

## **Kognitív működéseket serkentő farmakonok hatékonyságának vizsgálata patkány**

### **A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója**

Korunk egyik legfőbb, és a jövőben még sürgetőbb közegészségügyi problémáját képezik a súlyos szellemi leépüléssel járó idegrendszeri betegségek. Ezekre jelenleg korlátozott számú és hatékonyságú gyógyszeres kezelési lehetőség áll rendelkezésre, ezért nagy szükség van olyan alkalmazott és alapkutatói vizsgálatokra, melyek elősegíthetik a hatékonyabb kezelési módok kifejlesztését, ill. kiemelkedő fontosságú a rágcsáló-modellek használata.

Kutatásunk során lehetséges új gyógyszerjelölt vegyületek és vegyület-típusok hatékonyságát és hatásmechanizmusait vizsgáljuk patkányokban kiváltott ideiglenes memóriazavarok esetében, ill. eltérő környezeti körülmények okozta memóriazavarok esetében. A környezeti ingerek, a gyógyszeres kezeléseket három különbözően tartott állatcsoportban vizsgáljuk (egyedül, párosával tartott illetve párosával, ingergazdag környezetben tartott állatok).

A kísérletek – gyógyszerfejlesztési szempontú haszna mellett – alapkutatói szempontból is fontos eredményekkel szolgálhatnak a tanulási és memóriaműködések mechanizmusaival kapcsolatban.

A magatartásvizsgálatok előtt a laboratóriumi patkányok (a teljes projektben max. 312 egyed) injekciós kezeléseket kapnak, mellyel valamilyen, memóriazavart előidéző készítményt illetve potenciálisan memóriajavító képességgel rendelkező anyagokat juttatunk be az állatokba. A kezeléseket után a következő magatartási-tesztek valamelyikében lemérjük az állat teljesítményét. A T-alakú labirintus tesztben a memóriateljesítményt az egymás után meglátogatott karok egymáshoz való viszonyából lehet megbecsülni.

Az új tárgy felismerési tesztben az állatok általuk még nem látott és már ismert tárgyakat fedezhetnek fel egy megadott ideig, a memóriateljesítményt az új tárgy és az ismert tárgy vizsgálatával eltöltött idő arányából becsüljük.

A víziútvesztő nevű magatartás-tesztben az állatokat többször egy vízzel telt kádba helyezzük, melyben egy elrejtett padkát kell megtalálniuk. A tanulási teljesítményt a padka megtalálásához szükséges idő naponkénti csökkenésének mértékéből tudjuk megállapítani.

A kísérleteket megelőzően az állatok rendszeres kézbevitelével, szelídítésével érjük el az emberi kontaktusból eredő stressz minimálisra csökkentését. A fenti magatartás-vizsgálatok nem járnak fájdalommal, és rövid ideig tartó stressznek is csak a víziútvesztőben vannak kitéve az állatok, aminek a mértékét előzetes hozzászoktatással minimálisra csökkentjük. A kezeléseket nem járnak maradandó hatással, a szerek kiürülése után a hatások nyom nélkül elmúlnak.

Ennek, valamint az általunk használt statisztikai módszereknek köszönhetően a kísérleti állatok egy kísérleten belül az egymás utáni, mérésekben újra felhasználhatók, ami az állatok számának csökkentésére ad lehetőséget. Az állatok életminőségének és a kísérleti eredmények minőségének javítása érdekében különböző típusú környezetgazdagítási módszereket alkalmazunk, és az állatokkal kizárólag olyan munkatársak dolgozhatnak, akik magas szintű képzettséggel rendelkeznek mind szakmailag, mind az állatokkal való bánásmódot illetően.