBLASZTÓMÁKBAN

Bevezetés: A glioblastomák a központi idegrendszer legrosszabb indulatú daganatai, egyik szövettani jellegzetességük a kifejezett érburjánzás.

Célkitűzés: Dolgozatunk célja az erek alaphártyájának vizsgálata ebben a daganattípusban.

Anyag és módszer: A Marosvásárhelyi Megyei Sürgősségi Kórház Kórszövettani Laboratóriumában 2008-ban feldolgozott glioblastomák burjánzó ereiben az alaphártyát vizsgáltuk PAS és IV-es kollagén festéssel.

Eredmények: A daganatszövetben gazdag erezettséget figyeltünk meg, szabálytalan elrendeződésben. Gyakori volt a glomeruloid érburjánzás, a lumen hiánya. Az alaphártya változó vastagságot mutatott, folytonossága és az endothelsejtekhez való kapcsolódása gyakran megszakadt.

Következtetés: A kifejezett érburjánzás az alaphártya kóros elváltozásaival társul.

Témavezető: Dr. Egyed Zs. Imre

KÜLÖNBÖZŐ STABILITÁSÚ AGGREGÁTUMOK A LIZOZIM AGGREGÁCIÓS ÚTVONALÁN

Bevezetés: A fehérje aggregáció a konformációs betegségek előtérbe kerülése miatt vált meghatározó jelentőségű kutatási iránnyá. Ezekben a betegségekben oldhatatlan fehérjeaggregátumok halmozódnak fel. A fehérje aggregációját a szerkezet destabilizációja előzi meg, mely a fehérjét aggregációra hajlamos, intermediér állapotba juttatja. Egy ilyen fehérje a lizozim, melynek mutációja öröklött amiloidózist okoz. A fehérje aggregáció kiváltására és a kialakult aggregátumok stabilitásának kvantitatív vizsgálatára is mechanikai hatást, azaz nagy nyomást alkalmaztunk. Ennek előnye a kémiai és hő-denaturációs módszerekhez képest, hogy teljesen reverzibilisen megszüntethető. A fehérjék nagy nyomáson denaturálódnak, a nyomást megszüntetve újragombolyodnak, eközben aggregációra hajlamos intermediér állapotok alakulnak ki. Ezek az aggregátumok újból nagy nyomás alá helyezve, már a denaturációs nyomásnál kisebb nyomáson disszociálnak. A kettős nyomásciklus technikáját azért dolgoztuk ki, hogy az aggregátumok mennyiségnövekedése mellett, azok stabilitásáról is információt kapjunk.

Anyagok és módszerek: A vizsgálatokhoz 75mg/ml lizozim koncentrációjú, BES puffert tartalmazó nehézvízes oldatot használtunk. A nagy nyomás előállításához gyémánt cellát, a nyomás méréséhez bárium-szulfátot használtunk. A méréseket Bruker Vertex 80v Fourier transzformációs infravörös spektrométerrel végeztük. A spektrumokat saját fejlesztésű illesztő programmal értékeltük ki. Az *amid I* sáv segítségével a fehérje konformáció-változását, az 1616 cm⁻¹-es vonal segítségével az intermolekuláris kölcsönhatások kialakulását követtük.

Eredmények: A nyomáskezeléssel aggregációra képes állapotba hozott fehérjét különböző ideig (1-24 óra) aggregáltattuk, majd egy második nyomásciklusnak tettük ki. Azt tapasztaltuk, hogy a létrejött aggregátum nem homogén: egy része nagy nyomás hatására reverzibilisen disszociált, de volt egy nyomásstabil komponens is. A két aggregátum kialakulására egy 3-kompartment modellel alkottunk, amit a mérési adatokra illesztettünk.

Következtetés: Módszerünkkel az aggregátumok két egymástól eltérő stabilitású, de spektrálisan azonos típusát sikerült megkülönböztetni, amelyek kialakulásának kinetikáját kvantitatívan is sikerült jellemezni.

Témavezető: Dr. Smeller László

S.2 Vincze János DE-ÁOK

DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

AZ EXTRACELLULÁRIS PH ÉS $[K^+]$ ÁLTAL A $Kv1.3$ KÁLIUMCSATORNA INAKTIVÁCIÓJÁRA GYAKOROLT HATÁSOK KINETIKAI MODELLEJE

Bevezetés: A $Kv1.3$ egy, a Shaker családba tartozó feszültségfüggő káliumcsatorna, mely jelentős szerepet játszik a humán T limfociták membránpotenciáljának szabályozásában. Inaktivációs kinetikája eltér a többi Shaker csatornától abban, hogy kizárólag P/C típusú inaktivációt mutat, melynek pontos mechanizmusa máig nem tisztázott. A munkacsoport által korábban végzett vizsgálatok azt mutatják, hogy az extracelluláris tér pH-ja és $[K^+]$ -ja befolyásolja az inaktivációs kinetikát. Az eredmények alapján a savas pH alacsony extracelluláris $[K^+]$ mellett gyorsítja, magas $[K^+]$ esetén pedig lassítja az inaktivációt.

Célkitűzésem volt, hogy felmérjem a feltételezett kinetikai modellek alkalmasságát a kísérleti eredmények magyarázatára, és ezáltal meghatározzam, hogy mely modell írhatja le leginkább a $Kv1.3$ csatorna működését.

Anyagok és módszerek: A modellek vizsgálatához egy általam készített számítógépes programot használtam, mely alkalmas arra, hogy egy megadott kinetikai modell alapján szimulált méréseket állítson elő. Jelen vizsgálataim során whole cell méréseket modelleztem, egy-egy futtatás során 1500 csatorna összesített működését vizsgáltam. Minden paraméterkombinációval 10-10 futtatást végeztem. Az illesztésekhez az inaktivációs görbéknek az amplitúdó 90%-os értékétől a steady-state állapot eléréséig tartó részét használtam.

Eredmények: A szimulációval kapott eredmények alapján nem elegendő egy olyan modell a kísérleti eredmények kellő pontosságú leírásához, ami mindössze két nyitott mikroállapotot, és ezekből egy-egy inaktivációs lehetőséget tartalmaz. Ezzel szemben még egy bináris paraméter bevezetésével, ez által az inaktivációs lehetőségek megduplázásával a kísérleti eredmények jó közelítése kapható.

Következtetés: Eredményeim alapján valószínűsíthető, hogy nem megfelelő egy olyan kapuzási modell a kísérletek magyarázatára, mely kizárólag egy káliumion bekötődésétől teszi függővé a csatorna inaktivációs sebességét. A valószínűsíthető mikroállapotstruktúrához egy olyan modell társítható, mely szerint a pórus két különböző konformációt vehet fel az extracelluláris $[K^+]$ -tól függően különböző vezetési és inaktivációs tulajdonságokkal. A szimuláció alapjául szolgál a modell igazolását célzó kísérleteknek.

Témavezető: Dr. Varga Zoltán, Dr. Panyi György

DOMINÁNS GÁTLÓ RAS^N FEHÉRJE SZEREPÉNEK VIZSGÁLATA PC12 SEJTEK NGF-INDUKÁLTA DIFFERENCIÁCIÓJÁBAN

Bevezetés: A PC12 patkány phaeochromocytoma sejtvonal 1976-os létrehozása óta széles körben használt modellrendszer, mely könnyű fenntarthatóságának köszönhetően alkalmas intracelluláris jelátviteli folyamatok vizsgálatára. Ezek a sejtek idegi növekedési faktor (NGF) hatására neuronális differenciáción mennek át: fenotípusukat és működésüket tekintve idegsejtekhez válnak hasonlóvá. A ras családba tartozó három gén (rasH, rasN, rasK) által kódolt fehérjék fontos szerepet játszanak differenciációs és mitogén jelátvitelben. A Ras fehérjék egyes típusai részben eltérő funkciót látnak el, de a különbségek nem teljesen ismertek. A RasH szükséges PC12 sejtek neuronális differenciációjához, azonban a fehérjecsalád többi tagjának a folyamatban betöltött szerepe még tisztázásra vár.

