

A gasztrointesztinális traktus mikrobiom változtatásának hatása autizmus patkány modellben

Kutatásaink az autizmus pontosabb megértését, újabb terápiás lehetőségeinek feltárását szolgálják. Az autizmus egyre növekvő gyakorisága összefüggésben állhat a bélflóra megváltozásával. A betegség tünettana sokrétű: jellemző a társas kommunikáció nehézsége, ugyanazon cselekvéssor monoton ismételtetése, kevés dolog iránti érdeklődés, hiperaktivitás, szorongás és gyomor-bélrendszert érintő tünetek is. Emellett a bélflóra összetétele nagymértékben eltér az egészséges személyekétől. Szakirodalomban elfogadott állatmodellt használunk: vemhes patkányoknak a terhesség során egy epilepszia kezelésére használt gyógyszerből készült injekciót adunk melynek hatására az utód patkányok autisztikus jeleket mutatnak. Kísérleteinkben ezen utódokat használjuk. Altatott, kézhez szoktatott állatok agyába meghatározott agyterületekre beépített elektródok segítségével vizsgáljuk az agyi elektromos tevékenység bélflóra módosítása nyomán bekövetkező változását. Ezt a módosítást úgy érjük el, hogy jótékony baktérium keveréket (probiotikum) jutatunk az élelmükbe, 2 héten keresztül, minden nap. Ezt követően megvizsgáljuk, hogy enyhülnek-e az autizmus tünetei a probiotikum keverék adásával. 5 év alatt 156 patkányt tervezünk felhasználni. Kutatásunkban magatartási tesztek is használunk, melyek segítségével a probiotikum hatását vizsgáljuk. Az úsztatási teszt során az állatoknak egy vízzel feltöltött medencében úszva egy a víz felszíne alatt elhelyezett kis szigetet kell megtalálniuk. Amennyiben a probiotikum javítja a tanulási folyamatokat az állatok egyre gyorsabban megtalálják a szigetet a következő napokban. Az emelt keresztpalló teszt segítségével probiotikum szorongásoldó hatását vizsgáljuk. Az új tárgy felismerési teszt segítségével azt tanulmányozzuk, hogy az állatok mennyire jegyezték meg a régi tárgyat és mennyire érdeklődnek az új behelyezett tárgy iránt a vizsgálati dobozban. Szociális vizsgálat során az állatokat egy 3 részre osztott dobozba helyezzük, és azt vizsgáljuk, hogy milyen gyakran megy oda az ismeretlen állathoz a kísérleti állatunk. A vizsgálatok mindenképpen élő állat felhasználását kívánják meg és jelenleg sajnos nem ismerünk olyan alternatív módszert, mely érdemben helyettesíteni tudná az állatkísérleteket. Az állatok számát úgy határozzuk meg, hogy a lehető legkevesebb állat felhasználásával érjük el a kívánt eredményt. A műtétek után minimum 72 órán át fájdalomcsillapítást alkalmazunk addig, amíg az állaton már semmilyen fájdalom jelét nem észleljük. A magatartási vizsgálatok fájdalommentesek. Végig az állatokat érő stressz minimalizálására törekszünk, és környezetüket többféleképpen (pl. papírhengerek és rágcsáló fák segítségével) gazdagítjuk, mindvégig a lehető legjobb körülményeket biztosítjuk számukra. Eredményeink hosszú távon hozzájárulhatnak az autizmus spektrum zavar pontosabb megismeréséhez és tüneteinek enyhítéséhez.