

Az alveoláris makrofágokban kifejeződő EGR2 transzkripciós faktor gyulladásos válaszban betöltött szerepének in vivo vizsgálata EGR2 deficiens egérvonalak alkalmazásával

A tüdőben fellelhető falósejtek az immunrendszer olyan elemei, amelyek a különböző belélegzett kórokozókkal szemben a védekezés első lépéseit végzik és segítik a többi immunsejt megjelenését is. Ez a bonyolult folyamat segít abban, hogy a szervezet leküzdje a fertőzéseket. Ahhoz, hogy a falósejtek erre képesek legyenek, a sejtmagban történő szabályozó folyamatok összehangolt működése szükséges. A vizsgálni kívánt fehérje egy ilyen kapcsolónak tekinthető, kutatásunk során a működésének pontos megértése a cél. A folyamat megismerése a tervezett kísérletek által fontos szerepet játszik abban, hogy a tüdőgyulladás ellen új, hatékony gyógyszerek kerüljenek kifejlesztésre.

A kísérletek során laboratóriumi egerek vad típusú és génmódosított egyedeit használjuk fel a vele született immunrendszer működésének jobb megértése érdekében. Az általunk vizsgált génmódosítások nem befolyásolják érdemben a kísérleti állatok élet- és szaporodási képességét. Kísérleteink során az 5 év alatt kb. 2520 egeret fogunk felhasználni. A kísérletek tervezése és kivitelezése során szem előtt tartjuk a 3R szabályt. Az állatszám csökkentését a kísérlethez szükséges legkevesebb állatszám statisztikai modellezésével és optimalizálásával érjük el. A helyettesítésre sajnos nincs lehetőség, mert az általunk vizsgált folyamatokat sejtenyészeten vagy alacsonyabb rendű állatokon nem lehet megfelelően vizsgálni. A kísérletek tökéletesítése során egységes körülményeket biztosítunk az egyes kísérletekben, az állatok ketreceiben környezetgazdagítást alkalmazunk az esetleges fájdalom vagy rossz közérzet csökkentése érdekében.

A kísérletek során az egerekben kialakuló védekező mechanizmusokat és a különböző sejtek ebben játszott szerepét vizsgáljuk normál körülmények között és génmódosított állapotban. A kísérleti végpontokban az állatok életét kíméletes módon kioltjuk. A felhasznált állatszámok szükségesek az egyedi szóródásokból adódó különbségek kiküszöbölésére, így a megfelelő kísérleti válasz és a kapott adatok helyes értékelésére. A vizsgált gyulladásos folyamatok megértése a cél, az általunk feltérképezett változások és jelenségek a későbbiekben gyógyászati célpontokként szolgálhatnak az emberi betegségek, pl. tüdő fibrózis, asztma, tüdőgyulladás kezelésében.