Anyagok és módszerek: Munkánkat vad típusú PC12, valamint domináns gátló RasH (Z-M17-5, M-M17-26) és domináns gátló RasN (N-4, N-5, N-8) fehérjét expresszáló szubklónokon végeztük. Utóbbi sejtvonalakban a domináns gátló fehérje jelenlétének következtében az endogén Ras működése is gátolt. Kísérleteink annak vizsgálatára irányultak, hogy különböző típusú domináns gátló Ras fehérjék eltérő módon játszanak-e szerepet a neuronális differenciáció elmaradásában. A differenciálódott sejtek arányát sejtszámolással, a fehérjeaktivációt Western-blottal vizsgáltuk. Az apoptózis detektálására a DNS-fragmentáció módszerét használtuk.

Eredmények: NGF-kezelés vad típusú sejteinkben neuronális differenciációt indukál, ez a domináns gátló Ras fehérjét expresszáló szubklónokban elmarad. Rövid és hosszú idejű kezelést követően vizsgáltuk egyes jelátviteli fehérjék aktivációját. Az Akt fehérje foszforilációját a Ras-funkció kiesése nem befolyásolja, NGF hatására jelentős mértékű aktiváció egyik sejtvonalban sem detektálható. NGF-kezelést követően domináns negatív RasN fehérjét expresszáló sejtekben nem következik be a neuronális differenciáció folyamatában fontos szerepet játszó ERK (extracelluláris szignál regulálta kináz) foszforilációja.

Következtetés: Eredményeink alapján a mutáns RasN a domináns gátló RasH fehérjéhez hasonlóan működik; hatására PC12 sejtekben az NGF nem képes neuronális differenciációt indukálni, ami az ERK-aktiváció elmaradásával magyarázható.

Témavezető: Varga Judit

S.4 Tóth Gábor DE-ÁOK

DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

ERBB2-T SZABÁLYOZHATÓAN KIFEJEZŐ SEJTVONAL, MINT TRASTUZUMAB TARGET STABILITÁSÁNAK JELLEMZÉSE

Bevezetés: Az SADR sejtvonal az NIH-3T3 fibroblaszt anyasejtvonalból tetraciklin negatív szabályozása alatt álló (tet-off) ErbB2 gén transzfektálásával keletkezett. A sejtvonal ErbB2 expressziója tetraciklin kezelés hatására megszűnik. A trastuzumab olyan, tumor terápiában alkalmazott ErbB2 célpontú humanizált monoklonális antitest, mely az ErbB2 leszabályozását fokozza.

Anyagok és módszerek: Kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy milyen az SADR sejtek rövid- (5 perc) és hosszútávú (3 nap) trastuzumab érzékenysége a sejtproliferáció, sejtciklus, ErbB2 expresszió és foszforiláció, apoptózis ráta valamint sejtmorfológia szempontjából. 100 microg/ml trastuzumab hatását ErbB2-t kifejező, és ErbB2-megvonásos (tetraciklin kezelt) sejteken hasonlítottuk össze. Mivel korábbi kísérleteinkben változó proliferációgátlást tapasztaltunk, azt is megvizsgáltuk, hogy miként változnak a fenti paraméterek az SADR sejtvonal tenyésztése során: a 3. 10. és 20. passzálást követően végeztük méréseinket. A proliferációt MTT alapú esszével és impedancia alapú xCELLigence rendszerrel vizsgáltuk, az áramlási citometriás vizsgálatokhoz ErbB2 és pErbB2 specifikus immunfluoreszcenciás, ill. propidium jodid jelöléseket alkalmaztunk.

Eredmények: A sejtek osztódási rátája ErbB2 megvonásra már korai passzázsszámnál is csökkent, összhangban az ErbB2 biztosította proliferációs előnnyel. Ezekben a sejtekben a trastuzumab nem csökkentette tovább a proliferációt, és nem változtatott a sejtcikluson. Ugyanakkor a natív, tetraciklinnel nem kezelt SADR sejtekben a passzázsszám függvényében G1 blokkot okozott, rövidtávon fokozta az ErbB2 foszforilációt, hosszútávon pedig csökkentette az ErbB2-expressziót. Míg a passzálás elején alig volt észlelhető a trastuzumab hatása, a 20. passzázsnál minden, a trastuzumabra jellemző ErbB2-függő hatás megmutatkozott. Az apoptózis ráta igen alacsony volt (1% alatti), és a kezeléseink nem befolyásolták. A trastuzumab az SADR sejteken hosszú távon csökkentette a fókuszok számát és növelte a sejtek szétterülését.

Következtetés: A vizsgált rendszer érdekes modellnek tűnik az ErbB2 onkogénhez történő sejtszintű addikció tekintetében. A kísérletek egyszersmind felhívják a figyelmet a transzfektált sejtes rendszerek stabilitási problémáira.

Témavezető: Dr. Vereb György

S.5 Rikki Kyle Kotyk Yahiro PTE-ÁOK

PTE ÁOK Dept. of Laboratory Medicine

INTRACELLULAR CALCIUM REGULATION VIA O-LINKED GLYCOSYLATION: IS TRPC-1 (CALCIUM CHANNEL PROTEIN) A TARGET FOR O-GLcNAc?

Introduction: O-glycosylation (O-GlcNAc) is an intracellular, reversible form of protein modification which acts similarly to phosphorylation. O-GlcNAc levels increase in many pathological states (diabetes, malignancies) and are believed to influence several regulatory functions within the cell, notably intracellular calcium regulation. The protein TRPC-1 is part of a membrane complex which is a store operated calcium channel whose mechanism of activation remains unclear. The protein sequence of TRPC-1 suggests multiple locations for possible O-GlcNAc modification. Our intent was to determine whether TRPC-1 was in fact a target of O-linked glycosylation.

Materials and Methods: Western blotting was performed using Jurkat cell cultures or samples of rat heart tissue. Anti-O-GlcNAc (CTD110.6) and anti-TRPC1 antibodies were applied to detect both TRPC-1 and O-glycosylated proteins. Following cyto-centrifugation, immunofluorescence was performed on Jurkat cells using the aforementioned antibodies and visualised using confocal microscopy.

Results: The CTD stained PVDF membranes showed several O-GlcNAc positive bands between 200 and 45 kD while TRPC-1 labelled bands at ~50 kD and ~90 kD in the Jurkat and rat heart samples, respectively. The presence of an alpha and beta variant of TRPC-1 was also detected in Jurkat cells. While TRPC-1 and O-GlcNAc showed different staining patterns, a significant degree of co-localization was also visible under confocal microscopy.

Conclusions: This co-localization and the similarity in banding patterns on western blots lead us to believe that TRPC-1 is O-glycosylated. The precise role of O-glycosylation in the regulation of TRPC-1 requires further investigation. We plan on performing 2D electrophoresis and mass spectrometry to unequivocally prove the identity of the bands.

Témavezető: Dr. Tamas Nagy

S.6 Rusznák Péter DE-ÁOK

DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

A TUMORANTIGÉNEK MEMBRÁNTOPOLÓGIÁJA ÉS MOBILITÁSA MEGHATÁROZZA AZ ÚJRAPROGRAMOZOTT T SEJTEK DAGANATPUSZTÍTÓ KÉPESSÉGÉT

Bevezetés: A chimaera antigén receptorral (CAR) transfectált cytotoxikus T sejtek új lehetőséget jelentenek a daganatkezelésben. A melanomasejteken kifejezett p97 és HMW-MAA ellen irányított T sejtek lényegesen nagyobb ölképességet mutatnak a p97 esetén, annak ellenére, hogy mindkét CAR azonos affinitású, és az antigén expresszió is hasonló mértékű. Munkánk során azt vizsgáltuk élő melanomasejteken, hogy a két antigénen keresztül kifejtett ölkhatás eltérő volta kapcsolódik-e azok eltérő membránbeli szerveződéséhez.

