



Pécsi Tudományegyetem
Általános Orvostudományi Kar

XX. Tudományos Diákköri Szalon



PTE ÁOK
TUDOMÁNYOS
DIÁKKÖR

Pécs, 2019. november 20.

Program:**Klinikai orvostudományok szekció:****Helyszín: Dékáni Tanácsterem**

17:00-17:15	Hernádi Árpád PTE KK Sebészeti Klinika Kis behatolásból végzett mellkassebészeti beavatkozások perioperatív monitorozása
17:15-17:30	Imreh Bence PTE KK Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika Transmeatalis endoszkópos fülsebészet
17:30-17:45	Kiss Kamilla PTE KK Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika Korai biomarkerek vizsgálata malignus fej-nyak daganatokban
17:45-18:00	Radics Barbara PTE ÁOK Pathológiai Intézet Glioblastoma molekuláris klasszifikációja
18:00-18:15	Takáts Dániel PTE KK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet Trauma indukálta koagulopátia vizsgálata légimentésben ellátott súlyos sérült betegeknél - Pilot Study
18:15-18:30	Niklai Réka PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika Twin Force és Power Scope készülékek szkeletális és dentoalveoláris hatásának összehasonlító kefalometriai vizsgálata II. osztályú malokklúzió esetén
18:30-18:45	Orlovácz Katalin PTE ÁOK Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet Három új picornavírus azonosítása vadon élő és laboratóriumi patkányok (Rattus norvegicus) széklet-, és szervmintáiban
18:45	Állófogadás

Program:**Elméleti orvostudományok szekció:****Helyszín: 5. szemináriumi terem**

17:00-17:15	Sipos Andrea PTE ÁOK Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet Öregedési folyamatok biokémiai háttere
17:15-17:30	Berke Gergő PTE ÁOK Transzlációs Medicina Intézet Egy gyakori kimotripszin C (CTRC) polimorfizmus vizsgálata krónikus pankreatitiszben
17:30-17:45	Kiss Orsolya PTE ÁOK Élettani Intézet Intraamygdaloid oxitocin kezelés hatása büntetési tanulási folyamatban
17:45-18:00	Komáromi Máté PTE ÁOK Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet Természetes eredetű biomolekulák gyulladáscsökkentő hatásainak vizsgálata
18:00-18:15	Kovács Viktória PTE KK Idegsebészeti Klinika Neurovascularis kapcsolás monitorozása TCD segítségével
18:15-18:30	Schek Anna PTE ÁOK Transzlációs Medicina Intézet Urocortin II centrális energetikai hatásainak elemzése az öregkori cachexia kialakulásában
18:30-18:45	Taigiszer Márton PTE ÁOK Élettani Intézet Autizmus állatmodell
18:45	Állófogadás a Dékáni Tanácsteremben

Bírálóbizottság tagjai:

Klinikai orvostudományok szekció:

Prof. Dr. Ertl Tibor egyetemi tanár – PTE KK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Neonatológiai Tanszék

Dr. Papp András egyetemi docens - PTE KK Sebészeti Klinika

Dr. Nyul Zoltán egyetemi adjunktus - PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika

Dr. Balásné Dr. Szántó Ildikó egyetemi adjunktus - PTE KK Fogászati-és Szájsebészeti Klinika

Elméleti orvostudományok szekció:

Dr. Bognár Zita egyetemi docens - PTE ÁOK Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Dr. Kerényi Mónika egyetemi docens - PTE ÁOK Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

Dr. Ollmann Tamás egyetemi adjunktus - PTE ÁOK Élettani Intézet

Dr. Takátsy Anikó egyetemi docens - PTE ÁOK Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Előadáskivonatok

Klinikai orvostudományok szekció

Hernádi Árpád
PTE KK Sebészeti Klinika**Kis behatolásból végzett mellkassebészeti beavatkozások perioperatív monitorozása**

Bevezetés: Az európai adatbázissal (ESTS) kompatibilis, 2014 óta gyűjtött magyar mellkassebészeti adatbázis számos információt rejt magában. Korábban ezek az adatok hagyományos deskriptív analízissel kerültek feldolgozásra és mutattak egy bizonyos trendet, érdekességet. Azonban az adatbázis mögött több van, mint egyszerű számok.

Cél: Egyrészt egy olyan tudományos célú adatfeldolgozás, melyben különböző asszociációs szabályok, összefüggések keresése zajlik. Erre a nehezen kezelhető adatmennyiségre legjobb megoldás a Big Data analízis. Mindenki hasonló gondolkodási sémán keresztül közelíti meg az ilyen adatbázisokat. A háttérben meghúzódó szabályszerűségek, mintázatok feltárásához szükség van egy mesterséges intelligenciára. Másrészt egy olyan döntésegítő rendszer létrehozása a cél, amely betegágy melletti, - akár mobil eszközökről, akár asztali berendezésekről egyaránt elérhető - kizárólag szoftveres orvosi eszköz. Lehetővé téve a gyors, közvetlen adathozzáférést a teljes ESTS adatbázishoz. A rendszer magában foglalja csaknem 160 ezer beavatkozás adatait, amivel az orvos számára egy erős támpontot nyújt váratlan, ritka és akár hétköznapi helyzetekben is.

