

Új gyógyszercélpontok keresése különböző pszichiátriai és neurológiai kórképek kezelésében

A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója

Laboratóriumunkban pszichiátriai és neurológiai betegségek patomechanizmusát, új terápiáslehetőségeit, valamint ezek alvásszabályozással való összefüggését kutatjuk, különös tekintettel a depresszióra és szorongásra. Állatkísérletes alapprojektünk több kísérlettípust tartalmaz (elektroencefalográfia [EEG], alvásmegvonás, viselkedésvizsgálat, depresszió modellezés). Az EEG metodika segítségével az állatok agytevékenységét, alvás-ébrenléti mintázatát, valamint az egyes stádiumok "intenzitását/mélységét" vizsgáljuk. Az EEG adatok kiértékelése rendkívül fontos információt nyújthat, hiszen az alvásszerkezetben beállt változások szoros összefüggést mutatnak egyes betegségek kialakulásával, diagnosztikus jelként szolgálhatnak akár már a betegség tünetmentes szakaszában. Más esetben viszont a betegség első tüneteiként jelentkeznek alvászavarok, pl. depresszióban jellemző a REM alvás (gyors szemmozgásokkal kísért alvásfázis) mennyiségének jelentős megnövekedése. A mindennapi használatban lévő gyógyszerek ugyancsak befolyásolhatják az alvásszerkezetet, így ezen hatások felderítése különösen fontos a gyógyszert szedők életminőségének megőrzése érdekében.

Az EEG mérésekhez használt elektródák beültetése műtéti úton történik, melyet mélyaltatásban hajtunk végre. A posztoperatív stádiumban a fertőzések és fájdalom minimalizálására antibiotikum kezelést, valamint fájdalomcsillapítót alkalmazunk. A beműtött állatokon a műtétet követő 10-14 napban további beavatkozást nem végzünk, csak a megfelelő szintű regeneráció elérése után történik a kísérleti anyagok vizsgálata.

A szelektív REM alvásmegvonással célunk egy emelkedett REM mennyiséggel jellemezhető "REM visszacsapásos alvás" kiváltása, melynek segítségével a REM alvás szabályozásában érintett agyi struktúrák működése jól vizsgálható. Projektünk további részét képezik a viselkedésvizsgáló kísérletek, melyeket gyakran EEG vizsgálatok előtt végzünk, így csökkentve a felhasznált állatok számát. Pontos megtervezett viselkedésvizsgálatokkal, az egyes anyagok emberi szorongásra, depressziós állapotra kifejtett hatása előre jelezhető.

Kísérleteinkben bonyolult agyi folyamatokat vizsgálunk, így a kísérleti állatok helyettesítése alacsonyabb rendű élő szervezetekkel vagy in vitro módszerekkel nem lehetséges. A felhasznált állatok számát, a statisztikai módszerrel meghatározott minimális elemszám eléréséig, pontosan kivitelezett műtétekkel igyekszünk biztosítani.

Kísérleteink az állatok számára krónikus szenvedéssel, fájdalommal nem járnak, ugyanakkor kutatóink és állatgondozónk naponta többször monitorozzák az állatok egészségi állapotát, biztonságos tartási körülményeit. Mindent megteszünk az állatok fájdalmának csökkentéséért, csillapíthatatlan fájdalommal járó állapot esetén az állatot azonnal túllaltatjuk. Rossz egészségi állapotú állaton kísérletet nem végzünk, betegség gyanúja esetén azonnal állatorvos segítségét kérjük. Az állatok életének kioltása kíméletesen, túllaltatással történik. Projektünk során felhasználni kívánt állatszám 100-350 patkány és 100-350 egér évente, a projekt időtartama 5 év.