Anyagok és módszerek: A sejtfelszíni antigéneket és lipid tutjokat fluoreszcenciás jelölést követően konfokális mikroszkóppal és fluoreszcencia korrelációs spektroszkópiával vizsgáltuk. A mobilitás módosítására metil-béta-ciklodextrinnel (MBCD) membrán cholesterint vontunk ki, ennek életképességre gyakorolt hatását Annexin V és PI jelöléssel, áramlási cytométerrel vizsgáltuk.

Eredmények: Méréseink szerint a p97 280 nm, vagy kisebb átmérőjű clusterekbe szerveződik és 44 ± 22 ms diffúziós korrelációs időt mutat, valamint egy 1-3 s nagyságrendű komponens is kimutatható esetében, mely valószínűleg a kis csoportok együttes diffúziójából ered. A HMW-MAA szigetei 738 ± 85 nm méretűek, és keresztkorrelációs koeficiense alapján ($C=0.46 \pm 0.06$) jelentősen átfed a lipid tutajokkal. A szigeteken belül diffúziója a p97-hez képest lassabb (korrelációs idő 124 ± 42 ms). A két antigén átfedése, és ko-diffúziója keresztkorrelációs spektroszkópiával sem mutatható ki. A cholesterin kivonás 5 mM MBCD koncentráció és 30 perc inkubációs idő felett cytolysishez vezet, de az ép sejtek életképességét a kontrollhoz képest nem befolyásolja lényegesen. Ugyanakkor a HMW-MAA lipid tutajbeli lokalizációját csökkenti ($C=0.24 \pm 0.09$), és egy secundum nagyságrendű diffúziós komponens megjelenését eredményezi, amely mögött állhatnak kisebb HMW-MAA aggregátumok.

Következtetés: A p97 kisebb, mobilisabb, lipid tutajoktól független clusterai és/vagy az azokon belüli gyorsabb diffúzió elősegítheti annak immunsynapsisba való gyűjtését és rajta keresztül az ölés beindítását, míg a HMW-MAA alacsonyabb mobilitása és kötöttsége a raft doménekhez gátolja mindezt. Ezzel összhangban az célsejtek MBCD kezelése javítja a HMW-MAA célpontú lymphocyta aktivációját.

Témavezető: Dr. Vereb György

S.7 Rupeena Purewal PTE-ÁOK

PTE ÁOK Dept. of Laboratory Medicine

LITHIUM: A NEW THERAPEUTIC APPROACH IN AD?

Introduction: Alzheimer's disease (AD) is a progressive disease of the brain that is characterized by impairment of memory and deterioration of other cognitive functions. Many recent studies have described AD a hypoglycemic condition. As a consequence of the hypoglycemia, protein O-Glycosylation (O-GlcNAc), a reversible modification of Ser/Thr residues of nucleocytoplasmic proteins markedly decreased in Alzheimers. Based on the reciprocal relationship between O-glycosylation and phosphorylation; abnormal tau hyperphosphorylation results which is the hallmark of AD. It has been proposed that lithium, a known mood stabilizer drug may have a role in preventing phosphorylation by inhibiting GSK-3 and thus giving way for increased O-Glycosylation of tau.

Our aim was to develop a cell-culture model of Alzheimer's and to investigate the impact of both hypoglycemic condition and lithium on the balance of phosphorylation and O-Glycosylation.

Materials and Methods: We have used BE(2)C neuroblastoma cell line and incubated them in various amounts of glucose containing media (1, 3, 6 mM), with or without 2mM of lithium. The samples were then subjected to western-blot and immunofluorescence to measure the level of O-Glycosylation.

Results: We have found that short time hypoglycemia paradoxically increases O-GlcNAc; however, longer exposure to modest hypoglycemia significantly decreases O-GlcNAc. Similarly, lithium had little effect after 24 hours, however after several days it markedly increased O-GlcNAc.

Conclusion: chronic hypoglycemia in the brain can cause lower O-GlcNAc levels which might be prevented by lithium treatment although further experiments are needed to explore the complex mechanism that keeps tau phosphorylation and O-Glycosylation at balance.

Témavezető: Dr. Tamas Nagy

S.8 Szalóki Gábor DE-TTK

DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

A P-GLIKOPROTEIN GÁTLÁSA CIKLOSPORIN A ÉS UIC2 ANTITEST KOMBINÁLT ALKALMAZÁSÁVAL

Bevezetés: A P-glikoprotein (Pgp) egy transzport ATPáz, mely az ABC kazettás fehérjék családjába tartozik. Fiziológiás körülmények között a szervezet barrier régióinak építél sejtjein expresszálódik, ahol xenobiotikumokkal szemben védi a szervezetet. Jelentős mértékben kifejeződik ezen sejtekből kialakult tumorokban, míg más szöveti eredetű daganatokban maga a kemoterápia indukálhatja expresszióját. Mivel a daganatok kemoterápiájában alkalmazott gyógyszerek többsége szubsztrátja, kifejeződése a kezeléssel szembeni rezisztencia (ún. multidrog-rezisztencia) kialakulásához vezethet. Az UIC2 monoklonális antitest, a Pgp molekulán egy extracelluláris konformációs epitópot ismer fel. Az antitest kötődése gátolja a Pgp drog transzport aktivitását. A telítő koncentrációban adott antitest csak a Pgp-k 10-40 %-ához kötődik, míg a többi sejtfelszíni Pgp molekula csak a pumpa bizonyos szubsztrátjai vagy modulátorai jelenlétében válik elérhetővé az antitest számára. Bizonyos modulátorok, mint pl. a ciklosporin A (CsA) a pumpa gátlásához szükséges koncentrációjuknál 10-20-szor kisebb koncentrációban adva teljessé teszik az UIC2 antitest kötődését.

Anyagok és módszerek: Kísérleteimben KB-V1 (Pgp⁺) és KB-3-1 (Pgp⁻) humán epidermoid karcinóma sejteken vizsgáltam, hogyan befolyásolja a kemoterápiában is használt Pgp szubsztrát, a doxorubicin citotoxicitását az UIC2 antitest és kis koncentrációban adott CsA. A vizsgálatokban egy új festék, az AlamarBlue® használatán alapuló citotoxicitási esszét állítottam be, mely hasonló az eddig alkalmazott MTT (3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazolium-bromid) alapú teszthez, de annál egyszerűbb és jobban reprodukálható eredményeket ad.

Eredmények: Kísérleteimben azt tapasztaltam, hogy míg a kis koncentrációban adott CsA illetve az antitest külön-külön alkalmazva nem volt hatással a sejtek doxorubicin érzékenyégére, együtt alkalmazva őket, a Pgp⁺ sejteken a doxorubicin IC₅₀ értéke $0,61 \pm 0,04 \mu\text{M}$ -ról $0,09 \pm 0,01 \mu\text{M}$ -ra csökkent, ami megközelíti a Pgp⁻ sejteken mért $0,1 \pm 0,01 \mu\text{M}$ értéket.

Következtetés: A fent leírt Pgp gátlási stratégia hatékonyságát jelenleg állatkísérletekben teszteljük. Eredményeink hozzájárulhatnak egy antitest alkalmazásán alapuló szelektív Pgp gátlási módszer kifejlesztéséhez.

