

**«Сейфуллин окулары-14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру – жаңа даму кезеңі» атты Республикалық ғылыми-теориялық = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация – новый этап развития». - 2018.- Т.1, Ч.2. - С. 200-201.**

## **МЕТОДЫ СТИМУЛЯЦИИ ЗАЖИВЛЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ У СОБАК**

*Хакимова А.С., магистрант  
Доманов Д.И. к.в.н.,  
Камсаев К.М., к.в.н.*

В последние годы в Казахстане отмечается повышенный интерес людей к разведению и содержанию собак различных пород и направлений. Вместе с тем увеличилась частота заболеваний собак незаразными болезнями, половина из которых хирургические [1].

В данное время в ветеринарной практике при лечении повреждений опорно-двигательного аппарата используют гипсовые повязки, интрамедуллярный остеосинтез. Тем не менее эффективность таких операции явно недостаточно: часто возникают осложнения.

А. Каплан считает, что стимуляция заживление переломов костей как и прежде остается одной из малоисследованной и актуальной проблемой [2].

Современные экспериментальные исследования демонстрируют, что при трансплантации культуры стромальных клеток костного мозга в область краевого дефекта длинных трубчатых костей пролиферативную фазу у животных можно наблюдать на 7 сутки, тогда как у контрольной группы животных регистрировалось только на 30 сутки. Полное закрытие дефекта диафиза наступало на 30 суток раньше, чем в контрольной группе.

Результаты исследований свидетельствовали, о том что транспортированная культура стромальных клеток костного мозга обладала индуцирующим и оптимизирующим действием на течение остеорепаративного процесса [3].

TanL.YangS.C разработали модель восстановления костей для оценки влияние механической вибрации на процесс заживление костей путем исследование морфологических и биохимических изменениях костной ткани в наномасштабе.

В результате исследование было выявлено что механическая вибрация может стимулировать остеогенез после метатарзальной остеотомии, причем вибрация имеет наиболее активный эффект заживления [4].

Экспериментальные исследование влияние импульсных электромагнитных полей на экспрессию фактора роста и время заживление пятых плюсневых метатарзальных клеток, показало что процесс заживление переломов наступало, в среднем 14,7,8 и 9 недели для неактивных и активных групп РЕМФ. Дополнительное использование ИЭП(РЕМФ) для пятого плюсневого перелома костей вызвало значительное повышение

местного планцентарного фактора роста, а также более быстрое сращение переломов по сравнению с контрольной группой[5].

Материалы и методы исследования. Работа проводилась в условиях ветеринарной клиники ЦКФ «Зоосфера» и на кафедре ветеринарной медицины Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина.

Материалами исследования служили собаки с переломами костей, тканевой препарат.

В ходе исследования применялись следующие методы: сбор анамнеза, клинические и рентгенологические исследования.

При сборе анамнеза и собственном наблюдении обращали внимание на характер перелома, локализацию, возраст и породу животного, кроме этого учитывали причину возникновения переломов.

При клиническом обследовании собак с переломами костей особое внимание обращали на локализацию патологического очага, при этом устанавливали характер и место повреждения кости и мягких тканей. Такие повреждения проявлялись сильной болевой реакцией, особенно если отломки кости имеют острые края. Дополнительно проведенная рентгенография давала возможность правильно поставить диагноз и провести лечение.

Тканевой препарат готовили из костного мозга. Костный мозг брали из места перелома разводили с физиологическим раствором 1:2. Затем центрифугировали. Полученный препарат хранили в холодильнике в течение 24 часов. Через 24 часа готовый взвесь вводили в место перелома.

Результаты исследования и обсуждения. В послеоперационный период у животных обеих групп проводили рентгенографию с интервалом 3 дня.

Через 3 дня после операции у собак контрольной группы отмечался отек тканей в зоне перелома, хорошо видно выраженное пролиферативное воспаление.

В опытной группе наблюдалось отсутствие отека мягких тканей, начало формирования костной мозоли. Диастаз заполнен плотными тенями.

В дальнейшем при анализе рентгенограмм можно отметить, что консолидация и репаративная регенерация костных фрагментов наступила значительно быстрее в экспериментальной группе и завершилась в среднем на 21-й день. При этом следует отметить, что на 21 день сформировался кортикальный слой кости и животные при движении полностью опирались на поврежденную конечность. Клинически отмечалось полное выздоровление.

Снятие аппарата проводили на основании клинико-рентгенологических признаков полной консолидации перелома на 21-день.

В контрольной группе на 21-й день наблюдений формирование костной мозоли еще не завершилось и при движении животные этой группы частично опирались на поврежденную конечность, наблюдалась хромота опирающейся конечности. У 4-х собак из 10 в зоне перелома развивалась более обширная костная мозоль. Завершение формирования костной мозоли произошло только к 30-35 дню.

Отдаленные наблюдения показали, что на 57-й день после перелома в опытной группе у собак происходило полное анатомическое восстановление поврежденного участка лучевой кости.

В контрольной группе, несмотря на видимое клиническое выздоровление, к 57-му дню у 4-х собак при рентгенографии в зоне перелома наблюдалась эндостальная реакция в стадии затухания, периостальная в стадии компактизации, что говорит о том, что восстановительные процессы еще не полностью завершились.

Таким образом, полученные результаты убедительно доказывают эффективность тканевого препарата.

#### Список литературы:

1. Комарова Е.В., Суховольский О.К., Поражение суставов и связок у собак // Ветеринария. – 2006. - №5.-С.60.

2. Калпан А.В., Повреждение костей и суставов//Москва «Медицина».- 1979-№3-С.568.

3. Деев Р,В, Цупкина Н,В, Иванов Д,Е., Результаты трансплантации культуры аутогенных стромальных клеток костного мозга в область краевого дефекта длинных трубчатых косте// журнал «Травматология и ортопедия России»- 2007.-№2-С.57

4. TanL., YangS.C., LiuG.Z., ZaoB., LiuC., HaO.H., ZhuD., ZhangX.Z., LinJ.H., Low-power continuous and discontinuous mechanical vibration effects on surface topography and mechanical properties bone fracture healing// «JournalofBiomaterialsandtissueEngineering» - 2016- №10: 0025-7974 – P.810-817

5. StreitA., WatsonB.C., GranataJ.D., PhilbinT.M., LinH.N., O' ConnorJ.P., LinS. The impact on clinical outcome and synthesis of the growth factor with optional use of pulsed electromagnetic fields for uneven fracture of the fifth metatarsal// «FootandAnkleInternational» - 2016-№ 9:0749-0739-P.919-923.