Eredmények: Számos egyértelmű, érdekes és nem utolsó sorban alkalmazható információk közül pár váratlan információra derült fény. A program képes kizárólag adatok alapján megmondani, hogy az illető nő vagy férfi, mutatva, a két nem ellátása között különbség van. A sebészeti agressziót befolyásolja a beteg BMI-je. Annak ellenére, hogy ideális esetben adott kórkép kezelése helytől függetlenül uniformis, Magyarországon belül az egyes centrumok eltérően látják el ugyanazt a kórképet.

Következtetések: A Big Data analízisek lehetővé teszik, hogy ezek a nagy adatbázisok értelmet nyerjenek. A mesterséges intelligencia alkalmazásával olyan szabályszerűségek felfedezésére kerülhet sor amely a korábbi gondolatainkat is felülmúlja. Jelenleg szükséges az emberi jelenlét az asszociációs szabályok szűrésénél de a mesterséges intelligencia fejlődésével elhagyható lesz. Gond nélkül futhat az algoritmus a háttérben egy ilyen adatbázisban, keresve eddig le nem írt összefüggéseket.

Témavezető: Dr. Szántó Zsolt egyetemi docens, osztályvezető

Adattudományi szakértők: Dr. Feldmann Ádám egyetemi adjunktus, Hupuczi Ernő PhD hallgató

Imreh Bence

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

Transmeatalis endoszkópos fülbézészet

Bevezetés: A hagyományos, mikroszkóppal végzett fülműtétek mellett néhány éve megjelent egy új műtési technika, az endoszkópos fülbézészet (TEES). Előnye a hagyományos technikával szemben, hogy a hallójáraton keresztül, minimális csontmunkával elérhető és kidolgozható minden a középfülben elhelyezkedő rejtett terület. Nemcsak a műtési és a felépülési idő rövidülhet le ezáltal, de segítségével nincs külső heg, a posztoperatív fájdalom is minimális.

Célkitűzés: Vizsgálatunk célja az életminőség és a műszeres vizsgálatok aspektusából bizonyítani az új technika sikerességét.

Módszerek: Egy általunk megálmodott, tympanoplastica utáni életminőségi kérdőív segítségével feltérképezzük a betegek műtét utáni szubjektív állapotát. A kérdőív későbbi, egy kontrollvizsgálat alkalmával történő újrakiosztásával lehetőség nyílik az operációt követő hónapok állapotának felmérésére. A szubjektív kérdőív mellett a páciensek pre- és posztoperatív audiometriai eredményei is segítségünkre vannak az eredmények értékelésében. A műtési technika elsajátításának egyfajta mérőszáma a műtétek időtartama. Ezzel kívánjuk szemléltetni a műtétechnikai evolúciót. A komplikációk, eltérő középfül-anatómia és még számos tényező függvényében visszajelzést ad a sebész tanulási készségeiről, a műtési eljárás elsajátíthatóságáról.

Eredmények: A kérdőívekben tett visszajelzések, valamint az audiogramok eredményei alapján az endoszkópos technika követi a nyugat-európai trendeket annak ellenére, hogy hazánkban még csak néhány éve vetette meg a lábát.

Következtetés: A páciensek elégedettsége alapján az endoszkópos technika egy életminőség-barát megközelítés, ezért szükséges hangsúlyozni előnyeit a mikroszkópos technikával szemben. Ehhez azonban friss mikroszkópos esetek gyűjtése szükséges a későbbiekben. Ez a következő célja a kutatásnak.

Témavezető: Dr. Szanyi István egyetemi adjunktus

Kiss Kamilla**PTE KK Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika****Korai biomarkerek vizsgálata malignus fej-nyak daganatokban**

Bevezetés: A nem virális úton indukált fej-nyak laphámcarcinomákban számos genetikai eltérést azonosítottak, amely amitotikus és sejtdifferenciációs valamint az apoptotikus jelátviteli útvonalak szabályozását érinti. A HPV negatív tumorok kialakulásában részvevő rizikótényezőkkel kapcsolatosan (mint a dohányzás, alkoholfogyasztás, szerves oldószer és nehézfém expozíció) utóbbi években megjelent tanulmányok igazolták, hogy szerepet játszanak a genetikai és epigenetika változások akkumulációjában. Az epigenetikai módosulások (DNS metiláció és hiszton modifikáció) a miRNS molekulák révén jutnak érvényre és „fordíthatók le” a sejtek fehérje szintű felépítésének folyamatában. A DNS- mRNS-fehérje centrális információátviteli rendszerben a mRNS molekulákhoz kapcsolódó RNS interferencia jelenség szereplőiként a fehérje transzláció negatív regulátorai.

Célkitűzés: Kutatásunkkal célunk a HPV negatív laphámsejtes carcinomák daganatterületi fejlődési modelljének miRNS térképezése és a daganatban, valamint a daganatot körülvevő nyálkahártya területen a miRNS mintázatnak a megváltozott fehérje struktúrával történő összehasonlítása volt.

