

абдоминальных втручань у собак / С. В.Рубленко, В. М. Власенко, М. В. Рубленко / Ветеринарна медицина України. – 2006. – №9. – С. 13–15.

УДК 619:611-018.4:612.111.7:636.92

ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ТРОМБОЦИТАРНЫХ МАСС НА РЕПАРАТИВНЫЙ ОСТЕОГЕНЕЗ У КРОЛИКОВ

Рубленко М.В., Шевченко С.М.

Национальный аграрный университет, г. Белая Церковь, Украина

Введение. Переломы с наличием костного дефекта часто сопровождаются возникновением осложнений, в связи с чем постоянно ведутся поиски различных материалов для замещения дефектов и возобновления репаративных свойств костной ткани [1, 2]. Природные биоматериалы, которые влияют на индукцию и интенсивность регенерации костной ткани, благодаря их биологическим свойствам, не достаточно активно используются в ветеринарной ортопедии в связи с недостаточно глубоким исследованием механизмов влияния на процессы регенерации и отсутствием четких клинико-морфологических критериев применения [3].

Использование тромбоцитарных масс в процессах заживления костных дефектов благодаря наличию факторов роста и других сигнальных молекул, расположенных в тромбоцитах, может служить перспективным методом в лечении животных с повреждениями опорно-двигательного аппарата [4].

Материалы и методы исследований. Исследования проводили на кроликах возрастом 6 месяцев и массой тела 2,5-3 кг, у которых моделировали дырчатые костные дефекты гребня большеберцовой и дистального эпифиза бедренной костей с использованием ацепромазин-тиопенталовой общей анестезии, а местно — 0,5% лидокаина. В первой группе (n=10) дефекты замещались плазмой, обогащенной тромбоцитами, во второй (n=10) — фибрином, обогащенным тромбоцитами, в третьей (n=10) — инъекционным фибрином, обогащенным тромбоцитами. Четвертая группа (n=10) была контрольной, в которой заживление костных дефектов происходило под кровяным сгустком.

Плазму, обогащенную тромбоцитами, готовили путем отбора крови из яремной вены в пластиковую пробирку с антикоагулянтом с последующим центрифугированием при 2150 об./мин на протяжении 8 мин. Плазму над лейкоцитарной пленкой отбирали пипеткой в количестве 0,5 мл, использовали без активации.

Приготовление фибрина, обогащенного тромбоцитами, осуществлялось путем отбора крови в пластиковую пробирку без антикоагулянта с немедленным последующим центрифугированием при 3000 об./мин на протяжении 10 мин. В средней части пробирки формировался сгусток. Использовали часть сгустка, расположенную над эритроцитарной массой.

Инъекционный фибрин, обогащенный тромбоцитами, получали путем отбора крови без антикоагулянта в пластиковую пробирку с немедленным последующим центрифугированием при 1000 об./мин. на протяжении 2 мин. В результате получали жидкую форму фибрина, обогащенного тромбоцитами. Пипеткой отбирали 0,5 мл и вносили непосредственно в полость костного дефекта.

Рентгенологическое исследование проводили на 21-е и 42-е сутки, а также изучали макроскопические и микроскопические изменения в травмированных костях.

Кролики подвергались эвтаназии внутривенным введением тиопентала натрия в дозе 50 мг/кг. Образцы костных регенератов фиксировали в растворе формалина, декальцинировали, обезвоживали и заливали в парафин. Парафиновые срезы готовили на ротационном микротоме МПС-2, окрашивали гематоксилином и эозином. И далее исследовали под микроскопом ZEISS с цифровым фотоаппаратом Canon G5.

Результаты исследований. Рентгенологически было установлено, что на 21-е и 42-е сутки дефекты не визуализировались. Макроскопически на 21-е сутки в контрольной группе наблюдали формирование костной ткани, которая значительно выступала над поверхностью. В опытной группе новообразованная ткань незначительно возвышалась над местом дефекта. В результате гистологических исследований на 21-е сутки обнаружено, что костные регенераты характеризовались неоднородностью структуры в зависимости от применяемой формы тромбоцитарной массы. В первой (А) группе (рис. 1.) наблюдали разрастания волокнистой соединительной ткани, инфильтрированной клетками фибробластического ряда, пучки которой хаотически расположены. Во второй группе (Б) отмечали формирование костных балок и большое количество кровеносных сосудов, а в третьей (В)— регенерата с большим количеством клеточных элементов и кровеносных сосудов. В контрольной группе (Г) отмечали умеренное количество соединительной ткани, расширенные кровеносные сосуды, переполненные эритроцитами.

