

Új terápiás stratégiák fejlesztése heveny respirációs distressz szindrómához kapcsolt “citokin vihar” megelőzésére és kezelésére

A 2019 végén feltűnt új koronavírus (SARS-CoV-2) a világszerte megjelenő COVID-19 nevű akut légzőszervi tünetekkel járó világ járvány okozójaként vált ismerté. A betegség számos

formában jelentkezhet az tünetmentességtől, illetve az enyhe tünetektől egészen az akut légzési elégtelenség nyomán fellépő halálozásig.

A súlyos esetekben fő tünetegyüttesként a „heveny respirációs distressz szindróma” (HRDSZ) is megjelenik, sok esetben bizonyos gyulladást előidéző vegyületek kontrollálatlan túltermelődése mellett. Ez a túltermelődés az ún. „Citokin vihar”. Ezáltal a túltermelődés a légzőszervi tüneteket is tovább súlyosbítva akár halálozáshoz vezethet. A két jelenség kapcsolatának feltárása alapvető fontosságú a COVID-19-cel kapcsolatos világméretű védekezési stratégia kidolgozásában.

Munkánk *célja*, olyan egyedülálló „ARDS-hez kapcsolt CV” modell kialakítása, mely alkalmas a fenti tünetegyüttes részletes tanulmányozására, pathomechanizmusának megértésére és a COVID-19 kezelésével összefüggésben esetlegesen felvetődő, ígéretes gyógyszerjelöltek hatásának vizsgálatára.

Kísérleteinket sertés modellen végezzük, 5 éves időtartamban, mely során 240 db állat felhasználását tervezzük. Akut kísérletünkben újszerű eszközökkel, a HRDSZ gyógyszeres kiváltásával, széleskörű laboratóriumi vizsgálatokkal olyan speciális megfigyelő rendszert építünk ki, amely alkalmas lesz a COVID-19 kezelésével kapcsolatban előtérbe kerülő gyógyszerek tesztelésére is.

Mindemellett fontos, hogy megfeleljünk a legmodernebb állatvédelmi előírásoknak, azaz a “3R” elvnek. “Helyettesítés-Replacement”: A modell kialakítása során lehetőségeinkhez mérten törekedünk a mesterséges környezetben történő kipróbálásra, csak a legszükségesebb mértékben alkalmazunk élő állatokat. Azonban a pathomechanizmus és a terápiás lehetőségek komplex monitorozása ebben az esetben csak élő állatban végzett tesztekkel lehetséges, elengedhetetlen, nem helyettesíthető más módon.

“Csökkentés-Reduction”: A felhasználni kívánt állatszámot a szakmailag értékelhető legalacsonyabb szinten tartjuk. A gondos előkészítéssel, a lehető legmagasabb szintű műtéttechnika, labortechnika és állatgondozás alkalmazásával maximalizálni kívánjuk az egy egyed vizsgálatából és feláldozásából nyerhető tudományos információ mennyiségét. Az állatszám megállapítását és az eredmények kiértékelését is segíti sztatistikusi szakértő. Ennek alapján határoztuk meg a bevonni kívánt állatok számát.

“Finomítás-Refinement”: A sertés modell használata azért szükséges, mert a sertések anatómiája és élettani paraméterei az emberekéhez nagyfokú hasonlóságot mutatnak. A helyes modell kiválasztása a hatékonyság növelésével az állatlétszám csökkentését is segíti. Mindemellett a mai kísérleti gyakorlatban legelfogadottabb előkészítési, altatási és fájdalomcsillapítási módszereket alkalmazzuk.