Anyag és módszerek: 13 fej-nyak daganat miatt a PTE KK Fül-Orr-Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Klinikán operált beteg formalin fixált paraffinba ágyazott szöveti blokkjaiból 10µm vastagságú metszeteket nyertünk a daganatszövetből, valamint a mikroszkóposan ép, daganattól meghatározott távolságra fekvő nyálkahártyából. Droplet digitális PCR rendszer segítségével vizsgáltuk a miR-21, miR-221, miR-143, miR-155 expressziót, valamint ezzel párhuzamosan immunhisztokémiai módszerrel a p53 DO7 mutáció fehérje megjelenését.

Eredmények: Az onko-miRNS-ek kifejeződése a daganat körüli szövetekben jellegzetes változásokat mutatott, mely a tissuearray módszerrel megjelenített p53 DO7 megjelenésével összefüggést mutatott. Vizsgálatunkkal alátámasztjuk a tumort körülvevő nyálkahártya szövetek miRNS-k kifejeződése és a tumorszövetre jellemző eltérő fehérje- struktúra megjelenése közötti összefüggést.

Következtetés: Vizsgálatunk alapjául szolgál a fej-nyak sebész számára a tumort körülvevő szövetek szelektív sebészeti terápiájára. Ezáltal csökkenthetővé válna a daganat recidívák száma és funkcionális szempontból pontosabb szervmegtartó műtétet lehetne kivitelezni

Témavezető: Dr. Szanyi István egyetemi adjunktus

Radics Barbara

PTE ÁOK Patológiai Intézet

Glioblastoma molekuláris klasszifikációja

Bevezetés: A glioblastoma a leggyakoribb, legagresszívabb felnőttkori primer agy tumor, amely nem ad specifikus tüneteket. A jelenlegi, standard terápia, a teljes sebészi eltávolítás, a sugárkezelés és a kemoterápia sem vezet gyógyuláshoz az esetek többségében, a prognózis rendkívül kedvezőtlen. A glioblastoma azonban genetikailag, morfológiailag és klinikai viselkedését tekintve is rendkívül heterogén betegség.

Céltűzés: A glioblastoma heterogenitásának feltérképezése, az egyes molekuláris sajátosságok leírása és párhuzamba vonása más altípusokkal, esetleg más központi idegrendszeri tumorról, illetve egyéb kórjelző értékű változással.

Módszerek: Kutatásunk egy retrospektív vizsgálat, melynek során a PTE Patológiai Intézet 2011 és 2013 között diagnosztizált 102 glioblastoma eseteit analizáltunk a WHO 2016-os klasszifikációt figyelembe véve. A morfológiai altípusok, valamint a grádust meghatározó paraméterek mellett szövettani mikrosorozatok (TMA) használatával IDH1, ATRX, TP53 mutációanalízis mellett EGFR és PDGFR amplifikációkat vizsgáltunk immunhisztokémiai, illetve fluoreszcencia in situ hibridizáció (FISH) segítségével.

Eredmények:

Megbeszélés: A nagy esetszámnak köszönhetően statisztikai próbákat tudunk végezni, úkorábbi adatbázisok alapján teljes túlélést számolhatunk. A jövőre nézve lehetőséget látunk a közös munkára neurológussal, idegsebesszel, onkológussal. Hiszen a molekuláris célpontok több terápiás lehetőséget rejthetnek magukban, vagy éppen a korai rezisztenciák kiszűrésében hozhat előrelépést.

Témavezető: Dr. Kajtár Béla egyetemi adjunktus

Takáts Dániel

PTE KK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet

Trauma indukálta koagulopátia vizsgálata légimentésben ellátott súlyos sérült betegeknél - Pilot Study

Bevezetés: Clinical Randomization of an Antifibrinolytic in Significant Hemorrhage-2 (CRASH-2) tanulmányt javasolja az antifibrinolitikus hatású tranexám sav (TXA) terápiás és profilaktikus alkalmazását magaskockázatú traumás vérzésekkel járó sérültek ellátásában. Ugyanakkor a prehospitalis időszakot érintő, ezen nagy mortalitású kórkép hátterében lévő pontos mechanizmusok ezidáig nem pontosan ismertek.

Hipotézis: Hipotézisünk szerint a súlyos koponya illetve politraumatizált sérültek élettani véralvadás-szabályozási mechanizmusai már a korai - mentőellátás - időszakában reverzibilisen sérülnek.

Metodika: A Légimentők a bevasztási kritériumok (18 évét betöltött súlyos koponyasérült-, súlyos sérült valamint agított koponyasérült beteg) szerint a korai prehospitalis időszakban a TXA terápia előtt proteomikai és alvadológiai vizsgálatokhoz vénás vémintát vett. Az alvadológiai vizsgálatok a budaörsi légimentő bázison valamint a PTE KK Aneszteziológia és Intenzív Terápiás Intézetében ROTEM sigma készüléken történtek. A vizsgálatban 24 sérült került beválasztásra 2018.06.01-2019.10.01 között. A vizsgált csoportokban a szérum calcium (Ca) szintet konvencionális labordiagnosztikával határoztuk meg. Kontroll (C) csoport 24-38 év közötti egészséges férfi önkéntesekből állt.

