

SARS-CoV-2 fertőzés gátló hatóanyagok tesztelése szíriai aranyhörcsögben

Az új koronavírus (SARS-CoV-2), mely a COVID-19 betegséget okozza, mai napig (2020.07.25.) 188 országban terjedt el, 15,9 millió emberi megbetegedéssel és ezidáig több mint 640 000 ember halálát okozva. A járvány megfékezésére a védőoltás lehet képes, viszont az oltások kifejlesztése, engedélyezése hosszú folyamat. Jelenleg nincs olyan gyógyszer, ami a betegeket okozati szinten kezeli, és megakadályozza a súlyos betegek elhalálozását. Hazánkban az ELTE-TTK, a Richter Gedeon Nyrt., a PTE Szentágothai János Kutatóközpont és az ImmunoGenes Kft. együttműködésével megkezdődött egy olyan gyógyszerjelölt vegyületcsoportnak, úgynevezett „fúziós fehérjének” a kifejlesztése, mely képes megakadályozni, hogy a vírus, az erre fogékony emberi sejtekhez kötődjön és ezáltal a fertőzés kialakuljon. Ezeket a vegyületeket először sejtenyészetekben tesztelnénk, így azokat az anyagokat melyek a sejtenyészetben nem hatásosak, állatkísérletbe nem vesszük, ezáltal csökkentjük a kísérletben felhasznált állatok számát. A fertőzésre természetes úton fogékony szíriai aranyhörcsögök (enyhe lefolyású a fertőzés bennük) a megfelelő modellállataink, mivel jól mutatják az emberek többségében bekövetkező enyhe (de mégis több héten át tartó) betegség lefolyását. Mivel a vírus egyértelmű veszélyt jelent a kutatókra, így csak 4- es biztonsági szintű laboratóriumban lehet a kísérletet elvégezni, ahol adott a megfelelő védőöltözet (szkafander) és fertőtlenítés lehetősége. Az állatokat egyedi szellőztetési ketrecekben helyezzük el a laboratóriumban. Négy kísérleti csoportot hozunk létre csoportonként 6 állattal, melyek az alábbiak: kontroll csoport 1 (fertőzés és gyógyszer alkalmazása nélkül), kontroll csoport 2 (SARS-CoV-2 fertőzéssel), kezelt csoport 1 (SARS-CoV-2 fertőzéssel és a gyógyszert a fertőzést megelőzően adva), kezelt csoport 2 (SARS-CoV-2 fertőzéssel és a gyógyszert a fertőzést követően adva). Az állatokba a vírust a légutakon keresztül fogjuk bejuttatni, mivel az emberek is a légutakon keresztül fertőződnek meg. A hatóanyagot hasüregi oltással juttatjuk az állatok szervezetébe. A vírusherfertőzés lefolyásának tanulmányozásakor fontos tényező az idő, így a fertőzést követő 3. és 6. napon mindegyik csoportból 6-6 állaton kíméletes eutanáziát hajtunk végre és boncolást követően további vírusdiagnosztikai vizsgálatokat végzünk. Egy (előzőleg már sejtenyészetekben jól működő) hatóanyag teszteléséhez, egy kísérletbe egyszerre 48 db hörcsögöt tervezünk felhasználni, és 8 hatóanyagot tervezünk tesztelni, azaz összesen 384 aranyhörcsögöt fogunk felhasználni. Ha a kísérlet sikeresen zárulna, a vegyületen további vizsgálatokat végezve (főemlős teszt) egy hatékony vírusellenes szert tudnánk kifejleszteni, mely csökkenthetné a megbetegedések számát, a koronavírus ellenes oltás elérhetővé válásáig.