

Alzheimer-állatmodel kísérletes létrehozása egyszeri bilaterális intracerebroventricularis (icv.) streptozotocin (STZ) injekcióval, valamint a BGP 15, LA 10 11 és a ciklodextrinbe csomagolt kurkumin hatóanyag terápiás hatásának vizsgálata Alzheimer-kór

A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója

Kísérleteinkben, egyszeri, az agy mindkét oldalkamrájába befecskendezett streptozotocin (STZ) kezeléssel létrehozott patkány állatmodelleken kívánjuk vizsgálni a kurkumin, a BGP15 és az LA1011 hatóanyagok Alzheimer-kórra gyakorolt hatását. Célunk olyan hatóanyag felkutatása, melyekkel hatékonyan befolyásolhatóak lennének az Alzheimer-kórban szerepet játszó patológias folyamatok.

Irodalmi adatok alapján a leghatásosabb streptozotocin, BGP15, LA1011 és kurkumin dózist választottuk ki, így elkerülhetőek a dózis meghatározására végzett külön vizsgálatok. Egy-egy vizsgálati csoportba 12 db állatot teszünk, ez összesen 60 állatot jelent egy kísérlet alkalmával.

Az állatok kezelése altatásban, az agykamrába történő streptozotocin bejuttatásával történik, mely módszer alkalmazásaképpen az állatokban kialakul az Alzheimer-kór, mely tulajdonságait tekintve leginkább megegyeztethető a humán, nem örökletes típusú Alzheimer-kórral. A kísérlet elvégzéséhez a humán Alzheimer-kórt legjobban modellező vizsgálati alanyokra, élő állatokra van szükségünk, azok helyettesítése pl. sejtenyészettel nem lehetséges. A betegséget, illetve az esetleges gyógyulást különböző módszerekkel, úgymint viselkedésteszttekkel (vizes kádban elrejtett sziget megtalálása, sugár labirintusban elrejtett étel megtalálása vagy áramútás elkerülésének megtanulása), valamint PET-vizsgálattal értékelhetjük. A PET-vizsgálat során gázzal történő általános érzéstelenítésben részesülnek az állatok, szenvedéseik csökkentése érdekében. A kísérlet végeztével az állatok életét az előírásoknak megfelelően kíméletesen kioltjuk, majd minden állat agyának egyik féltekéje szövettani feldolgozásra kerül, melynek során megfestjük és mikroszkóp segítségével értékeljük a sejtszintű változásokat, másik féltekéjéből pedig folyékony nitrogénnel történő lefagyasztást követően enzimvizsgálatokat végzünk.

Az állatok tartásánál olyan finomításokat, környezetgazdagítást alkalmazunk, melyek az állatok jólétét minél inkább szolgálják. Kísérleteinkből olyan új eredményeket kaphatunk, melyek haszna igen nagy a gyógyszerfejlesztésben: a kapott vizsgálati eredmények alapul szolgálhatnak jövőbeli gyógyszerek kifejlesztéséhez is. Mivel több, mint 100 éve ismert a betegség, és a mai napig nem létezik érdemi javulást elérő gyógyszer a kezelésére, fontos, hogy mindent elkövessünk a mielőbbi eredmény elérése érdekében, még ha a kutatás élő állatok megbetegítésével, és esetleges pusztulásával jár is.