Témavezető: Dr. Goda Katalin

S.9 Gulyás Gergő SE-ÁOK, Deák András SE-ÁOK SE ÁOK Élettani Intézet

AZ INOZITOL 1,4,5-TRISZFOSZFÁT MÉRÉSÉNEK BEÁLLÍTÁSA EGY SEJT SZINTEN, AZ ENERGIATRANSZFER MÓDSZER ALKALMAZÁSÁVAL

Bevezetés: A kalciumos citoplazmatikus jelpálya egyik központi eleme az inozitol 1,4,5-triszfoszfát (IP3) második hírvívó. Keletkezéséhez egy foszfolipáz C enzim működésének fokozódása szükséges, amely számos receptor aktiválódása során megvalósul. Mivel a citoplazmatikus kalcium koncentráció emelkedés nemcsak az IP3 receptorok aktiválódása következtében történik meg, a citoplazmatikus IP3 koncentráció ([IP3]c) mérése a jelpályák pontos leírásában alapvető fontosságú lehet. Az 1-es típusú IP3 receptorban a 224-605. aminosavak felelősek a ligand kötéséért. A kötés során a molekulán belül nagy konformáció változásra lehet számítani, ami felveti egy olyan szenzor alkalmazásának lehetőségét, amelynek lényege a végekre helyezett fluoreszcens fehérjék közötti energiatranszfer (FRET) mérése. Ilyen szenzort számos laboratóriumban terveztek, azonban ezek egyike sem tökéletes. Különösen a [IP3]c csökkenésének kimutatása bizonytalan, ami a szenzorok nagy IP3 affinitásából ered. Ennek kiküszöbölésére elkészítettük a receptor két mutánsát, melyekről feltételezzük, hogy kisebb affinitással kötik az IP3-t. Célunk a szenzorokban alkalmazott fluoreszcens fehérjék fejlesztése és a mutánsok vizsgálata volt.

Anyagok és módszerek: A szenzorok működésének összehasonlításához egy olyan sejtés rendszert kerestünk, amelyben a [IP3]c növelése és csökkentése egyaránt kivitelezhető. Erre alkalmas az a HEK293 sejt vonal, amely stabilan expresszálja az 1-es típusú angiotenzin II receptort, így a sejtek angiotenzin II adására jelentős [IP3]c emelkedéssel reagálnak. A [IP3]c csökkentését a laboratóriumunkban korábban beállított rapamicines heterodimerizációs rendszer felhasználásával végeztük (P. Varnai és mtsai. J Cell Biology 2006, 175; 377-82). A FRET mérésekhez digitális képkalkító rendszert használtunk.

Eredmények: Mindhárom konstrukció esetén angiotenzin II hatására, az emelkedő [IP3]c-nak megfelelően a FRET hányados csökkenését tapasztaltuk. Ezzel szemben jelentős különbséget sikerült kimutatnunk a hányados változásának kinetikájában a [IP3]c csökkentése során, amit a kisebb affinitású szenzorok jobban mutattak.

Következtetés: Eredményeink alapján az alkalmazott mutációkkal a szenzorok alkalmassá váltak a [IP3]c változásának pontosabb követésére.

Témavezető: Dr. Várnai Péter

SZERZŐK NÉVSORA

Ács András PTE-ÁOK	S.3	295. oldal
Ács Orsolya Dóra SE-ÁOK	K2.5	216. oldal
Almási Zsuzsanna SE-ÁOK	E4/II.6	178. oldal
Anne Klintworth PTE-ÁOK	K1.6	202. oldal
Antalfi Réka SE-ÁOK	K1.5	201. oldal
Bagi Ágnes DE-NK	E3.6	153. oldal
Bakó Péter DE-ÁOK	F.2	183. oldal
Balajthy András DE-ÁOK	B.1	83. oldal
	K1.12	208. oldal
Balázs Anita SZTE-ÁOK	B.9	91. oldal
Balda György SZIE	E4/II.1	173. oldal
Balogh Eszter SE-ÁOK	K1.5	201. oldal
Barabás Ágota DE-EK	E4/I.9	171. oldal
Baranyai Tamás SZTE-ÁOK	É/II.3	112. oldal
Baráth Emese SE-ÁOK	K3.7	231. oldal
Barkóczi Emese ME-EK	E3.4	151. oldal
Barta Nóra MOGYE	B.12	94. oldal
Bechli Milán PTE-ÁOK	F.12	193. oldal
Benkő Eszter PTE-ÁOK	P.10	290. oldal
Berényi Erika DE-ÁOK	M.14	247. oldal
Bizánc Lajos SZTE-ÁOK	O3.3	274. oldal
Bodnár Dóra SZTE-ÁOK	O1.11	258. oldal
Bognár Júlia SZTE-GYTK	F.11	192. oldal
Bógyi Péter SE-ÁOK	K1.15	211. oldal
Boros András Mihály SZTE-ÁOK	É/I.9	104. oldal
Boros Eszter SE-ÁOK	É/I.4	99. oldal
Botos Judit ME-EK	E2.11	144. oldal
Botz Bálint PTE-ÁOK	É/II.9	118. oldal
Bózsity Noémi SZTE-GYTK	F.13	194. oldal
Bozsodi Árpád MOGYE	O2.5	265. oldal

Börzsönyi Anna SE-ÁOK	P.4	284. oldal
Brauswetter Diána SE-ÁOK	K2.11	222. oldal
Budai Anna PTE-ÁOK	E2.13	146. oldal
Butsy Ágnes Melinda PTE-ÁOK	K2.3	214. oldal
Bürszem Balázs DE-NK	E4/I.10	172. oldal
Czerlau Cecilia MOGYE	O3.8	279. oldal
Czövek Dorottya SZTE-ÁOK	K1.2	198. oldal
Czuriga Izabella DE-ÁOK	K3.5	229. oldal
Csató Viktória DE-TTK	É/II.5	114. oldal
Csekő Anna Judit SE-ÁOK	K1.14	210. oldal
Csenteri Orsolya Karola DE-NK	E4/I.10	172. oldal
Cserép Csaba SE-ÁOK	P.7	287. oldal
Csete Dániel SE-ÁOK	É/II.6	115. oldal
Csiki Emese DE-ÁOK	K3.3	227. oldal
Dakos Zsófia PTE-ETK	E3.5	152. oldal
Dani Tímea PTE-ÁOK	E2.13	146. oldal
Deák András SE-ÁOK	S.9	301. oldal
Dékány Csaba SE-ÁOK	P.11	291. oldal
Dékány Gábor SE-ÁOK	O3.2	273. oldal
Déri Eszter SE-ÁOK	K1.7	203. oldal
Dobrovitz Zsuzsanna SE-ETK	E3.3	150. oldal
Domokos Éva DE-ÁOK	K1.8	204. oldal
Domonkos Andor SE-ÁOK	É/II.11	120. oldal
Dorogi Bence SE-ÁOK	P.4	284. oldal
Elek Zsuzsanna ELTE-TTK	K2.11	222. oldal
Éltes Péter Endre MOGYE	O2.7	267. oldal
Erdei-Varga Csilla SE-ETK	E2.10	143. oldal
Ernyey Balázs PTE-ÁOK	O3.1	272. oldal
Fábián Orsolya SE-ÁOK	É/I.12	107. oldal
Farkas Bence DE-ÁOK	M.6	239. oldal
Farkas Dalma SZTE-ETSZK	E3.15	162. oldal
Farkas Viktória SZTE-ÁOK	É/I.2	97. oldal

