

Sebgyógyulásra ható vegyületek vizsgálata rágcsálókon (Wound healing models on rodents)

11. A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója.

A különböző eredetű sebek gyógyulásának meggyorsítása és hegmentessé tétele régóta célja a humán gyógyászatnak. A sebek gyógyítására a népi gyógyászat számtalan, a természetben előforduló növényt (alga, gomba, magasabbrendű növény kivonat) használ, melyet az új gyógyszerjelölt molekulák mellett, a modern orvostudomány is alkalmazhat az égési és mechanikai sérülésekből adódó sebek gyógyításában. Ezek, a népi gyógyászatban használt szerek hatása sokszor anekdótikus, a hatékonyságukat alátámasztó kísérletes bizonyítékok hiányoznak. Projektünk, kapcsolódik mind az új gyógyszerjelölt molekulák szakszerű hatásvizsgálatához, mind pedig a természetgyógyászat tudományterületéhez. A tudományos területek összefonódása nagyobb eséllyel szolgáltat kísérletes eredményeken alapuló új és hatékony gyógyszerkészítményeket. Az alkalmazott kísérletes módszerekkel hatékonyabb és kevesebb mellékhatással rendelkező új gyógyszert lehet kifejleszteni.

A sebgyógyulás komplex, egymásra ható regeneratív folyamatok összessége, amely magába foglalja a gyulladási folyamatokat, a proliferációs (sejtszaporodás) és extracelluláris mátrix (sejtek közötti terület) felépülésének folyamatát. Mindezen folyamatok összességének hibátlan működése szükséges a megfelelő sebzáródás létrejöttéhez.

A sebgyógyulásos projekt célja az új gyógyszerjelölt molekulák, anyagok, természetes növényi, vagy állati kivonatok vizsgálata a mesterségesen előidézett sebek gyógyulási folyamataiban. A vizsgálatok célja, hogy a cég a megbízói számára olyan anyagokat találjon, melyek a sebgyógyulás folyamatát egyrészt időben felgyorsítják, másrészt, a képződő hegesezés mértékét csökkenteni tudják. A cég a vizsgálatokhoz olyan módszereket alkalmaz, amelyek az állatok számára kevesebb kellemetlenséget okoznak, mint a régebbi kísérleti módszerek. Azonban a sebek befertőződése itt is reális kockázat. Ennek elkerülése érdekében a cég az állatokat olyan állattartó állványban helyezi el, ahol az állattartó dobozokat steril levegővel szellőztetik. Az állatok tápja és az alom is sterilizált. A cég tanúsítja, hogy a kísérletek előtt a helyettesítésre, csökkentésre és tökéletesítésre vonatkozó állattetikai előírások teljesülnek. A kísérletekhez kísérleti célra tenyésztett rágcsálókat (egerek vagy patkányok) használunk. A kísérletekhez minimális, de elégséges számú állatot használunk fel. A felhasználandó állatok számát matematikai-statisztikai számítások elvégzésével határozzuk meg. Egy kísérleti csoportban 9-11 rágcsáló található. A sebgyógyulásos projekt két fő területre terjed ki: az egyik az égési sérülések következtében kialakuló sebek, a másik, a fizikális/mechanikai sérülés kiváltotta bőrfolytonossági hiány gyógyulási folyamatainak vizsgálata. Mindegyik kísérletben az állatokon minimális kiterjedésű és súlyosságú sebet ejtünk. A vizsgálandó anyag hatását ezen mesterségesen előidézett sebekben követjük nyomon. A sebek kiterjedésüknél fogva nem befolyásolják jelentősen az állatok normál fizioiogiás viselkedését. A kísérleteinkben a seb okozást rágcsálókon hajtjuk végre, mély altatásban. Az altatás előtt és utána még két napig az állatok sebeit helyi érzéstelenítővel kezeljük. Társas tartás esetén

a fajtárs megtámadja a sebesült társát, ezért a kísérlet alatt az állatokat egyedileg elkülönítve tartjuk.

A seb a 8-10 nap alatt (altörzsek jelentősen szórnak) teljesen összehúzódik és ekkorra már csak egy apró heg látható az állat bőrén. A sebről mindegyik napon felvételt készítünk, elemezzük a seb nagyságát, az összehúzódás mértékét. A kísérlet végén a kezelés eredményességét biokémiai, sejt- és molekulárbiológiai, szövettani stb. vizsgálati módszerek eredményivel is alátámasztjuk.