

## A kettes típusú diabétesz mellitusz, illetve kezelésében alkalmazott metformin légzőrendszeri hatásának vizsgálata patkánymodellen

A cukorbetegség mára népbetegséggé vált, és előfordulása egyre nő. A cukorbetegnek több mint 90%-a kettes típusú cukorbetegségben szenved, melynek elsővonalbeli kezelésére metformin hatóanyagú gyógyszereket használunk. A cukorbetegség komplikációi több szervet is érinthetnek. A légzőrendszerben is számos eltérés alakul ki, mint azt már a korábbi vizsgálataink is alátámasztották (légúti diszfunkció, a tüdőállomány átépülése, kisvérköri eltérések, gázcsere zavarok, szövettani eltérések). Vizsgálatunk során a cukorbetegségben alkalmazott metformin kezelés légzőrendszeri hatásait kívánjuk vizsgálni, nemzetközileg elfogadott és gyakran alkalmazott állatmodellen. A projekt sikeressége érdekében a lehető legkisebb állat melyen a kísérletet el tudjuk végezni a patkány, ezért fiatal hím Wistar patkányokat vizsgálunk. A mechanikai paraméterek megítélésére a kényszerített oszcilláció módszerét alkalmazzuk, a gázcsere hatékonyságát pedig vérgázparaméterekből becsüljük. A projektbe, az előzetes elemszámbecslés alapján összesen 36 állatot tervezünk bevonni. A kísérletet megfelelő képesítéssel rendelkező kutatók végzik, a kíméletes beavatkozások érdekében. A kísérletben felhasznált állatok szenvedését a lehető legalacsonyabb szinten tartjuk, a műtéti beavatkozások altatásban történnek, majd a kísérlet kíméletes végpontját altatószer túladagolásával érjük el. Tehát az állatok krónikus-mérsékelt jellegű vizsgálatban vesznek részt, a cukorbetegség illetve a metformin terápia szövődményeként fellépő esetleges kellemetlenségeket okozó körülményeket a nemzetközi állatjóléti szempontok alapján megfigyeljük, osztályozzuk, csökkentjük. Az invazív (műtéti) beavatkozásokkal járó idő alatt az állatok altatva vannak és folyamatos fájdalomcsillapításban részesülnek, a kísérlet pedig túlaltatással végződik. A 3R elveinek megfelelően, statisztikai módszerekkel megpróbáljuk a felhasználni kívánt állatok számát a lehető legkevesebbre csökkenteni, a kísérletek során alkalmazott műtéti eljárásokat finomítani és az állatkísérleteket a lehető leghatékonyabb módon helyettesíteni. Ez a vizsgálat hozzájárulhat a kettes típusú cukorbetegség és annak elsővonalbeli kezelésében alkalmazott metformin terápia légzőrendszeri hatásainak megismeréséhez, a metformin kezelés esetleges jótékony hatásainak felderítéséhez. Kísérleteinkben felhasznált állatok az emberiség javát szolgálják, általuk lehetőségünk nyílik emberi életek jobbá tételére, megmentésére.