Fazekas Ádám PTE-ÁOK	O2.6	266. oldal
Fazekas Örsike Csilla SZTE-ÁOK	M.12	245. oldal
Fehér Opletán Andrea SZTE-ETSZK	E3.14	161. oldal
Földvári Anett DE-NK	E4/II.3	175. oldal
Fusz Katalin PTE-ETK	E3.9	156. oldal
Fülöp András SE-ÁOK	O1.1	248. oldal
Fülöp Gábor Áron DE-ÁOK	É/II.2	111. oldal
Gaál Zsuzsanna DE-ÁOK	M.11	244. oldal
Gál Brigitta SZTE-GYTK	F.14	195. oldal
Galgóci Szilvia PTE-ÁOK	S.3	295. oldal
Galuska Adrienn ME-EK	E4/I.1	163. oldal
Gáti Krisztina SZTE-ÁOK	E2.12	145. oldal
Gombár Csaba SZTE-ÁOK	O2.10	270. oldal
Gornicsar Katalin SE-ETK	E1.9	131. oldal
Görög Anna SE-ÁOK	K3.9	233. oldal
Grolmusz Vince Kornél SE-ÁOK	K2.5	216. oldal
Gulyás Gergő SE-ÁOK	S.9	301. oldal
Gyenge Márton PTE-ÁOK	É/II.10	119. oldal
Gyöngyösi Benedek SE-ÁOK	P.8	288. oldal
Hajnal Dániel SZTE-ÁOK	O1.11	258. oldal
Harman Aletta Andrea DE-ÁOK	E1.6	128. oldal
Hegedüs Zsófia SZTE-GYTK	F.1	182. oldal
Hegyesi Viktória SZIE	E3.10	157. oldal
Herczeg Réka SE-ÁOK	B.5	87. oldal
Hernádi Márton SE-ÁOK	K1.4	200. oldal
Hevér Máté DE-ÁOK	O2.8	268. oldal
Hontvári Dorina BME-VBK	M.7	240. oldal
Horti Ildikó SE-ÁOK	O1.5	252. oldal
Horváth Gábor PTE-ÁOK	P.5	285. oldal
Hu Jimmy SE-ÁOK	M.9	242. oldal
Huszka Hajnalka SZTE-ÁOK	K2.10	221. oldal
Imrédi Eleonóra SE-ÁOK	K3.9	233. oldal

Imreh András PTE-ÁOK	É/II.9	118. oldal
Jenei Mónika SE-ÁOK	K2.8	219. oldal
Jermendy Ádám SE-ÁOK	E2.2	135. oldal
Kajdi Róbert DE-TTK	M.8	241. oldal
Kálmán János SZTE-ÁOK	M.12	245. oldal
	M.13	246. oldal
Kálmán Sára SZTE-ÁOK	M.12	245. oldal
Kalóczkai Gergely DE-ÁOK	E4/II.2	174. oldal
Kanalas Szilvia ME-EK	E2.4	137. oldal
Karácsony István SE-ÁOK	E4/II.6	178. oldal
Kardeván Dóra Éva SE-ÁOK	F.4	185. oldal
Károlyi Katalin DE-ÁOK	P.9	289. oldal
Kecskeméti András SE-ÁOK	O2.9	269. oldal
Kecskés Judit DE-NK	E2.5	138. oldal
Kelemen Zsófia PTE-ETK	E3.2	149. oldal
Keller Judit PTE-ETK	E4/I.6	168. oldal
Kellermayer Blanka PTE-TTK	M.10	243. oldal
Kemény V. Lajos SZTE-ÁOK	É/II.8	117. oldal
Kerényi Áron SE-ÁOK	É/II.7	116. oldal
Kirizs Tekla MOGYE	M.5	238. oldal
Kispál Zsófia SE-ÁOK	K2.2	213. oldal
Kiss Krisztina SZTE-ÁOK	É/I.10	105. oldal
	K1.1	197. oldal
Kiss Péter PTE-ÁOK	O2.11	271. oldal
Kneifel Zoltán PTE-ÁOK	É/I.8	103. oldal
Kocsis Tamás SZTE-ÁOK	B.8	90. oldal
Kolumbán Bálint PTE-ÁOK	O2.3	263. oldal
Kormos Viktória PTE-ÁOK	É/I.1	96. oldal
Kornfeld Ákos SE-ÁOK	P.11	291. oldal
Kósa Dalma PTE-ÁOK	É/II.1	110. oldal
Kovács Anna PTE-ÁOK	K1.10	206. oldal
Kovács Attila SE-ÁOK	O3.7	278. oldal

Kovács Domitilla SZTE-ÁOK	B.10	92. oldal
	K1.3	199. oldal
Kovács Dóra PTE-ETK	E3.12	159. oldal
Kovács Nóra DE-NK	E1.3	125. oldal
Kovács Sándor SE-ÁOK	O1.5	252. oldal
	P.2	282. oldal
Körömi Zsolt DE-ÁOK	E2.14	147. oldal
Krenner József PTE-ETK	E4/I.5	167. oldal
Kristóf Endre Károly DE-ÁOK	M.3	236. oldal
Kruk Emese SE-ÁOK	K2.6	217. oldal
Krupp Miklós PTE-ÁOK	O3.1	272. oldal
Kulmány Adrienn SZTE-ÁOK	É/II.13	122. oldal
Kúsz Norbert SZTE-GYTK	F.7	188. oldal
Kuthi Levente SZTE-ÁOK	P.1	281. oldal
Lakatos Dóra ELTE-TTK	S.1	293. oldal
László Eszter PTE-ÁOK	O3.9	280. oldal
Laurik Kornélia Lenke SE-ÁOK	O2.1	261. oldal
Lavati Zsuzsanna PTE-ÁOK	O1.13	260. oldal
Lendvai Zsófia SE-ÁOK	K1.11	207. oldal
Lukács Dóra SZTE-ÁOK	É/I.12	107. oldal
Magyar Zsuzsanna DE-ÁOK	O1.3	250. oldal
Major László SZTE-ÁOK	É/II.4	113. oldal
Marics Balázs PTE-ETK	E4/I.2	164. oldal
Marosi Attila SE-GYTK	F.9	190. oldal
Máté Gábor DE-GYTK	F.8	189. oldal
Mécs Zoltán SZTE-ÁOK	O1.9	256. oldal
Meiszterics Zsófia PTE-ÁOK	K3.6	230. oldal
Mikoss Rita SZTE-ÁOK	O1.9	256. oldal
Molnár Géza PTE-ETK	O3.6	277. oldal
Mukli Péter SE-ÁOK	K2.13	224. oldal
Nádasdi Bernadett SZTE-ÁOK	É/II.12	121. oldal
Nagy Enikő SZTE-ÁOK	O1.9	256. oldal

Nagy György DE-ÁOK	K2.1	212. oldal
Nagy László ME-EK	E4/II.9	181. oldal
Nagy Marietta DE-ÁOK	E4/I.3	165. oldal
Nagy Péter PTE-ÁOK	É/I.6	101. oldal
Nagy Ramóna ME-EK	E3.1	148. oldal
Nagy Réka ME-EK	E4/II.4	176. oldal
Nagy Szilvia Anett PTE-ETK	K2.7	218. oldal
Nagy Zoltán SE-ÁOK	K2.13	224. oldal
Nagypál Tamás SZTE-ÁOK	É/I.3	98. oldal
Nelhűbel Györgyi SE-ÁOK	P.3	283. oldal
Németh János SZTE-ÁOK	É/II.12	121. oldal
Németh Márta MOGYE	P.12	292. oldal
Németh Zsófia PTE-ETK	B.13	95. oldal
Németh Zsuzsanna ME-EK	E3.7	154. oldal
Németi Ádám SE-ETK	E1.8	130. oldal
Nógrády Miklós SZTE-ÁOK	É/I.9	104. oldal
	O1.9	256. oldal
Oláh Mónika SZTE-ETSZK	E1.11	133. oldal
Ónody Anna SE-ÁOK	K1.13	209. oldal
Oravecz Rita DE-ÁOK	O2.4	264. oldal
Orbán Csaba SE-ETK	B.11	93. oldal
Orbán Judit SE-ETK	E3.8	155. oldal
Pákó Judit SE-ÁOK	K1.4	200. oldal
Pállinkás Anita DE-NK	E2.6	139. oldal
Paljunite Alina PTE-ETK	E1.5	127. oldal
Pápai Zsolt SE-ÁOK	P.2	282. oldal
Papp Anita SE-ETK	E2.3	136. oldal
Pethő Zoltán Dénes DE-ÁOK	B.1	83. oldal
	K1.12	208. oldal
Pintér Eszter SE-ETK	E4/II.5	177. oldal
Pipicz Márton SZTE-ÁOK	É/I.9	104. oldal
Pósa Tímea SZTE-ETSZK	E3.14	161. oldal

