

Az ARHGAP25 szerepének vizsgálata reumatoid arthritisz egérmodellben

A reumás ízületi gyulladás súlyos, fájdalmas betegség, mely a lakosság jelentős hányadát érinti. Noha elérhetőek gyógyszeres kezelések, ezek leginkább a tüneteket csökkentik, de végső, teljes mértékű gyógyuláshoz nem vezetnek. Kutatásunk célja az, hogy megértsük, hogy hogyan alakul ki a betegség, és milyen kórfolyamatok játszódnak le közben.

A kísérletek során spontán ízületi gyulladásban szenvedő génmódosított állatokból származó szérum hasúrbe adásával váltják ki ízületi gyulladást genetikailag módosított egerekben, melyekből egy adott fehérje hiányzik. Ezeket az állatokat összehasonlítva a genetikailag nem módosított egerekkel, melyekben minden fehérje megvan, kideríthetik, hogy az adott fehérjének mi a szerepe a betegségben. A vizsgálni kívánt fehérje hiánya nem okoz az állatoknak fájdalmat, vagy bármilyen kóros elváltozást. A 10 napos kísérletben maximum 2 alkalommal a hátsó talp érintési érzékenysége, 5 alkalommal lábtérfogat vagy bokaátmérő, rácson való kapaszkodás, 2 alkalommal altatásban végzett képpalkotó vizsgálat történik.

Az említett vizsgálatban az állatok nem helyettesíthetők, mivel a gyulladás bonyolult folyamatait nem lehet számítógépes modellezéssel vagy sejtenyészeten vizsgálni, csak élő állaton. A felhasznált állatok számának csökkentését szolgálja, hogy egy egyedből igyekeznek minél több információt nyerni, a funkcionális és a képpalkotó módszerek lehetővé teszik egy egyednek különböző időpontokban való vizsgálatát, a betegség lefolyásának követését.

Az alkalmazott módszerek a tudományban széles körben ismertek, sok helyen alkalmazott, bevált módszerek, melyekkel a lehető legkisebb fájdalmat okozzák és tovább csökkenthetik a felhasznált egerek számát (pl. sikertelen kísérletek miatti elhullás). A kísérletek során az állatoknak okozott stresszt és fájdalmat a lehető legnagyobb mértékben próbálják enyhíteni (pl. kellően vékony tűk használata az oltások során, altatás). A fájdalommérő tesztekben küszöb meghatározás történik, és mivel az állatok az ingert könnyen elkerülhetik, így csak küszöb közeli fájdalmat érzékelnek. A gyulladással járó fájdalmat, lázat, rossz közérzetet úgy próbálják enyhíteni, hogy az állatok puhább almot, könnyebben elérhető táplálékot kapnak. Az állatok rutinszerűen fájdalomcsillapítót nem kapnak, mivel az befolyásolhatja a fehérvérsejtek működését, így ezek adását mellőzni szeretnék. A kísérletekre szánt állatokat szakképzett személyzet gondozza az elismert állattartási gyakorlatnak megfelelően. A kísérletek alatt/után az egerek életét gyakorlott szakember oltja ki altatószer túladagolásával.

Az eredmények hozzásegíthetnek a betegség jobb megértéséhez, új, hatékonyabb kezelések kidolgozásához, valamint új gyógyszerek kifejlesztéséhez. Az 1 évre tervezett kísérletben összesen 80 db egeret kívánnak felhasználni.