

16:00 Pejtsik Diána (Eötvös Loránd Tudományegyetem): A korai környezet szerepe a kihívásokkal szembeni válaszkészség kialakításában

Mentális egészségünket nagyban meghatározza, hogy milyen módon vagyunk képesek megküzdeni a minket érő kihívásokkal. Ez a képességünk zavart szenvedhet, ha nem megfelelő a minket körülvevő környezet gyermekkorban, az ellenállóképesség és az ezt szabályozó idegrendszeri struktúrák fejlődésekor. Humán irodalmi adatok alapján ez az agyunkban működő, modulátoros szerepű szerotonerg rendszer megváltozásával jár, ennek pontos mechanizmusa azonban nem ismert. A mélyebb megértéshez állatmodelleket alkalmazunk, melyek közül kiemelkedő érdeklődés övezi a zebadánió modellt, mely egyszerűbb, homológ idegrendszeri felépítése mellett könnyen vizsgálható és manipulálható. Kísérleteink során találtunk egy érzékeny fejlődési periódust, melyben a környezet zavarainak hatására az állatok nem lesznek képesek adekvát módon reagálni a környezeti kihívásokra, emellett agyi szerotoninszintjük nyugalmi állapotban a stresszelt kontrollhoz, sztrezzelt állapotban pedig a nyugalmi kontrollszinthez közelít. Humán antidepresszánssal történő kezelés hatására a zavart válaszkészség visszaállt a kontroll szintjére. Vizsgálataink rámutattak, hogy a stresszre adott szerotoninválasz meghatározza egy egyed kihívásokkal szembeni megküzdését, mely nem megfelelő gyermekori környezet esetén zavart szenvedhet.

16:20 Gaszler Péter (Romhányi György Szakkollégium): A sebgyógyulás egyik szabályozója, a Flightless-I fehérje konformáció-funkció sajátosságai

A gelsolin szupercsalád egyik tagját, a Flightless-I fehérjét számos vizsgálat a sebgyógyulás negatív szabályozójaként azonosította. A Ca^{2+} -ion által szabályozott gelsolin az aktin citoskeleton multifunkcionális regulátora, képes aktin monomerek nukleálására és aktin filamentumok vágására, sapkázására. A Flightless-I molekuláris szerepe nem tisztázott.

Rekombináns módon előállított fehérjék (gelsolin, Flightless-I GH16) aktin aktivitásait és Ca^{2+} -ion-függő regulációját vizsgáltuk a molekuláris biofizika, fluoreszcencia spektroszkópia és teljes belső visszaverődésen alapuló fluoreszcencia mikroszkópia módszereivel.

Eredményeink: A gelsolin – összhangban eddigi ismereteinkkel – a Ca^{2+} -ion koncentrációjától függően elősegíti az aktin filamentumok polimerizációját, ellenben a Flightless-I a Ca^{2+} -ion koncentrációjától függetlenül gátolja azt. Megfigyeléseink szerint a Ca^{2+} -ion jelentős szerkezetváltozásokat indukál a gelsolinban, míg a Flightless-I konformációjára nincs ilyen hatással.

A Flightless-I és a gelsolin eltérő szerkezettel és szabályozó mechanizmussal rendelkezik. Hipotézisünk szerint a Flightless-I az aktin polimerizációjának gátlása által csökkentheti a sebsejeli fibroblasztok és keratinociták migrációját – lassítva ezáltal a sebgyógyulást.

Támogatók: „EMMI ÚNKP-18-2-1 TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT(GP)”; PTE-ÁOK(KA No: 2018-01,BP); Romhányi György Szakkollégium(GP); Mihály József (MTA-SZBK) Flightless-I-plazmid

16:40 Szezik Huba (Eötvös Collegium): A korai szociális zavarok hatása a felnőttkori agresszív magatartásra és a prefrontális kéreg hálózati működésére

A gyermekori szociális elhanyagolás gyakran okoz szociális deficitekkel társuló pszichiátriai rendellenességeket, amelyek hátterében az ebben az életkorban jellemző idegi hálózati átrendeződések zavara állhat. Célunk a felnőttkori szociális zavarok hátterében álló idegrendszeri aktivációs mintázatok, illetve a szerotonerg jelátvitel vizsgálata volt a prefrontális kéregben (PFC), amely alapvető szerepet játszik a szociális magatartások szabályozásában és gyermekkorban döntő fontosságú hálózati átrendeződésen megy keresztül.

Vizsgálatainkhoz a szociális elhanyagolás laboratóriumi állatmodelljét, a szociális izolációt használtuk, az izolációnak kitett egerek felnőttkorban abnormális szociális magatartást mutattak. A szociálisan tartott állatok esetén agresszív interakciót követően a szerotonin-transzporter – ami az extracelluláris szerotonin-szint legfontosabb szabályozó molekulája – növekedett immunreaktivitása volt kimutatható a nyugalmi állapotban lévő kontrollokhoz képest, ugyanezen hatás az izoláltan nevelt állatok esetében nem volt megfigyelhető. Továbbá, a