



SZENT ISTVÁN
EGYETEM

ÁLLATORVOS-TUDOMÁNYI KAR, BUDAPEST

Anatómiai és Szövetani Tanszék



MAGYAR ANATÓMUS TÁRSASÁG 2013. ÉVI KONGRESSZUSA



Zimmermann Ágoston
1878 – 1963

BUDAPEST, 2013
JÚNIUS 13-15

- E.16.** 10.30 Rácz Bence: CITOSZKELETÁLIS EREDETŰ NEUROPSZICHIÁTRIAI KORKEPEK ULTRASTRUKTURÁLIS VIZSGÁLATA HIPPOKAMPUSZBAN
- E.17.** 10.45 Reinitz László: A KUTYA (CANIS FAMILIARIS) CSF TERFOGATÁNAK *in vivo* TERFOGATMÉRÉSE MRI-VEL
- 11.00 Kávészünet**
- 11.15 – Szimpózium IV. (E18-22) Elnök: Székely Andrea**
- E.18.** 11.15 Szabó Éva Rebeka: AMYLIN: EGY ÚJONNAN AZONOSÍTOTT ÉS AZ ANYAI MAGATARTÁST BEFOLYÁSOLÓ NEUROPEPTID A KÖZPONTI IDEGRENSZER PREOPTIKUS TERÜLETÉN
- E.19.** 11.30 Somogyi Csilla: POLIMODÁLIS VANILLOID RECEPTOROK DIFFERENCIÁLÓDÓ PORCSEJTEKEN
- E.20.** 11.45 Szigeti Csaba: TRPV1 mRNS ÉS PROTEIN DISZPARÁT KIFEJEZŐDÉSE AZ ÉRZŐ IDEGEK SZELEKTÍV KEMODENERVÁCIÓJÁT KÖVETŐEN
- E.21.** 12.00 Takács Roland: HUMÁN OSTEOARTHRÓZISOS ÍZÜLETI PORCBÓL SZÁRMAZÓ KONDRÓGENIKUS SEJTEK CA-HOMEOSZTAZISANAK MOLEKULÁRIS TÉNYESZŐI
- E.22.** 12.15 Nagy Henrietta: AZ AORTAGYÓK ÉS A MITRALIS BILLENTYŰ KÖZÖTTI ÁTMENET ANATOMIÁJA: AZ "AORTO-MITRALIS KONTINUITÁS"

12.30 Zárszó

12.45 Ebéd

MAGYAR ANATÓMUS TÁRSASÁG

2013. ÉVI KONGRESSZUSÁNAK ÖSSZEFOGLALÓI

hogy a WAVE-1 ill. Arp2/3 komplex alapvetően szükséges az aktivitás-függő szinaptikus plaszticitáshoz, és a téskeszmapaszok hosszú-távú fenntartásáért.

A kutatás az NIH (R01-NS059957 SHS), a March of Dimes Grant (6-FY10-289, SHS), az OTKA (K83830, RB), a HHMI, NINDS (R01NS035527, RJW), és a Magyar Tudományos Akadémia Bolyai János Kutatási Ösztöndíj (RB) támogatásával valósult meg.

E.17.

Módszer a kutya agykamráinak *in vivo* térfogatmérése MRI-nél

Reinitz László,¹ Petneházy Őrs,² Bajkiz Gábor,² Bíró Gergely,² Garamvölgyi Rita,²

Benedek Bianka,¹ Sótornyai Péter¹

¹SZIE ÁOTK Anatómiai és Szövetani Tanszék

²Kaposvári Egyetem, Diagnosztikai és Onkodiagnosztikai Intézet, Kaposvár, Magyarország

A kutya agykamráit kitöltő agy-gerincevelőli folyadék térfogati értékére a mai napig nincs általánosan elfogadott középérték, és az emberre vonatkozó adatok is csak hiányosan és nagy szórással ismertek. Pontos meghatározásra sokáig csak a post mortem végzett mérések léteztek. Az MRI megjelenésével került először a tudomány kezébe olyan eszköz, amellyel ez a feladat *in vivo* elvégezhető, de kutyáról ezen eljárással származtatott adatok még nem kerültek közlésre. A szerzők a humán gyakorlatból adaptált, speciális beállítást, T2 súlyozott spin echo MRI vizsgálatot végeztek egy beagle fajta kutyán az M2 rostralis végűtől a harmadik farokcsigolyáig, sagittális síkban, majd számítógépen, Slicer 3D programmal elemezték a kapott adatokat. A feldolgozás során 3,66 ml-ben határozták meg az agy-gerincevelőli folyadék kamrai kompartmentjének összesített térfogatát. A mérési eljárást egy plexiból készült speciális fantom 99,96%-os pontossággal validálták. A protokoll lehetővé teszi a csoportos vizsgálat elvégzését az agy-gerincevelőli folyadék térfogati alaptérképének meghatározására az agykamrákban.

E.18.