Posta Edit DE-ÁOK	B.6	88. oldal
Pusztai Linda SE-ÁOK	K1.14	210. oldal
Radics Bence SZTE-ÁOK	É/I.14	109. oldal
Riba Ádám PTE-ÁOK	B.4	86. oldal
Richter Hardy SE-ÁOK	F.6	187. oldal
Rikki Kyle Kotyk Yahiro PTE-ÁOK	S.5	297. oldal
Romics Miklós SE-ÁOK	O1.2	249. oldal
Rónai Katalin SE-ÁOK	K1.11	207. oldal
Rosero Olivér SE-ÁOK	O1.4	251. oldal
Rupeena Purewal PTE-ÁOK	S.7	299. oldal
Rusznák Péter DE-ÁOK	S.6	298. oldal
Sáfár Kata DE-EK	E1.4	126. oldal
Sági Veronika PTE-ÁOK	F.15	196. oldal
Sárközy Márta SZTE-ÁOK	K1.3	199. oldal
Sarlós Donát Péter PTE-ÁOK	O1.6	253. oldal
Scheich Bálint PTE-ÁOK	É/I.8	103. oldal
Sébor Zsófia SE-ÁOK	B.2	84. oldal
Selmeczi Anna DE-ÁOK	K3.1	225. oldal
Sipos Valéria DE-NK	E1.3	125. oldal
Somogyi Attila DE-ÁOK	P.6	286. oldal
Somogyi Katalin PTE-ÁOK	O1.10	257. oldal
Soósné Göbölly Ildikó SZIE	E4/I.4	166. oldal
Sós Katalin Eszter DE-ÁOK	F.5	186. oldal
Sömjén Krisztina PTE-ETK	E3.13	160. oldal
Spitzner Ádám SZIE-ÁOTK	O1.8	255. oldal
Steiger Zsófia PTE-ÁOK	E1.2	124. oldal
Steinbach Rita SE-ÁOK	E2.2	135. oldal
Striedl Péter SE-FOK	M.4	237. oldal
Strammer Erzsébet PTE-ÁOK	K2.12	223. oldal
Sulyok Mihály SE-ÁOK	K3.2	226. oldal
Szabó Edit DE-NK	E4/II.3	175. oldal
Szabó Judit SE-ÁOK	B.3	85. oldal

Szabó Pálma Tímea DE-ÁOK	F.5	186. oldal
Szabó-Maák Zoltán DE-ÁOK	O3.5	276. oldal
Szalay Barbara SZIE-ÁOTK	K3.4	228. oldal
Szalóki Gábor DE-TTK	S.8	300. oldal
Szántó András PTE-ETK	K2.9	220. oldal
Szegi Tímea SZTE-ÁOK	B.10	92. oldal
	É/II.3	112. oldal
Szél Edit SZTE-ÁOK	É/I.10	105. oldal
Szentner Kinga SZTE-GYTK	F.14	195. oldal
Szerencsés Ferenc SZTE-ETSZK	E3.15	162. oldal
Szigeti László SE-ÁOK	K1.9	205. oldal
Szikszaí Adél SE-ÁOK	O2.2	262. oldal
Szőnyi András SE-ÁOK	P.7	287. oldal
Sztányi Péter SZTE-ÁOK	O3.3	274. oldal
Szűcs Henriett Diána SZTE-GYTK	F.3	184. oldal
Szűcs Imre SE-ETK	E4/I.7	169. oldal
Takács Adrienn ME-EK	E2.7	140. oldal
Takács Júlia SE-ÁOK	K1.9	205. oldal
Takács Péter SE-ÁOK	K1.7	203. oldal
Tanai Edit PTE-ÁOK	É/I.13	108. oldal
Tancsa Tímea PTE-ETK	B.7	89. oldal
Tatár Tímea Zsófia DE-GYTK	E1.7	129. oldal
Terhes Emil SZIE	E3.11	158. oldal
Tobiás Bálint Péter SE-GYTK	M.1	234. oldal
Tornynos Tímea PTE-ETK	E4/II.8	180. oldal
Tóth András SE-ÁOK	M.2	235. oldal
Tóth Eszter SE-GYTK	F.10	191. oldal
Tóth Gábor DE-ÁOK	S.4	296. oldal
Tóth István DE-ÁOK	O1.7	254. oldal
Tóth Katalin ME-EK	E2.9	142. oldal
Tóth Klára Eszter SE-ETK	E2.8	141. oldal
Tölgyesi Judit Eszter SE-ÁOK	É/I.11	106. oldal

Trimmel Bálint SE-FOK	M.4	237. oldal
	M.7	240. oldal
Turóczy Zsolt SE-ÁOK	O1.1	248. oldal
Váczai Krisztina DE-ÁOK	É/I.7	102. oldal
Vajda Katalin PTE-ÁOK	O1.12	259. oldal
Vandrus Boglárka SE-ÁOK	E2.1	134. oldal
Varenke Hanga PTE-ETK	E4/II.7	179. oldal
Varga Adrienn PTE-ÁOK	O3.1	272. oldal
Varga Ágnes DE-ÁOK	E1.10	132. oldal
Varga Ágnes SZTE-ÁOK	O1.11	258. oldal
Varga Boglárka Enikő SE-ÁOK	O2.1	261. oldal
Varga Enikő PTE-ÁOK	O1.13	260. oldal
Varga Szilvia DE-ÁOK	K3.8	232. oldal
Varga Zsófia Mária SE-ÁOK	K2.4	215. oldal
Vasas Nikolett DE-ÁOK	É/I.5	100. oldal
Versegi Anikó SZTE-ETSZK	E4/I.8	170. oldal
Vincze Ferenc DE-ÁOK	E1.1	123. oldal
Vincze János DE-ÁOK	S.2	294. oldal
Vöröslakos Mihály SZTE-ÁOK	É/I.2	97. oldal
Wisniewski Éva SE-ÁOK	B.3	85. oldal
Zima Judit SE-ETK	E2.10	143. oldal
Zombory József PTE-ETK	O3.4	275. oldal
Zsikai Bettina SZTE-ÁOK	O3.3	274. oldal

TÉMAVEZETŐK NÉVSORA

Alpár Donát	P.10	290. oldal
Antalfi Bálint	E3.7	154. oldal
Apor Astrid	O3.7	278. oldal
Armbruszt Simon	E4/I.2	164. oldal
Atlasz Tamás	P.5	285. oldal
Baji Sándor	E3.10	157. oldal
Bajzik Gábor	K2.7	218. oldal
Barabás-Hajdu Enikő	B.12	94. oldal
Bari Ferenc	É/II.12	121. oldal
	É/II.13	122. oldal
Barkai László	E2.7	140. oldal
	E4/II.4	176. oldal
Barthó Loránd	F.15	196. oldal
Beate Straub	P.8	288. oldal
Bednárikné Dörnyei Gabriella	E1.8	130. oldal
Bencsik Krisztina	K2.10	221. oldal
Bencsik Péter	É/I.10	105. oldal
	K1.1	197. oldal
Benedek György	É/I.2	97. oldal
	É/I.3	98. oldal
Benkő András	F.12	193. oldal
Benyó Zoltán	É/I.11	106. oldal
	K3.7	231. oldal
Bereczky Zsuzsanna	K3.5	229. oldal
Berényi Antal	É/I.2	97. oldal
Betlehem József	O3.4	275. oldal
Biczó György	É/I.12	107. oldal
Bíró Tamás	É/I.5	100. oldal
	F.5	186. oldal
Blazsek Antal	K3.9	233. oldal

