

szabottabb tudjon lenni, ezáltal növelve a hatékonyságot.

Lucien Lemaitre

A humán vér-agy gát integritását meghatározó szoros kapcsolatok és fokális adhéziók változásai a vér-agy gát érésekor

A központi idegrendszert védő vér-agy gátat (BBB) az agyi hajszálerek endotél-sejtjei alkotják. A véráramlás következtében folyamatos erőhatások érik a sejteket, amelyekre a két fő erőátviteli rendszerükön keresztül válaszolnak. Ezek a szoros kapcsolatok (TJ) és a fokális adhéziók (FA), amelyek szerkezetének, szabályozásának és kölcsönhatásának megismerése fontos a BBB sérüléssel járó idegrendszeri betegségek (pl. epilepszia) jobb megértéséhez. Kutatócsoportunk azonosított egy kismolekula-kombinációt (cARLA), amely fokozza tenyésztett agyi endotélsejtekben a BBB tulajdonságokat. Ennek központi eleme a klaudin-5 TJ fehérje fokozott kifejeződése és átrendeződése. Ezzel párhuzamosan perinukleáris aktin struktúrák is megjelennek, melyekről feltételeztük, hogy FA-k lehetnek. Kísérleteinkben az FA-k helyzetének és mechanikai tulajdonságainak változását tanulmányoztuk érett és epilepsziában sérült BBB-n.

Kísérleteinkhez humán tenyészetes BBB modellt használtunk. A klaudin-5, FA és F-aktin fehérjéket fluoreszcensen jelöltük, majd konfokális mikroszkópiával tanulmányoztuk. A sejtadhézió erősségének változását FluidFM technikával monitoroztuk. A klaudin-5 és zyxin FA fehérje változásait epilepsziában ex vivo humán agyszövetek immunfestésével vizsgáltuk.

cARLA hatására a FA-k átrendeződtek és a sejtmag alá csoportosultak, perinukleáris aktin struktúrákkal kolokalizálva. Klaszterekbe rendeztük az FA-k morfológiai típusait és meghatároztuk eloszlásukat az érett BBB-n. Kimutattuk a TJ-k és FA-k változásának funkcionális jelentőségét: cARLA hatására a sejt-sejt kapcsolatok erőssége megnőtt, míg a sejtadhézió erőssége változatlan maradt a csökkent sűrűségű FA-k ellenére is. Igazoltuk, hogy epilepsziában a FA-k és a TJ-k a BBB érésével ellentétes irányban változtak.

Elsőként írtuk le, hogy a szorosabb és megnyílt gátműködés hogyan befolyásolja az FA-k szerkezetét és funkcióját humán agyi endotélsejtekben és agyszövetben, hozzájárulva ezzel a BBB mechanobiológiájának jobb megértéséhez.

Lüvi Adél

A periciták és endotélsejtek kommunikációja az agyban - fókuszban az IGF2

Az agyi periciták az erek alaphártyájának kettőzetében található sejtek, amelyek korábbi eredményeink szerint IGF2-t (insulin-like growth factor 2) termelnek, amellyel hozzájárulnak az emlőkarcinóma agyi metasztázisok kialakulásához.

Azt azonban még kevésbé ismerjük, hogy élettani körülmények között milyen szerepet játszik a periciták által termelt IGF2 a felnőtt agyban.

Munkánk során online transzkriptomikai adatbázisok segítségével megállapítottuk, hogy az *Igf2* főként pericitákban, az *Igf1r* pedig endotélsejtekben expresszálódik az agyban, majd az adatokat qPCR és in situ RNS hibridizáció segítségével validáltuk. Immunfluoreszcens festéssel fehérje szinten is meghatároztuk az IGF2 és az IGF1R pontos lokalizációját az agyban. IGF2 expressziót főként a pericitákban detektáltunk, míg erős IGF1R expressziót a periciták közelében lévő endotélsejtekben figyeltünk meg, ami a két sejt parakrin kommunikációjára utalhat. IGF2 hatására az endotélsejteken található IGF1R foszforilációját és az arról induló jelátviteli útvonalak aktivációját western blot analízissel mutattuk ki.

Kísérleteink alapján feltételezzük, hogy a periciták által termelt IGF2 az endotélsejteken található IGF1 receptoron fejt ki hatását, így feltételezzük, hogy hozzájárulhat a vér-agy gát funkciók kialakításához, azonban a pontos funkció feltáráshoz további kísérletekre lesz szükség. Ezen mechanizmusok megértése hozzájárulhat terápiás célpontok kereséséhez és segítheti a központi idegrendszer érintő betegségek kezelését.

Majoros Ivett

Testi elégedettség és testkép attitűdök a tánc világában

Vizsgálatunk fókuszában a köznevelésben tanuló táncosok és a felsőoktatásban tanuló esztétikai sportágakban versenyző nők testi attitűdjei állnak. Feltételeztük, hogy a vizsgált minta eredményei negatívabb testi attitűdöt mutatnak, mint korábban a Czeglédi és munkatársai által vizsgált felsőoktatásban tanuló női populáció. Hipotézisünk szerint a köznevelésben- és a felsőoktatásban tanulók testzsírszázaléka összefüggésben áll a testi attitűdjükkel. Feltevésünk szerint a saját testtel kapcsolatos elégedetlenség mértéke negatívabb a köznevelésben, mint a felsőoktatásban tanulóknál.

A vizsgált mintát direkt módszerrel kiválasztott, köznevelésben tanuló táncosok és felsőoktatásban tanuló esztétikai sportágakban versenyző nők alkotják. Kontrollcsoportként vizsgáltuk Czeglédi és munkatársai (2010) egyetemista női populációjának eredményeit. Módszerként a Testi Attitűdök Tesztet (TAT), az Emberalakrajzok Tesztet használtuk, valamint a táncosok és sportolónők testösszetételét mértük az Inbody770 eszközzel.

Eredményeink azt mutatják, hogy a saját testtel kapcsolatos elégedetlenség mértéke nem állt összefüggésben sem a testzsírszázalékkal, sem további testösszetételi paraméterekkel. A saját testi attitűd és az ideális testalak tekintetében nem mutatkozott különbség a köznevelésben és a felsőoktatásban tanulók kö-