

Ovalbumin immunizálást követő bronchokonstriktió modell tengeri malacokon

11. A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója.

Az allergiás eredetű asztma a lakosság 2-17 %-át érinti. Fő tünetei a hörgő szűkület következtében fellépő légszomj és a légutak gyulladása. A tünetek kiegészülhetnek köhögéssel, és fokozott tüdőváladék termeléssel. A hörgők szűkületét a hörgőkben lévő simaizmok fokozott, görcsös összehúzódása váltja ki. Ehhez járulhat hozzá a hörgők felszínének gyulladása is, mely még jobban lecsökkenti a hörgők légterét. A hörgők fokozott érzékenységre utaló szűkületét figyelhetjük meg olyan anyagok inhaláltatására, mint a vegetatív idegrendszer működésében fontos szerepet játszó acetilkolin. Ezt a fokozott válaszkészséget légúti hipereaktivitásnak hívjuk és kifejezett jellemzője az allergiás asztmának. Az allergiás asztma a tünetekre (hörgő szűkület, légúti gyulladás, légúti hiperreaktivitás, fokozott hörgő váladék és köhögés) ható gyógyszerekkel jól kontrolálható, azonban jelenleg nem tartozik a gyógyítható betegségek közé.

Ennek következtében a világon intenzív kutatás-fejlesztés folyik új, a piacon levőknél hatékonyabb és biztonságosabb anti-asztmatikus vegyületek irányába. Ezen kutatások az asztma molekuláris szintű kóroki tényezőit hivatottak új gyógyszerjelölt molekulákkal befolyásolni. Az új hatóanyagok fejlesztése során a reménykeltő vegyületeket igen gyakran tesztelik allergiássá tett laborállatokon, így tengerimalacon is. A beltenyésztett rágcslók nem allergiásak és így nem is mutatnak spontán kifejlődött allergiás reakciókat. Tehát annak érdekében, hogy antiasztmatikus vegyületeket lehessen tesztelni rajtuk, allergiássá kell tenni őket. Az egyik ilyen fő allergén, amire a tengerimalacokban allergia alakul ki, a tojásfehérje (ovalbumin). Az ovalbumin kiváltotta tengerimalac modellt széles körben használják a világon. A tojásfehérjével való immunizálás után, amennyiben az állatok újból találkoznak az antigénnel az emberi allergiás reakciókhoz hasonló tüneteket fognak mutatni. Az így allergiássá tett állatok alkalmasak antiasztmatikus vegyületek tesztelésére.

Egy-egy kísérletben csoportonként maximum 10-10 tengeri malacot használunk. Összességében egy kísérlet 5-6 csoportból áll, tehát egy kísérletbe 50-60 tengerimalacot használunk fel. Évente maximálisan 10 kísérletsorozatban összesen 500-600 db tenyésztett állat kerülhet felhasználásra. Sajnos jelenleg nem áll rendelkezésre olyan sejtes modell, amely teljes egészében kiválthatná az allergiás hörgőszűkület állatmodellét. Azonban napjainkban már csak olyan molekulák kerülnek állatokon vizsgálatra, amelyeket sejtes és/vagy izolált szöveteken részletesen megvizsgáltak és előválogattak. Kísérleti célra beltenyésztett állatokkal, ésszerű kísérlet tervezéssel és sejteken való (*in vitro*) előkísérletekkel a felhasznált állatok száma minimális szinten tartható. Az állatok szenvedéseit úgy kerülnék el, hogy a fájdalommal járó behatásokat narkózisban végezzük. A vizsgálatok során az állatkísérletekben elvárt 3R szabályt szem előtt tartva folynak a kísérletek.