

Irányított vertikális és horizontális csontregenerációt segítő membránok kombinációban történő alkalmazásának preklinikai vizsgálata

A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója

A kísérlet során a csonthártya szerepét szeretnénk vizsgálni a csontiánnal járó fogmeder elváltozások gyógyulását segítő kezelések során. Másik célunk annak vizsgálata, hogy a terápiában használt csontpótló anyag beépülését segítő membrán szerkezeti módosítása, vagy más membránnal történő együttes alkalmazása milyen hatással van a gyógyulási folyamatra. A csontpótló anyagok beépülésének összetett folyamatát, valamennyi résztvevő faktor együttes modellezését és vizsgálatát csak élő szervezetben tudjuk elvégezni. Az ilyen irányú kutatások során leggyakrabban kutyát alkalmaznak, hiszen az ebben a fajban előforduló fogágy betegségek okai nagyon hasonlóak az ember esetében leírtakhoz. A kísérő fogak, valamint az őket magukba foglaló csontlemezek bizonyos részének eltávolításával, egy fogvesztéssel és krónikus csontiánnal járó állapotot modellezünk. Feltételezésünk szerint a speciálisan kialakított csontpótló anyag fedésére alkalmas membrán kollagénnel történő befedése pozitív hatással van a csontiányos területek gyógyulására. A vizsgálat során először módszerbeállítást végzünk 3 állaton, tehát ellenőrizzük, hogy az elvégzett műtétek nem járnak-e váratlan szövödményekkel, majd elvégezzük a 3 kezelési forma összehasonlító vizsgálatát további 9 állaton. A vizsgálati terv összeállításakor törekszünk arra, hogy minél kevesebb állat felhasználása mellett biztosítsuk a kapott eredmények értékelhetőségét. Egy állat esetében 2 foghiányos, a gyógyulás szempontjából ugyanúgy viselkedő területet alakítunk ki. A vizsgálat első fázisában altatásban végzett műtét során a vizsgálatban résztvevő fogorvos mindkét oldalon kihúzza az állatok 4-4 kísérő fogát. Azért hogy a kialakított elváltozás minél jobban hasonlítson egy, az emberi szájüregben régebb óta fennálló foghiányra, fogászati fúró segítségével eltávolítja a fogmeder széli részeit, valamint további felületnövelés céljából furatokat készít a foghiányos terület alapjába is, majd a fogínyt varratokkal zárja. A varratokat a műtétet követő 12. napon eltávolítjuk. A fogak eltávolítása után 3 hónappal újra megműtjük az állatokat. Az altatásban végzett beavatkozás során az összesen 24 (a módszerbeállításkor 6,

fővizsgálatban 18) csontiányos területen 3 csontpótló módszert alkalmazunk véletlenszerűen elosztva. 8 (2 majd 6) csontiányos terület esetében a csontpótló anyagot membránnal, 8 másik csontiány esetében a csontpótló anyagot az utóbbi membrán kilyuggatott változatával fedjük. A maradék 8 csontiányos terület esetében a csontpótlót kívülről kollagén membránnal fedett perforált membrán alkalmazásával ültetjük be. A beültetés után a sebeket varratokkal zárjuk, a varratokat a műtétet követően 12 nap után távolítjuk el. A műtétek során és a sebek gyógyulása alatt különös figyelmet fordítunk a fájdalomcsillapítás fenntartására és antibiotikummal védjük az állatot a szövödményektől, fertőzésektől. Rendszeresen klinikai vizsgálattal ellenőrizzük a sebek gyógyulását és ennek megfelelően etetjük az állatokat, tehát a sebek gyógyulásáig pépesebb, könnyen rágható táppal etetjük őket. Mivel a sebek miatt nem labdázhatnak, környezetgazdagításként a gondozók napi rendszerességgel játszanak az állatokkal. A második műtét után 4 hónappal az állatokat véglegesen elaltatjuk, tehát nem ébresztjük fel őket az altatásból, hanem egy injekció beadásával leállítjuk a keringésüket és a légzésüket, így a fájdalommentes halál rövidebb mint 1 perc alatt bekövetkezik. A vizsgálat végén elvégezzük az állkapocscsont részletes vizsgálatát és értékeljük az egyes kezelési formák esetében jellemző gyógyulási folyamatokat. Az állatok tartása szigorú előírások alapján történik, megfelelően képzett személyzet látja el őket és a kísérletet is kizárólag erre szakmailag alkalmas személyek hajtják végre.