Eredmények: A vizsgált beteg populációban (M) az A5-EXTEM-M: 39.1 $\pm$ 2.3 mm vs. C: 41.4 $\pm$ 3.1 mm, $p>0.05$; CTfib-M: 59.8 $\pm$ 4.1 mm vs. C: 54.4 $\pm$ 2.1 mm, $p>0.05$; EXTEM-CT-M 71.6 $\pm$ 12.1 mm vs. C: 76.4 $\pm$ 9.1 mm, $p>0.05$. Ca-M: 1.1 $\pm$ 0.3 mmol/l vs. C: 2.45 $\pm$ 0.3 mmol/l, $p<0.05$.

Konklúzió: Eredményeink szerint a vizsgált betegpopulációban, a mentőellátás során a véralvadási kaskád extrinc és intrinsic útvonala még élettani szabályozás alatt áll, ugyanakkor a véralvadásban fontos szerepet játszó calcium háztartás szignifikánsan csökkent a kontrollcsoporthoz képest. Ezen jelenségek hátterében lévő mechanizmusokat további proteomikai mérésekkel kívánjuk pontosítani.

Támogatás: PTE-AOK-KA-2019-15.

Témavezető: Dr.Vámos Zoltán egyetemi adjunktus

Niklai Réka

PTE KK Fogászati és Szájsebészeti Klinika

Twin Force és Power Scope készülékek szkeletális és dentoalveoláris hatásának összehasonlító kefalometriai vizsgálata II. osztályú malokklúzió esetén

Bevezetés: A II. osztályú malokklúzió a fogszabályozó szakrendeléseken leggyakrabban észlelt anomália, előfordulása az európai populációban nagyon gyakori mind a gyermekek, mind a felnőttek körében. Korrigálásának elmaradása esetén az arc és a fogazat esztétikája spontán nem áll helyre, temporomandibuláris ízületi problémák jelentkezhetnek és a kariológiai- és parodontológiai kórképek előfordulása is jelentős növekedés mutat az érintettpáciensek körében. A Class II-es malokklúzió kezelésének egyik módja a rögzített funkciós készülékekkel való kezelés.

Célkitűzés: Vizsgálatunk során célul tűztük ki, hogy a klinikánkon alkalmazott két rögzített funkciós készülék - a Twin Force és a PowerScope - hatásait összehasonlítsuk a kezelés előtti és utáni laterális teleröntgen felvételek alapján. A fő kérdés számunkra az volt, okoznak-e szkeletális, lágyrész és dentoalveoláris eltérést és ha igen, milyen mértékben.

Páciens és módszer: Kutatásunk során 22 páciens adatait vizsgáltuk, a nem megfelelő esetek kizárása után 12 páciens eredményeit tudtuk felhasználni vizsgálatunkhoz – 7 Twin Force-szal és 5 Power Scope-pal kezelt esetet értékeltünk ki, akiknek átlag életkoruk 16 év 2 hónap volt. A kezelés előtti és utáni laterális teleröntgen felvételek kiértékelését Smile programmal, a Wits appraisal méréseket és a CVM (Cervical Vertebral Maturity) érték meghatározását EasyDent V4 Viewer-rel hajtottuk végre. A kapott adatok statisztikai elemzését IBM SPSS Statics 25 programmal végeztük.

Eredmények: Vizsgálatunk során azt tapasztaltuk, hogy a Twin Force készülékkel kezelt páciensek Wits appraisal értékeiben statisztikailag szignifikáns ($P < 0,05$) eltérést értünk el. Mindkét készülék esetén a dentoalveoláris eltérések klinikailag jelentősek voltak, ám a Power Scope esetén ezek a változások nem mutattak statisztikai szignifikanciát ($P > 0,05$). A két készülék használatával elért különbségeket vizsgálatokor szignifikáns eltérést csak a Tweed szögben találtunk ($P < 0,05$).

Következtetés: A páciensek átlagos szkeletális kora a kezelés megkezdésekor mindkét készülék esetén aktív növekedési fázist jelzett- így nem tudtuk izoláltan kezelni a készülék hatásait és a fiziológiás növekedést. kezelni a készülék hatásait és a fiziológiás növekedést.

Témavezető: Dr. Vajda Katalin egyetemi tanársegéd

Orlovácz Katalin

PTE ÁOK Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani intézet

Három új picornavírus azonosítása vadon élő és laboratóriumi patkányok (*Rattus norvegicus*) széklet-, és szervmintáiban

Bevezetés: A széles, emberi élettérrel átfedő elterjedési területtel rendelkező vándorpatkányok (*RattusNorvegicus*) több ismert és új humán vírus potenciális rezervoárjai lehetnek ilyen vírusok például a Picornaviridae családba tartozó cardiovírusok, vagy a nemrég felfedezett rosavírusok.

Vizsgálataink során három új, filogenetikailag távoli picornavírus (Picornaviridae család), a Rosavirus (rat08/rRoB/HUN, MN116648), Kobuvirus (rat08/rAiA/HUN, MN116647) és a Cardiovirus (rat08/rCaB/HUN, MN116646) teljes genomját határoztuk meg egy vadon élő Norvég patkány székletmintájából virális metagenomika és RT-PCR módszerek használatával.

