

Autizmus vizsgálata patkány állatkísérletes modellen

A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója

Az autizmus lassan népbetegségnek számít a fejlett országokban. Oktana bonyolult. Egyes eseteket genetikai mutációk (többféle ismert) okozhatnak. Más esetekben környezeti hatás a felelős érte (pl. egyes műanyagokban levő, kioldódó vegyületek, mint a biszfenol A, rövidítve BPA). Sok esetben viszont egyáltalán nem ismert az oka. Emberi gyógyszeres kezelés is kiválthatja (terhes anya esetében), mint például az epilepszia ellenes gyógyszer, a valproátsav, rövidítve VPA. Ez utóbbiakat (VPA és BPA) használnánk fel állatokban autista elváltozások kiváltására (ezt már korábbi kísérletek igazolták). Ugyancsak nem pontosan ismert, hogy ha van is kiváltó ok, pontosan mi változik meg autizmusban a központi idegrendszerben. A kísérleteinkben gyógyszerrel idéznénk elő autista elváltozásokat patkányok agyában úgy, hogy vemhesség alatt oltjuk az anyaállatot, majd megszületés után a fiatal korú utódok fizikális állapotát, fejlődési rendellenességeit, agyát, hormonális állapotát vizsgáljuk meg az idegsejtek elváltozására (korszerű szövettani vizsgálómódszerek alkalmazásával). A tervezett kísérleteinkben közel 400 állatot használnánk fel a következő 2 év alatt. Az állatok kezelése (vemhes anyák) az antiepileptikum VPA-val történik, mely nem okoz fájdalmat, fájdalomcsillapításra nincs szükség. A kezelt anyák utódaiban jelentős, súlyos fejlődési rendellenességek nem lépnek fel, ezért itt sincs szükség fájdalomcsillapításra. A BPA-ítás semmilyen fájdalommal nem jár (hiszen mi, hétköznapi emberek is jelentős mértékben "fogyasztjuk", a különböző étel- és italtároló műanyagedények révén), fájdalomcsillapításra nincs szükség. Az ilyen dózisban itatott BPA súlyos fejlődési rendellenességeket nem okoz, fájdalomcsillapításra tehát az utódok esetében sem szükséges. Az autizmus gyógyítására, amennyiben ez lehetséges lesz, csak a kialakulásának pontos ismeretében van lehetőség. Bár kísérleti állatokban az emberre jellemző autizmust nem lehet teljesen kiváltani, csak annak résztüneteit (autisztikus tüneteket), az állatkísérletek mégsem hagyhatók el, mert jelenleg semmilyen egyéb vizsgálati lehetőség nincs a betegség kórfolyamatának felderítésére. A kísérletek során törekszünk a **3R szabály** betartására: **Reduction**: a kísérleteket úgy terveztük, hogy a kísérletekbe bevont állatlétszám minimális legyen, ahol lehetett, ott a megmaradt utódokat egy másik kísérletben használnánk (pl. P2A utódokat a P2B kísérletekben, vagy a megmaradt P3 utódokat a P2A kísérletekben). **Replacement**: az agy embrionális fejlődésének összetettsége miatt in vitro kísérleteket a jelenlegi állapotban nem tudunk bevezetni. **Refinement**: az állatok relatív stresszmentes tartása az állatházunkban biztosított, a környezetgazdagítást azonban az autisztikus tünetek kialakulásának elnyomása miatt nem tudjuk alkalmazni.