Amylin: egy újonnan azonosított és az anyai magatartást befolyásoló neuropeptid a központi idegrendszer preoptikus területén

Szabó Éva Rebeka,¹ Csercenák Melinda,¹ Thomas A. Lutz,² Dobolyi Árpád¹

¹MTA-SE Neuromorfológiai és Neuroendokrin Kutatócsoport, Anatómiai, Szövet- és Fejlődési Intézet, Semmelweis Egyetem, Budapest, Magyarország

²Institute of Veterinary Physiology, University of Zurich, Zurich, Switzerland

A perifériás hormonként ismert amylin, vagy szigetsejt-amyloid polipeptid, központi idegrendszeri expresszióját kutatócsoportunk mutatta ki patkány anyákban. Amylin-expresszió csak a szülést követően volt megfigyelhető patkány anyákban az anyai magatartás központi idegrendszeri szabályozásában kiemelt jelentőséggel bíró preoptikus területen. A szülést követően megemelkedett amylin mRNS-szint szignifikans növekedést mutatott patkány anyákban kölykeik jelenlétében. További amylin-expresszió volt megfigyelhető szűz, nem-laktáló, de anyai magatartást mutató (ún. anyai magatartásra szentizált) nőstény patkányokban, ugyanakkor ez az expresszió elmaradt a nem szentizálódott, azaz a szentizálási folyamat ellenére anyai viselkedést nem mutató szűz nőstényekben. A megnövekedett amylin-expresszió mind patkány anyákban, mind szentizált szűz nőstényekben immunhisztokémiai módszerrel peptid szinten is kimutatható volt, az amylin-tartalmú neuronok eloszlása megegyezett az *in situ* hibridizáció révén leírt amylin mRNS-t expresszáló sejtek elhelyezkedésével a preoptikus területen. Az amylin-neuronok a preoptikus területen belül csak az

anyai viselkedés során aktív magokban találhatók, azaz: a mediális preoptikus magban, a mediális preoptikus area bizonyos területein, illetve a bed nucleus of the stria terminalis ventralis részén. Ovariektómia az amylin indukciójára hatástalan volt, ez az amylin neuronok szexuál szteroidoktól független aktivációját feltételezi. Kólykók visszadásának hatására az amylin-tartalmú idegsejtek Fos-aktivációt mutattak, azaz a vizsgált neuroepitétet tartalmazó neuronok aktiválódtak. Az amylin anyai magatartás szabályozásában betöltött szerepét vizsgálva kondicionált helypreferencia tesztet végeztünk vad típusú és amylin-hiányos egér anyákon. A vad típusú anyák a kólyk-associált dobozhöz tartózkodnak többet, tehát azt preferálják. Ezzel szemben, az amylin nem tartalmazó egér anyák nem preferáltak a kólykhoz associált dobozt, tehát az anyai magatartásuk ezen aspektusát, amit anyai motivációként interpretálhatunk, csökkent mértékű volt.

Az amylin mint neuroepitét anyai magatartás szabályozásában való szerepét támasztják alá az amylin-expresszió megjelenésének körülményei, az amylin-tartalmú neuronok speciális elhelyezkedése, illetve az amylin nem tartalmazó egér anyák sértült anyai motivációja.

Support: Bolyai Janos Fellowship of the HAS, OTKA K100319 research grant.

E.19.

Polimodális vanilloid receptorok differenciálódó porcejteken

Somogyi Csilla,¹ Matta Csaba,¹ Földvári Zsófia,¹ Katona Éva,¹ Takács Roland Ádám,¹ Juhász Tamás,¹ Nánási Péter,² Hegyi Bence,² Szentandrássy Norbert,² Zákány Róza¹

¹Anatómiai, Szövet- és Fejlődési Intézet, OEC Debreceni Egyetem, Debrecen

²Élettani Intézet, Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

Az izületi porcban elhelyezkedő porcejtek váltakozó ozmolaritásnak, folyadékkáramlásnak, valamint nyomórőrének vannak kitéve. Ezeknek a stimulásoknak a feldolgozásában a Tranzienst Receptor Potenciál Vanilloid 4 egy igen esélyes jelölt lehet, hiszen a TRPV4 ioncsatorna defektnak a szkeletális diszpláziát idéznek elő. Mivel a TRPV ioncsalád tagjai igen nagyfokú szerkezeti és funkcionális hasonlóság jellemzi, ezért további vanilloid receptorok differenciálódó és érett porcejtekben való jelenlétének, valamint mechano- és termoszenzorként betöltött szerepének feltérképezését terveztük. Kísérleti modellként 4 napos csirke-, illetve 11.5 napos egérembrók végtaglepleiből izolált főleg kondrogénikus sejtekből álló, nagy sejtsűrűségű (high density culture, HDC) sejtkultúrákat, valamint fiatal és idősebb csirke és egér izületi porcot használtunk. A HDC kultúrákban hat-hét nap alatt spontán porcképződés történik. A kultúrák egy részét a differenciálódás szempontjából fontos tenyésztési napokon hőkezelésnek és mechanikai ingerlésnek vetettük alá. Nyomon követtük a vanilloid receptorok mRNS szintű expressziós mintázatát egér és csirke HDC-ben, valamint fiatal és idősebb állatok izületi porcában. Az *in vitro* kondrogénzis folyamán megjelenő TRPV receptorok széles skálája lecsökken a kondrogénzis folyamatai során és az érett izületi porcejtekben. A TRPV csatornák többsége termoszenzitív, ezért negyféle hőmérsékleten (37oC, 41oC, 43oC, 45oC) monitoroztuk a csirke vanilloid receptor mRNS-ének időbeli lefutását, és a TRPV1 receptor jelentős mRNS szintű változásokat mutatott. Hőstimulusokat követő intracelluláris Ca-koncentráció méréseket is elvégeztünk, melynek során az extracelluláris Ca-koncentrációtól független Ca-tranzienseket detektáltunk. A mechanikai ingerlés hatására történő mRNS expressziós változások alapján úgy tűnik, hogy a TRPV1, TRPV3 és a TRPV4 ioncsatornák egyaránt érzékenyek a mechanotranszdukción folyamataiban.

Kísérleteinket a TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0024 és TÁMOP 4.2.4/A-2-11-1-2012-0001 számú projekt valamint az OTKA CNK807809 és a Mcc-9/2011 támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.