Eredmények: A kapott teljes genomok bioinformatikai vizsgálatai során több egyedi sajátosságot is feltártunk pl. alternatív Leader peptidet (L*) kódoló második, rövidebb nyitott leolvasási keretet a patkány cardiovírus genomban, illetve egy kompakt másodlagos RNS struktúrával rendelkező hosszabb szekvencia ismétlődést a patkány rosavírus genomjában. A vizsgált picornavírusok gyakran és relatíve magas kópiaszámban ($8,99E+02$ és $1,29E+06$ kópia/ml) voltak kimutathatóak az öt földrajzilag távoli, magyarországi élőhelyről begyűjtött patkány székletmintákban. A VP1 kapszid-szekvencia alapú filogenetikai vizsgálatok több, főleg hely-specifikus leszármazási vonalakba tartozó vírus- csoportok jelenlétét mutatták ki mindhárom picornavírus esetében. A rosavírus és a cardiovirus változó kópiaszámban ($6,42E+01$ – $1,90E+05$ kópia/ μ g teljes RNS) a vizsgált patkány szervek és szövetek közül a lép-, míg a cardiovirus további máj-, izom- és vese-mintákban is kimutatható volt, amely a vírusok extraintesztinális terjedésre utal.

Meglepő módon mindkét vírus gyakran volt kimutatható (70,0% és 18,2%) két szeparált állatházban tartott laborpatkány-populáció (Wistar, illetve csuklyás patkány) felnőtt egyedeinek székletmintáiban is, amely a vírusok széleskörű elterjedésére és endemikus jelenlétére utalnak.

A vizsgált három új patkány picornavírus humán klinikai, illetve állategészségügyi jelentősége még nem ismert, azonban vizsgált vad és laboratóriumi patkány-populációkat érintő magas átfertőzöttség zoonotikus terjedési kockázatra utalhat.

Témavezető: Prof. Dr. Reuter Gábor egyetemi tanár, Dr.Boros Ákos klinikai mikrobiológus

Előadáskivonatok

Elméleti orvostudományok szekció

Sipos Andrea**PTE ÁOK Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet**

Öregedési folyamatok biokémiai háttere

Bevezetés:A H₂S mint gáztranszmitter az utóbbi évtizedekben vált a kutatások célpontjává. Azonosítottak H₂S-termelő reakciókat, melyeknek zavara kapcsolatba hozható olyan folyamatokkal, mint az öregedés, gyulladásos folyamatok, diabétesz, kardiovaszkuláris betegségek. Kimutatták a H₂S citoprotektív hatásait, mint például ROS elimináció, illetve leírták az IC szignáltranszdukcióban betöltött szerepét.

Célkitűzés:Kísérletesen H₂S donor molekulákat alkalmaznak, melyek képesek bejutni a mitokondriumba és H₂S-t felszabadítani. Az általunk használt AP39 molekula egy slow-releasing donor, melynek hatására a mitokondriumban H₂S tud felszabadulni. Munkánk során az AP39, mint mitokondriumba irányított H₂S donor öregedésre gyakorolt hatásait vizsgáljuk. Vizsgálatainkat kezdetben in vitro végezzük, indukált szeneszcens sejteken, majd in vivo, egy deficiens DNS-polimeráz gammát (POLG) expresszáló (PolgA^{D257A}) egértörzsön. A POLG a mitokondriális DNS replikációban vesz részt. Az enzim hibajavító funkciója normál sejtekben is alacsony hatásfokkal működik, ami idővel mutációk felszaporodásához vezet. Megfigyelték, hogy a mutációk felszaporodása korrelál az apoptotikus markerek megjelenésével, és ez kulcsfontosságú lehet az emlősök öregedésének folyamataiban. A mitokondriális DNS-ben felszaporodó DNS mutációk és az öregedés kapcsolatának vizsgálatára létrehozták a PolgA^{D257A} egértörzset. Ezen egerek mitokondriumaiban az akkumulálódó mutációk felgyorsult öregedéshez vezetnek. Így ezek az egerek korai kezdetű öregedést és rövidebb élettartamot produkálnak.

Eredmény:Feltételezzük, hogy az AP39 H₂S-donor molekula mitokondrium védő hatásánál fogva mérsékli az életkor előrehaladtával megjelenő fenotípusos elváltozásokat.

Témavezető: Dr.Veress Balázs egyetemi docens, Kőszegi Balázs egyetemi tanársegéd

Berke Gergő
PTE ÁOK Transzlációs Medicina Intézet**Egy gyakori kimotripszin C (CTRC) polimorfizmus vizsgálata krónikus pankreatitiszben**

Bevezetés: A krónikus pankreatitisz (KP) a hasnyálmirigy idült gyulladásos megbetegedése, melyet visszafordíthatatlan morfológiai elváltozások és tartós funkcióvesztés jellemeznek. Felnőttkorban a betegség legfőbb kockázati tényezője a túlzott mértékű alkoholfogyasztás, míg gyermekkorban elsősorban a genetikai rizikófaktorok kerülnek előtérbe. A kimotripszin C (CTRC) fontos szerepet játszik a kockázatot jelentő korai intrapankreatikus tripszinaktiválódás megakadályozásában, hiszen hasítja a tripszinogént, ami az enzim lebontásához vezet. Azok a CTRC-mutációk, amelyek gátolják a kimotripszin C enzim aktivitását/szekrécióját, káros intrapankreatikus tripszinaktivitást eredményeznek.