Blazsó Gábor	F.7	188. oldal
Boda Zoltán	K3.1	225. oldal
Bódis József	E3.5	152. oldal
Bogner Péter	K2.7	218. oldal
	K2.9	220. oldal
Borbély Éva	É/I.6	101. oldal
Bödör Csaba	K3.2	226. oldal
Budai Livia	F.10	191. oldal
Bukovics Péter	O2.3	263. oldal
Büki András	O2.3	263. oldal
Czifra Gabriella	É/I.5	100. oldal
Csányi Erzsébet	F.14	195. oldal
Csébi Péter	O1.8	255. oldal
Csépányi-Kömi Roland	B.3	85. oldal
Csonka Csaba	É/I.9	104. oldal
	É/I.10	105. oldal
Csont Tamás	B.10	92. oldal
	É/I.9	104. oldal
	É/I.10	105. oldal
	É/II.3	112. oldal
	K1.1	197. oldal
	K1.3	199. oldal
Csupor Dezső	F.11	192. oldal
Dankó Miklós	E4/II.1	173. oldal
Darabosné Tim Irma	E3.8	155. oldal
Decsi Tamás	E1.2	124. oldal
Demeter Ádám	F.9	190. oldal
Domoki Ferenc	É/II.12	121. oldal
Égerházi Anikó	E4/I.3	165. oldal
Egyed Zs. Imre	P.12	292. oldal
Eke András	K2.13	224. oldal
Éliás Zsuzsanna	E4/I.5	167. oldal

Érces Dániel	O1.9	256. oldal
	O3.3	274. oldal
Erdődi Ferenc	M.11	244. oldal
Erős Gábor	F.14	195. oldal
Farkas Eszter	É/II.13	122. oldal
Feith Helga	E2.10	143. oldal
Fekete István	E1.6	128. oldal
Fekete Katalin	K3.7	231. oldal
Fekete Sándorné	E3.13	160. oldal
Ferdinandy Péter	B.10	92. oldal
	É/I.10	105. oldal
	É/II.3	112. oldal
	K1.1	197. oldal
	K1.3	199. oldal
Fésüs László	M.3	236. oldal
	M.14	247. oldal
Fodor Bertalan	E4/II.9	181. oldal
Furka István	E4/II.2	174. oldal
Gergely István	O2.5	265. oldal
	O2.7	267. oldal
Gilingerné Pankotai Mária	B.11	93. oldal
Goda Katalin	S.8	300. oldal
Gombkötő Péter	É/I.2	97. oldal
Görbe Anikó	B.10	92. oldal
	É/II.3	112. oldal
Gyombolai Pál	É/I.4	99. oldal
	M.2	235. oldal
Gyöngyösi Adrienn	M.8	241. oldal
Győri Dávid	É/II.6	115. oldal
Györke Tímea	E3.3	150. oldal
Gyulai Anikó	E4/I.9	171. oldal
Hajdú Péter	K1.12	208. oldal

Halmosi Róbert	B.4	86. oldal
Hantos Zoltán	É/I.14	109. oldal
Harmann András	K2.13	224. oldal
Hartmann Petra	O1.11	258. oldal
Hegedűs Katalin	E4/II.6	178. oldal
Hegyi Péter	B.9	91. oldal
	É/I.12	107. oldal
	É/II.8	117. oldal
Hejmel László	E1.5	127. oldal
Helyes Zsuzsanna	É/I.1	96. oldal
	É/I.6	101. oldal
	É/II.9	118. oldal
Herczegh Pál	F.8	189. oldal
Hersényi László	K2.4	215. oldal
Hock Márta	E3.5	152. oldal
Hollódy Katalin	K1.10	206. oldal
Horváth Boldizsár	E3.2	149. oldal
	E3.12	159. oldal
Horváth Csaba	E2.1	134. oldal
Horváth Ildikó	K1.4	200. oldal
Horváth Mónika	E3.8	155. oldal
Illés Zsolt	K2.3	214. oldal
	K2.12	223. oldal
	M.10	243. oldal
Irinyi Beatrix	K3.8	232. oldal
Iványi Béla	P.1	281. oldal
Jakab Tibor	O3.9	280. oldal
Jandó Gábor	É/II.10	119. oldal
	E2.13	146. oldal
Jávör Szaniszló	O1.10	257. oldal
Jobbágy-Óvári Gabriella	M.4	237. oldal
	M.7	240. oldal

Juhász Gabriella	E4/II.3	175. oldal
Káldi Krisztina	B.5	87. oldal
Kálmán János	M.12	245. oldal
Kappelmayer János	K2.1	212. oldal
Kardos László	K1.8	204. oldal
Karlinger Kinga	P.4	284. oldal
Kárpáti Sarolta	K3.9	233. oldal
Kaszaki József	O1.9	256. oldal
	O3.3	274. oldal
Kató Csaba	E3.1	148. oldal
Kellermann Péter	O2.10	270. oldal
Keller-Pintér Anikó	B.8	90. oldal
Kerényi Mónika	B.13	95. oldal
Kertész Attila	K1.8	204. oldal
Keszler Gergely	K2.6	217. oldal
Kis Andrea	E1.7	129. oldal
Kis Éva	K2.8	219. oldal
Kiss András	P.8	288. oldal
Kiss Andrea	M.11	244. oldal
Kiss József Géza	E2.12	145. oldal
Kiss Péter	P.5	285. oldal
Kiss Róbert Gábor	K1.9	205. oldal
Kiss-Tóth Emőke	E2.4	137. oldal
	E2.9	142. oldal
	E2.11	144. oldal
Kóbori László	O1.5	252. oldal
	P.2	282. oldal
Kocsis F. Gabriella	É/I.9	104. oldal
Koller Ákos	É/I.13	108. oldal
Konkolý-Thege Barna	E4/II.6	178. oldal
Koppányné Szendrák Mária	E3.4	151. oldal
Kósa János	M.1	234. oldal

Kovács Éva	E2.8	141. oldal
Kovács Judit	O3.8	279. oldal
Kőszegi Tamás	K3.6	230. oldal
Krajczár Károly	O1.13	260. oldal
Kriszbacher Ildikó	E1.5	127. oldal
Kukor Zoltán	É/I.12	107. oldal
	O2.9	269. oldal
Kutyifa Valentina	K1.15	211. oldal
Lakatos Péter	M.1	234. oldal
Lakatos Péter László	K2.2	213. oldal
László Hejjel	K1.6	202. oldal
Ligeti Erzsébet	B.3	85. oldal
Lombay Béla	E4/I.1	163. oldal
Ludány Andrea	K3.6	230. oldal
Lukács Andrea	E4/II.4	176. oldal
Magyar János	É/I.7	102. oldal
Majoros Attila	O1.2	249. oldal
Makovicsné Landor Erika	E3.3	150. oldal
Mándi Yvette	O3.3	274. oldal
Márk László	E4/I.2	164. oldal
Markovics Adrienn	É/I.6	101. oldal
Martinek Tamás	F.1	182. oldal
Matolcsy András	K3.2	226. oldal
Méhes Gábor	P.9	289. oldal
Merkely Béla	K1.15	211. oldal
Mikó Irén	E4/II.2	174. oldal
Mikó-Baráth Eszter	E2.13	146. oldal
Minorics Renáta	F.13	194. oldal
Mócsai Attila	É/II.6	115. oldal
Molnár Tihamér	K2.3	214. oldal
Monos Emil	E1.8	130. oldal
Móricz Péter	O2.11	271. oldal

