

## Alváskísérletek patkányokon

### 11. A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója.

Projektünk két alprojektből áll. Egyik alprojektünkben az ízületi gyulladás okozta alvászavarokat vizsgáljuk. Sok ember szenved, többek között reumás eredetű, ízületi gyulladásban, amely fájdalommal és néha alvászavarokkal járhat. Vizsgálatainkban patkányokon kísérletes ízületi gyulladást hozunk létre, és azt nézzük, hogy az ideg helyi, kapszaicinnel (a paprika csípős anyaga, melyet pl. kenőcsben a humán gyógyászatban már jelenleg is használnak) történő kezelése hogyan befolyásolja a fellépő fájdalmat és az alvászavarokat. Kísérleteink nem csak az ízületi gyulladáskor fellépő fájdalom és alvászavarok mechanizmusának (az idegek vékony, úgynevezett C-rostjai szerepének) jobb megértését, hanem új terápiás eljárások kifejlesztését is segíthetik. Másik alprojektünkben az alvásmegvonást követő kompenzatórikus alvásfokozódás mechanizmusát vizsgáljuk. Az alvásmegvonás alatt nő a noradrenalin felszabadulása, kísérleteinkben arra keresünk választ, hogy ennek, illetve a noradrenalin egyik receptorának (alfa-1 receptor) milyen szerepe van a megvonást követő alvásfokozódásban. Mivel számos pszichiátriai betegség (pl. a depresszió) alvászavarokkal jár, sőt az alvászavarok mechanizmusa és a betegségek patomechanizmusa összefügghet, vizsgálataink nem csak az alvás-ébrenléti aktivitás szabályozásának, hanem ezen betegségek patomechanizmusának jobb megértését is elősegíthetik. Mindez ahhoz is hozzájárulhat, hogy a későbbiek folyamán az alvászavarok és az előbb említett betegségek kezelésére jobb terápiás eljárásokat (gyógyszereket) fejlesszenek ki.

Az alkalmazott módszerek egy része teljesen fájdalommentes. Az elektródák beültetését, a kísérletes ízületi gyulladás kiváltásához a Freund-adjuváns beadását, valamint a kapszaicinnel történő kezelést narkózisban végezzük. Ezen beavatkozások után néhány napig fájdalom léphet fel, ezért ennek kivédésére ezekben az időszakokban fájdalomcsillapítást alkalmazunk. A Freund-adjuvánssal kiváltott gyulladás akut szakaszában a fájdalom enyhe vagy mérsékelt, később, maga az ízületi gyulladás inkább diszkomfort érzéssel, mint fájdalommal jár, de fájdalom néha, főleg az ízület erőteljes terhelése esetén, felléphet. A patkányok általános állapotát folyamatosan, rendszeresen ellenőrizzük, ha az állatok állapota bármilyen oknál fogva (pl. fertőzés) súlyosan romlana, a kísérletet az illető állaton befejezzük.

Kísérleteinket összesen maximum 95 patkányon szeretnénk végezni. A felhasznált állatok számának csökkentését átgondolt tervezéssel érjük el, a kísérleteket az állatok egészségi állapotának és jólétének optimalizálásával végezzük. Ahol lehet, önkontrollos kísérleteket végzünk, így csökkentjük a szükséges állatcsoportok számát. Fokozatosan növeljük a kísérletbe bevont állatok számát és folyamatosan statisztikailag kiértékeljük az adatokat. Mikor elérjük azt a minimális állatszámot, amely, az adott adatok esetében, elegendő annak az eldöntésére, hogy volt-e statisztikailag is kimutatható változás, nem növeljük tovább az állatszámot, akkor sem, ha még nem értük el az előzetesen tervezett. A kísérletek kivitelezésének szakmai minőségét a kutatók és gondozók megfelelő képzésével, a beavatkozások során a kísérleti állatok optimális érzéstelenítésének és fájdalom-csillapításának alkalmazásával, illetve a kísérlet gondos kivitelezésével kívánjuk biztosítani. Minden műtétet, valamint olyan beavatkozást, ami jelentősebb fájdalommal járhatna, altatásban végzünk, utána megfelelő ideig fájdalomcsillapítást

alkalmazunk. Mind a fájdalomérzés mind pedig az alvás komplex, magas szintű folyamat, melyek egyes lépéseit ugyan bizonyos esetekben lehet in vitro módszerekkel modellezni, de az egész komplex folyamatot nem, ezért sajnos ezeket a kísérleteket nem lehet in vitro módszerekkel helyettesíteni.