Célkitűzés: Egy gyakori CTRC polimorfizmus (p.G60=) hatásának vizsgálata a krónikus pankreatitisz kialakulására meta-analízis segítségével.

Módszerek: Négy adatbázisban (Pubmed, Embase, Scopus és Cochrane Library) folytattunk szisztematikus keresést, a keresőkulcsunk segítségével összesen 643 angol nyelvű tudományos publikációt azonosítottunk. A címek, absztraktok áttanulmányozása után 36 közleményt választottunk ki, melyekből a végső kritériumoknak maradéktalanul 6 felelt meg egybefoglalva összesen 5109 beteg és 9326 egészséges kontroll adatait.

Eredmények: A mutáns allél a betegek között szignifikánsan gyakrabban fordult elő mint kontroll egyénekben (OR=2.49, 95% CI: 1.81-3.32). Az egyes genotípusokat megvizsgálva jelentős különbséget tapasztaltunk a homozigóta illetve heterozigóta egyedek eloszlása között a betegeknél illetve a kontrollcsoportban. Homozigótáknál az esély a KP kialakulására ötszörösére emelkedik a vad típusú egyénekhez képest (OR=5.27, 95% CI: 2.37-11.73), míg heterozigótáknál kétszeres rizikó van jelen (OR=2.11, 95% CI: 1.62-2.76).

Következtetések: Meta-analízisünkben egyértelműen kimutattuk, hogy a p.G60= CTRC mutáció fokozza a KP kialakulásának esélyét, különösen homozigóta formában jelentős rizikófaktor a betegségnek. A mutáció pathomechanizmusának megértése érdekében jelenleg is zajlanak funkcionális kísérletek lipcsei kollaborációban.

Témavezető: Dr. Hegyi Eszter egyetemi adjunktus

Kiss Orsolya
PTE ÁOK Élettani Intézet**Intraamygdaloid oxitocin kezelés hatása büntetési tanulási folyamatban**

Bevezetés: Az oxitocin perifériás hatásai régóta ismertek, ide tartozik a méh simaizom- kontrakciójában és a laktációban betöltött fontos szerepe. Napjainkban azonban intenzív kutatások folynak a centrális hatásainak felderítése, illetve a pontos hatásmechanizmusok megismerése céljából. Ismert, hogy szerepet játszik az anyai magatartás kialakulásában, az arcfelismerésben, a szexuális magatartásban és a tanulási folyamatokban is. Az oxitocinerg rendszer hibás működése szerepet játszhat a szorongásban, skizofréniában, autizmus spectrum zavarban is.

Célkitűzés: Kutatásunk célja az amygdala centrális magjába (CeA) injektált OT (Sigma: O6379) és OT receptor antagonist (Sigma: L-2540) hatásának vizsgálata passzív elhárítási tesztben.

Módszerek: Hím Wistar patkányokba (n=52) bilaterálisan injektált 10 és 100 ng OT (0,4- 0,4µl) illetve önmagában adott OT receptor antagonist és az OT receptor antagonist előkezelés után adott OT hatását vizsgáltuk. A kontroll csoportok a peptid vivőanyagát kapták. A műtétet követő egy hetes regeneráció után kezdtük a teszteket. A tanulási készség mérésére a látenciaidőt használtuk.

Eredmények: A 10 ng OT kezelésben részesült csoportnál szignifikánsan nőtt a látencia idő, azaz az állatok szignifikánsan később mentek be a sötét dobozba, ahol korábban a kondicionálás során gyenge áramütés érte őket. A 100 ng OT-nal kezelt csoportnál nem láttunk szignifikáns javulást a kontroll csoportéhoz képest, ám erős tanulási tendenciát mutattak az állatok. Az OT receptor antagonist önmagában nem befolyásolta az állatok teljesítményét, ugyanakkor az OT receptor antagonist előkezelés kivédte az OT hatását.

Megbeszélés: Sikertelenül igazolnunk, hogy a CeA-ba injektált OT dózistól függően javítja a memória konszolidációt és retenciót passzív elhárító tesztben, és ez a hatás OT receptor specifikus.

Témavezető: Dr. László Kristóf egyetemi docens

Komáromi Máté

PTE ÁOK Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Természetes eredetű biomolekulák gyulladáscsökkentő hatásainak vizsgálata

Bevezetés: Az illóolajok évezredek óta részét képezik a gyógyításnak. Ezeknek tapasztalati hatását tudjuk, eszerint használjuk őket fel. A technikai fejlődésnek köszönhetően egyre jobban ismerjük az illóolajok pontos sejt és molekuláris szintű hatásait. Az illóolajok vizsgálata élő rendszerekben korlátozott, mivel a vízben való oldhatóságuk meglehetősen kicsi. Egy közforgalomban lévő fahéj illóolaj hatásait vizsgáltuk, egyrészt dimetil-szulfoxidban (DMSO) oldva, másrészt egy ún. szilika-alapú pickering emulzióban.

