

A májőssejtek szerepe a májregenerációban valamint a májcirrhosis és májdaganatok kialakulásában

Napjainkban a májzsugor népbetegség, és az ennek talaján kialakuló rosszindulatú daganatok is meglehetősen gyakoriak.

Kísérleteink egy részében a máj saját őssejtjeiből, ill. a májsejtekből megvalósuló regenerációval foglalkoznánk. Rágcsálókban (egér, patkány) különböző módszerekkel okoznánk májkárosodást (pld. a máj egy részének eltávolítása, a májsejtek osztódásának gátlása, a májsejtek anyagcseréjének a befolyásolása), ezután az egészséges májszerkezet helyreállításának lépéseit vizsgálnánk. Humán betegségekben széles körben alkalmazott gyógyszerekkel próbálnánk meg serkenteni a máj regenerációját. Kísérleteink másik részében a májzsugort és a májzsugor talaján kialakuló májdaganatokat tanulmányoznánk rágcsálókban (egér, patkány). Ennek modellezésére az epeút-lekötést végeznénk, májzsugort előidéző szerekkel kezelnénk az állatokat, valamint ezeket kombinálnánk a rákkeltő hatású szerekkel. Kísérletes körülmények között a májzsugort olyan szerekkel tudjuk megvalósítani melyek a patkányok illetve az egerek májában a májsejtek pusztulását okozzák és emiatt hegesedéshez, előrehaladott állapotban pedig daganatok kialakulásához vezetnek. Vizsgálunk, hogy milyen módon befolyásolja a májzsugor során fellépő regeneráció és a májzsövet szerkezetének átrendeződése a daganatok kialakulását. A betegség előrehaladtával az előbbiekben említett regenerációs folyamatok szerepét elemeznénk a máj hegesedésében és a daganat kialakulásában. Különböző humán betegségekben széles körben alkalmazott gyógyszeres kezelések hatását szintén tanulmányoznánk a fentebb leírt folyamatokban.

Kísérleteink során törekszünk arra, hogy állatokat a lehető legkisebb mértékű károsodás érje, és a műtétek is korlátozott számban kerülnek kivitelezésre. Jelen téma kutatása azonban állatkísérletek nélkül elképzelhetetlen, és kísérleteink jelentőségét az adja, hogy ha sikerülne a máj saját regenerációs mechanizmusait pontosan megismerni, ill. gyógyszeresen befolyásolni, javítani, úgy lehetségessé válhatna a májzsugor illetve a májdaganatok terápiájának hatékonyabbá tétele, hiszen köztudott, hogy ezeket a betegségeket jelenleg gyógyszeresen érdemben befolyásolni nem lehet és napjainkban az esetek nagy részében végleges gyógyulásra csak májátültetéssel van lehetőség.

Figyelembe véve az állatkísérletek tervezésénél elengedhetetlen helyettesítés, csökkentés, tökéletesítés elveket, az állatkísérlet során felhasznált állatok számát a feltétlenül szükséges mértékre csökkentettük, 5 év alatt összesen 900 darab különböző fajtájú egér és 1255 darab patkány felhasználását tervezzük. Az állatok tartásánál ügyelünk az ingergazdag, de stresszmentes környezet kialakítására; az állatok általános állapotát naponta ellenőrizzük; állapotromlás esetén az állatot euthanáziában részesítjük. Az állatkísérletek során a feltétlenül szükséges mértéket és a tökéletesítés elvét szem előtt tartva, a műtétek korlátozott számban és minden esetben altatásban kerülnek elvégzésre fájdalom okozása nélkül, a lehető legkisebb élettani, idegi vagy viselkedésbeli károsodások mellett. A műtéteket követően minden esetben folyadékpótlás, a szükségtelen fájdalom, szenvedés csökkentése érdekében fájdalomcsillapítás történik.