

A szepszis korai fázisának epigenetikai és tömegspektrometriai vizsgálata egérben

A szepszis vagy vérmérgezés az egész szervezetre kiterjedő gyulladásos válaszreakció, melynek hátterében többnyire bakteriális fertőzés áll. A szepszis során a szervezet magát is károsítja és végül több szervre kiterjedő szervi elégtelenséget eredményez, ami gyakran életveszélyes állapotot jelent. A szepszisben elhunytak száma folyamatosan emelkedik, ami a társadalom előregedésére, az immunrendszer-gyengítő mellékhatással rendelkező gyógyszerek és kemoterápiás szerek növekvő arányú felhasználására vezethető vissza. A szepszis összetett folyamat, amelyet kórkép előrehaladtával egyre nehezebb kontrollálni. A szepszis korai felismerése és hatékony kezelése jelenleg nem megoldott. Kísérleteinkben azokat a korai folyamatokat, illetve azok molekuláris hátterét kívánjuk tanulmányozni, amelyek kulcsinformációt szolgálhatnak új és hatékony terápiás módszerek kidolgozásához. Ezekhez a kísérletekhez a szepszis egy elfogadott egér modelljét fogjuk használni. Az egereket egy baktériumból származó anyaggal (lipopoliszacharid) oltjuk be, amivel szepszishoz hasonló állapotot idézünk elő. Három, illetve 24 órával később az állatok életét kíméletesen kioltjuk, és az érintett szervekből (máj, vese, szív, tüdő és agy) mintát veszünk. Ezekben a mintákban meghatározzuk, hogy miként változott a genetikai anyag (DNS) állapota, mely gének kapcsoltak be és ki a betegség hatására. Ezekhez a kísérletekhez a ma elérhető legmodernebb módszereket fogjuk használni és így a teljes DNS-t érintő változásokat és valamennyi gén (~ 25 ezer) kifejeződésének változását követni tudjuk. A kísérleteinkhez összesen 48 egeret szeretnénk felhasználni. Az állatok valószínűleg súlyos fájdalomnak lesznek kitéve, ami azonban nem tart tovább egy napnál.