Módszerek: A kutatásunkhoz megfelelő vizsgálatok közül az MTT, a Quanti Blue és a Nitrit tesztet végeztük el. Az MTT Assay esetében azt vizsgáltuk, hogyan befolyásolja a sejtek életképességét önmagában, illetve LPS-indukálta makrofágokban az illóolaj. Quanti Blue Assay-nél a makrofágok NF κ B aktivációjáról kaptunk információt, míg a Nitrit Assay esetében a makrofágok aktivációja során NO-ból termelődött nitritet mértük.

Eredmények: A DMSO-ban oldott fahéjolaj az alkalmazott koncentrációkban a sejtek életképességét csökkenti. A fahéjolaj pickering-emulziója méréseink alapján javítja az LPS-kezelt sejtek életképességét. NF κ B aktivitás csökkenése a fahéjolaj-DMSO-oldattal kezelt mintákban. A fahéjolaj- DMSO-oldattal + LPS-sel kezelt mintákban az NF κ B aktivitás szignifikánsan lecsökkent a „csak” LPS kezelt mintákhoz képest.

A Nitrit Assay esetében az általunk eddig használt sejtszámnál és LPS koncentrációnál nem tudtunk kimutatni változást.

Következtetés: A különböző vizsgálatokkal sikerült gyulladáscsökkentő hatást kimutatni, bár az még nem tisztázott, hogy ezen hatás az illóolajnak vagy a bizonyos koncentrációban gyökfogó DMSO-nak köszönhető-e. Utóbbi eldöntésére további vizsgálatok szükségesek. Amennyiben sikerül bebizonyítani, hogy a gyulladáscsökkentő hatás az illóolajnak köszönhető, az elősegítheti további illóolajok vizsgálatát, valamint hosszú távon a gyógyszerfejlesztésben is előrelépést jelenthet.

Témavezető: Dr. Veres Balázs egyetemi docens, Kálmán Nikoletta tudományos munkatárs

Kovács Viktória
PTE KK Idegsebészeti Klinika

Neurovascularis kapcsolás monitorozása TCD segítségével

Bevezetés: A neurovascularis kapcsolás része az egészséges agyi működésnek és adaptációnak. Az agyi vérátáramlást (cerebral blood flow - CBF) az idegsejtek lokális aktivitása szabályozza. A köztük lévő kapcsolatot nevezzük neurovascularis kapcsolásnak (neurovascular coupling - NVC), mely az agyi mikrocirkuláció szabályozásának egyik meghatározó tényezője. A cerebrális haemodinamikai változások detektálásához széles körben alkalmazott non-invazív vizsgálóeszköz a transcranialis doppler ultrahang (TCD).

Célkitűzés: Az NVC non-invazív vizsgálatára alkalmas eszközpark összeállítása és kontroll alanyok bevonásával a rendszer validálása.

Módszerek: A rendszer összeállításához szükséges egy olyan szoftver mely az adatok integrálására és származtatott értékek létrehozására alkalmas, ehhez kutatásunk során az ICM+ szoftvert alkalmaztuk. A cerebrális haemodinamikai paraméterek, főként véráramlási sebesség (CBFv) monitorozása TCD készülék segítségével történt az a. cerebri media-ban (MCA), folyamatos non-invazív vérnyomásmérés mellett. A cerebrális változások kimutatásához a 10 kontroll alanyok a vizsgálat során különböző neurokognitív és aktív- illetve passzív motoros feladatokat hajtottak végre, melyek korábbi vizsgálatok alapján feltételezhetően az MCA-ban áramlás fokozódást indukálnak, mely a distalis érszakaszok vasodilatatiojának következménye.

Eredmények: A mért átlagos áramlási sebességek a nyugalmi állapothoz ($65,4 \pm 4,9$ cm/s) képest a kognitív tesztek során ($75,2 \pm 6,2$ cm/s) szignifikánsan megemelkedtek ($p < 0,05$, páros t-próba).

Következtetések: Bizonyítottuk, hogy az MCA vérátáramlás változása az összeállított rendszer segítségével valós időben mérhető, és a tesztek során szignifikáns CBFv változást idézett elő.

Témavezető: Dr. Tóth Péter József, Dr. Tóth Luca PhD-hallgató, Dr. Czigler András rezidens orvos

Schekk Anna**PTE ÁOK Transzlációs Medicina Intézet****Urocortin II centrális energetikai hatásainak elemzése az öregkori cachexia kialakulásában**

Bevezetés: Az öregedő társadalmakban az idősök étvágytalansága és következményes izomerő és tömeg csökkenése (szarkopénia) világszerte súlyos népegészségügyi probléma. Mivel ilyen eltérések nemcsak emberben, hanem más emlősökben is megfigyelhetők, életkor-függő szabályozási eltérések is hozzájárulhatnak az időskori fogyás kialakulásához. Számos központi idegrendszeri mediátor aktivitása változik a korrallal. Korábbi megfigyelések alapján, a középkorúakban megfigyelhető csökkenést követően, az anorexigén és hipermetabolikus hatások felerősödése hozzájárulhat az idősokban fokozódó anorexia kifejlődéséhez, amely elősegítheti az időskori fogyást és izomsorvadást. Az UrocortinII (UcnII) a corticotropin család tagja, melynek akut táplálékfelvétel- csökkentő és hipermetabolikus hatását korábbi vizsgálatainkban megerősítettük.