Mózes Tibor	E1.9	131. oldal
Mucsi István	K1.11	207. oldal
Mühl Diána	O3.1	272. oldal
Müller Ágnes	E3.9	156. oldal
Náday György	E1.8	130. oldal
Nagy Andrea	O3.7	278. oldal
Nagy Attila (DE)	E4/I.10	172. oldal
Nagy Attila (SZTE)	É/I.2	97. oldal
	É/I.3	98. oldal
Nagy Erika	E1.11	133. oldal
Nagy Gábor	O3.6	277. oldal
Nagy István	B.7	89. oldal
Nagy László	M.8	241. oldal
Nagy Tamás	S.5	297. oldal
	S.7	299. oldal
Nemeskéri Ágnes	O1.5	252. oldal
	P.2	282. oldal
	P.4	284. oldal
Németh Norbert	O1.3	250. oldal
Németh Tamás	É/I.11	106. oldal
Németh Tibor	O1.8	255. oldal
Nemoda Zsófia	K2.6	217. oldal
Nicola J. Robertson	É/II.7	116. oldal
Noszál Béla	F.9	190. oldal
Noszek László	O2.2	262. oldal
Novák Zoltán	K1.2	198. oldal
Nusser Zoltán	M.5	238. oldal
Nyirády Péter	O1.2	249. oldal
Nyíri Gábor	P.7	287. oldal
Nyitrainé Garaj Erika	E4/I.7	169. oldal
Oláh András	E3.9	156. oldal
Oláh Attila	F.5	186. oldal

Oláh Zsolt	K3.1	225. oldal
Osváth Anikó	E4/I.6	168. oldal
Osztoivits János	E2.2	135. oldal
Pajor László	P.10	290. oldal
Pákási Magdolna	M.12	245. oldal
	M.13	246. oldal
Pálinkás Judit	E3.6	153. oldal
Páll Dénes	E2.14	147. oldal
Panyi György	B.1	83. oldal
	S.2	294. oldal
Páska Csilla	M.7	240. oldal
Patócs Attila	K2.5	216. oldal
Peták Ferenc	K1.2	198. oldal
Petrovski Goran	M.14	247. oldal
Piczil Márta	E4/I.8	170. oldal
Podhorszky Ágnes	E2.4	137. oldal
	E2.9	142. oldal
	E2.11	144. oldal
Pozsgai Gábor	F.15	196. oldal
Prekopp Péter	O2.2	262. oldal
Preszneré Domján Andrea	E3.14	161. oldal
Prohászka Zoltán	B.2	84. oldal
Rácz Károly	K2.5	216. oldal
Rajnavölgyi Éva	B.6	88. oldal
Rakonczay Zoltán	É/I.12	107. oldal
	É/II.8	117. oldal
Rédei Dóra	F.7	188. oldal
Reglődi Dóra	P.5	285. oldal
Rokszin Alice	É/I.3	98. oldal
Rónai Zsolt	K2.11	222. oldal
Rutkai Ibolya	É/II.2	111. oldal
Sahin-Tóth Miklós	B.9	91. oldal

Sándor János	E1.1	123. oldal
	E1.3	125. oldal
	E2.5	138. oldal
	E2.6	139. oldal
	E4/II.3	175. oldal
Sárváry Attila	E1.4	126. oldal
Sasi Szabó László	O1.7	254. oldal
Sasvári Mária	K2.11	222. oldal
	M.9	242. oldal
Simkó Katalin	E1.9	131. oldal
Sipos Attila	F.8	189. oldal
Skopál Judit	O3.2	273. oldal
Smausz Kolumbán Tomi	É/II.12	121. oldal
Smeller László	S.1	293. oldal
Solymár Margit	É/I.13	108. oldal
Somfai Gábor Márk	O2.1	261. oldal
Somodi Sándor	K1.12	208. oldal
Somogyvári Zsolt	E4/I.4	166. oldal
Soósné Kiss Zsuzsanna	E2.3	136. oldal
	E2.10	143. oldal
Sperlágh Beáta	F.6	187. oldal
Stelescu András	P.6	286. oldal
Sümegi Máté	M.5	238. oldal
Szabadfi Krisztina	P.5	285. oldal
Szabados Lajos	K3.3	227. oldal
Szabó Andrea	O1.11	258. oldal
Szabó Balázs	P.3	283. oldal
Szabó Éva (PTE)	E1.2	124. oldal
Szabó Éva (SE)	F.10	191. oldal
Szabó Gyula Tamás	O1.12	259. oldal
Szabó Miklós	É/II.7	116. oldal
	K1.14	210. oldal

Szakács Gergely	F.4	185. oldal
Szakonyi Gerda	F.3	184. oldal
Szántó János	E1.10	132. oldal
Szarka Krisztina	E1.7	129. oldal
Szász Attila Marcell	P.11	291. oldal
Szebeni Beáta	K1.13	209. oldal
Szegedi Andrea	K3.8	232. oldal
Szijártó Attila	O1.1	248. oldal
	O1.4	251. oldal
Szíver Edit	E3.15	162. oldal
Szokodi István	É/I.8	103. oldal
Szolnoki Éva	F.1	182. oldal
Szunyogh Andrea	K1.3	199. oldal
Takács Lili	O2.4	264. oldal
Tátrai Erika	O2.1	261. oldal
Tigyi Zoltánné	E4/I.6	168. oldal
Toldy Erzsébet	E4/II.8	180. oldal
Tory Kálmán	K1.5	201. oldal
Tóth Attila (DE)	É/II.2	111. oldal
	É/II.5	114. oldal
	F.2	183. oldal
Tóth Attila (SE)	K1.7	203. oldal
Tóthné Steinhausz Viktória	E3.13	160. oldal
Tóvári József	P.3	283. oldal
Tőkés Anna-Mária	P.11	291. oldal
Tőkés Tünde	É/II.4	113. oldal
Tőzsér József	M.6	239. oldal
Turcsányi Katalin	E4/II.7	179. oldal
Turu Gábor	É/I.4	99. oldal
	M.2	235. oldal
Ungi Imre	K1.1	197. oldal
Urbán Ferenc	O2.8	268. oldal

Vágó Hajnalka	K1.7	203. oldal
Vajdovich Péter	K3.4	228. oldal
Valent Sándor	O2.9	269. oldal
Vámos Zoltán	É/II.1	110. oldal
Váncsodi József	O2.6	266. oldal
Vannay Ádám	K1.13	209. oldal
Varga Gábor	M.4	237. oldal
Varga Gabriella	É/II.4	113. oldal
Varga Judit	S.3	295. oldal
Varga V. Zoltán	B.10	92. oldal
	É/I.9	104. oldal
Varga Viktor	É/II.11	120. oldal
Varga Zoltán (DE)	B.1	83. oldal
	S.2	294. oldal
Varga Zoltán (SZTE)	É/II.3	112. oldal
Varga Zsuzsa	E4/II.5	177. oldal
Várkonyi Tibor	E3.11	158. oldal
Várnai Péter	S.9	301. oldal
Várvölgyi Csaba	E1.10	132. oldal
Vástyán Attila	O1.6	253. oldal
Vécsei László	K2.10	221. oldal
Végh Tamás	O3.5	276. oldal
Venglovecz Viktória	É/II.8	117. oldal
Vereb György	O2.4	264. oldal
	S.4	296. oldal
	S.6	298. oldal
Wéber György	O1.10	257. oldal
Wolf Ervin	P.6	286. oldal
Zahuczky Gábor	M.3	236. oldal
Zupkó István	F.13	194. oldal
Zsigmond Edit	E4/II.7	179. oldal

TARTALOMJEGYZÉK

Köszöntő	5
Az OTDK Orvos- és Egészségtudományi Szekciója történetének összefoglalása a kezdetektől napjainkig	7
A XXX. Jubileumi OTDK Orvos- és Egészségtudományi Szekciójának programja	16
Áttekintő program – 2011. április 8.	19
Az Orvos- és Egészségtudományi szekció tagozatai	22
Bíráló bizottságok	23
OTDT Orvos- és Egészségtudományi Szekció Szakmai Bizottsága	28
A konferencia szervezői	29
Tájékoztató az előadóknak	30
Bírálati szempontok	31
Részletes program	33
Előadáskivonatok	81
Szerzők névsora	302
Témavezetők névsora	311

