

## **Neurokognitív zavarok patkány modelljének létrehozása magas zsír- illetve fruktóztartalmú diétával indukált 2-es típusú diabétesz komorbiditásaként. A modell tesztelése különböző fiziológiai, farmakológiai és magatartásvizsgálatokban**

A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója

Mind az időskori cukorbetegség (2-es típusú diabétesz), mind pedig a memóriavesztéssel járó betegségek (demenciák, mint például az Alzheimer-kór) az emberiség jelentős részét érintik. Mindkét betegség az életkor előrehaladtával jelentkezik, ezért az átlagéletkor növekedésének köszönhetően a regisztrált betegek száma óriási mértékben növekszik. Ezek a betegségek jelentős terhet jelentenek a betegségben szenvedő egyénre, annak környezetére illetve a társadalomra nézve egyaránt. A mai napig nem áll rendelkezésünkre megfelelő gyógymód sem a 2-es típusú cukorbetegség sem pedig a demenciák kivédésére. A gyógymód megtalálását nagymértékben nehezíti, hogy nem áll rendelkezésünkre olyan állatmodell, amely megfelelően modellezi a humán megbetegedéseket. Számos tanulmány eredményi alapján feltételezhető a 2-es típusú cukorbetegség és a különböző neurokognitív zavarok közti ok-okozati kapcsolatot. Ezért projektünkben olyan laboratóriumi patkánymodell létrehozását tűztük ki célul, ahol az állatok magas zsírtartalmú táplálék ill. fruktóz fogyasztásának hatására a 2-es típusú cukorbetegség tüneteit produkálják. A diabéteszes állatcsoport kognitív teljesítményét továbbá különféle magatartási tesztekben vizsgáljuk, melyek során az állatokat nem éri fájdalom vagy maradandó károsodás. Az állatokat a kísérletek kezdete előtt kézhez szoktatjuk, hogy ezzel is csökkentsük az állatok természetes félelméből adódó, emberi jelenlét okozta stressz hatásokat. A diabéteszes demencia-modell sikeres beállítását követően a magatartási tesztek farmakológiai kezelésekkel együtt megismételjük gyógyszerfejlesztési céllal. A farmakológiai kezelések legfeljebb tüszúrásnyi fájdalommal járnak, a kezelés során alkalmazott vegyületek nem mérgezőek és nem járnak hosszútávú negatív hatással az állat egészségére és életminőségére nézve. A projekt teljes időtartama alatt 108 patkány kísérletbevonását tervezzük. A tervezett csoportlétszámokat előzetes statisztikai elemzéssel határoztuk meg, ezzel is minimalizálva a kísérletekhez szükséges állatszámot. A felhasznált állatoknak megfelelő tartási körülményeket biztosítunk. A projekt folyamán az állatok egészségi állapotát folyamatosan ellenőrizzük (pl. heti tömeg és vércukorszint mérés) és eredményeinket statisztikai tesztekkel elemezzük, biztosítva azt, hogy az állatok a lehető legrövidebb ideig vegyenek részt a kísérletben. A projekt végeztével az állatokat kíméletes eutanáziában részesítjük. Az állatok gondozásában és a kísérletben résztvevő személyek megfelelő képzettséggel rendelkeznek az állatokkal való bánásmód terén. Eredményeink hozzájárulnak a 2-es típusú diabétesz és a demenciák kapcsolatának feltárásához, illetve fontos információkkal szolgálnak ezen egymással összefüggő betegségek hatékony kezelésének megtalálásához.