Célkitűzés: Tesztelni kívántuk, hogy az UcnII hozzájárulhat-e a korfüggő testtömeg változások, pl. öregkori fogyás kialakulásához. Ezért vizsgáltuk az UcnII anorexigén hatásait különböző korcsoportú rágcsálókban.

Módszerek: Különböző korcsoportú (3-tól 18 hónapos) hím Wistar patkányok jobb oldalsó agykamrájába (ICV) 1 ug UcnII-t juttattunk. A táplálékfelvételt FeedScale rendszerben mértük. Állatkísérletes engedélyünk száma: BA02/2000-34/2016. Statisztikai analízisre IBM SPSS Statistics Version 20.1 for Windows programot használtunk.

Eredmények: Az UcnII ICV injekciója minden vizsgált korcsoportban csökkentette a táplálékfelvételt és a testtömeget. Az UcnII táplálék-felvétel- és testtömeg- csökkentő hatása a középkorúakban tartósabbnak bizonyult, mint a fiatal patkányokban, de legtartósabb hatásait az öregedő csoportban fejtette ki.

Következtetés: Az UcnII komplex energetikai hatása a középkorú csoportban – meglepő módon – nem gyengült, sőt tartósabbnak bizonyult, ami az öregedő állatokban még kifejezetebbé vált. Így, az UcnII jelentős mértékben hozzájárulhat az öregkori anorexia és fogyás kialakulásához, antagonistáinak hosszabb távon inkább annak megelőzésében, illetve kezelésében lehet szerepe. (PTE ÁOK-KA No: 2017/13)

Témavezető: Dr. Balaskó Márta egyetemi docens

Taigiszer Márton
PTE ÁOK Élettani Intézet

Autizmus állatmodell

Bevezetés: Az Autizmus Spektrum Zavar (ASD) prevalenciája egyre jobban növekszik. Ma már a gyermekek közel 1%-át érinti. Az autisztikus jegyeket hordozó egyénekre jellemző a szorongás, valamint a szociális interakciók elmaradottsága, fejlődési zavara. Kezelése jelenleg nem megoldott, ezért kutatjuk a terápiás lehetőségeket. Ehhez szükség van olyan állatokra, amelyek a fent említett autisztikus jegyeket hordozzák.

Célkitűzés: Kutatásunk során megvizsgáltuk, hogy egészséges nőstény patkányoknak a vemhesség 12,5. napján történő 500 mg/tskg valproát injekció hatására az utód egyedeiben fokozódik-e a szorongás és romlik-e a szociális interakcióra való készség, amik autisztikus jeleknek tekinthetők. Az utód állatok viselkedését tehát emelt keresztpalló teszt és szociális interakció teszt segítségével vizsgáltuk.

Eredmények: Kísérleti eredményeink azt mutatják, hogy az emelt keresztpalló teszt során szignifikánsan több időt töltöttek a valproáttal kezelt nőstények utódai (n=8) a zárt karokon, kontroll állatokkal összehasonlítva (n=8). A szociális interakció teszt során pedig szignifikánsan kevesebb interakciót alakítottak ki az intrauterin valproáttal kezelt patkányok (n=8) a kontroll csoporthoz viszonyítva (n=8).

Következtetés: Hipotézisünk beigazolást nyert, miszerint a valproát kezelt nőstény patkányok utódaiban autisztikus jegyek fedezhetők fel, úgy mint a fokozott szorongás, illetve a csökkent szociális interakció készség. Továbbiakban intraamygdaloid oxitocin mikroinjekció hatását vizsgáljuk autizmus állatmodell segítségével.

Témavezető: Dr. László Kristóf egyetemi docens



PTE ÁOK
TUDOMÁNYOS
DIÁKKÖR

Szervező: PTE ÁOK Tudományos Diákköri Tanács

Prof. Dr. Ertl Tibor, Dr. Erhardt Éva, Dr. Garami András, Dr. Kajtár Béla, Dr. Nagy Ákos, Dr. Polgár Beáta, Dr. Tamás Andrea, dr. Környei Bálint Soma, dr. Vass Réka Anna, Balika Dorottya, Kopjár Eszter, Niklai Réka, Orlovácz Katalin, Trencsényi Eszter, Schranz Dániel, Fazekas Balázs, Fittler Márton, Gyulai Sarolta, Homoki Orsolya, Straub András, Vicena Viktória, Vörös Dávid

*A Tudományos Diákköri Tanács köszönetét fejezi ki **Prof. Dr. Nyitrai Miklós dékán úrnak** az
esemény támogatásáért!*