На 42-е сутки во всех образцах была сформирована костная ткань, которая подлежала перестройке, но в контрольной группе наблюдали сильно утонченный слой костного регенерата в центральной части дефекта (рис. 2.).

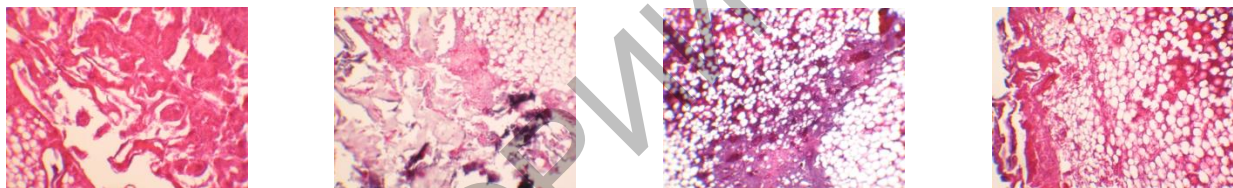


Рисунок 1 - Гистологическая картина на 21 сутки. Гематоксилин и эозин, увеличение × 200

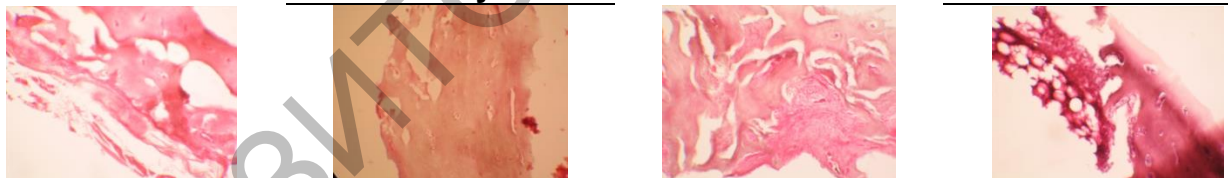


Рисунок 2 - Гистологическая картина на 42 сутки. Гематоксилин и эозин, увеличение × 200

Заключение. 1. Использование разных форм тромбоцитарных масс способствует стимулированию репаративного остеогенеза.

2. Фибрин, обогащенный тромбоцитами, а также инъекционный фибрин, обогащенный тромбоцитами, способствует более раннему формированию костной ткани и более полноценному восстановлению травмированных участков, о чем свидетельствуют результаты гистологических исследований.

Литература. 1. Рубленко, М. В. Биохимические маркеры костного метаболизма у собак с переломами трубчатых костей и замещением костных дефектов «Биомином-ГТ» / М. В. Рубленко, С. А. Семеняк, В. В. Поворознюк и др. // Ученые Записки УО ВГАВМ. – Т.51. – Вып. 1. – Ч. 1. – 2015. – С. 129–131. 2. Рубленко, М. В. Морфо-рентгенологічна і біохімічна характеристика репаративного остеогенезу за заміщення кісткових дефектів Біомином-ГТ у

тварин / М. В. Рубленко, В. Б. Дудка, С. А. Семеняк // Вісник Білоцерків. нац. аграр. ун-ту. – Біла Церква. – 2015. – № 1 (118). – С. 98–106. 3. Alireza Noori. A review of fibrin and fibrin composites for bone tissue engineering / Alireza Noori, Seyed Jamal Ashrafi, Roza vaez-Ghaemi et al. // International Journal of Nanomedicine – 2017. – № 12. – P. 4937–4961. 4 Zahi Badran. Platelet concentrates for bone regeneration: Current evidence and future challenges / Zahi Badran, Mohamed-Nur Abdallah, Jesus Torres // Platelets – 2017. – P. 1–8. URL: <http://dx.doi.org/10.1080/09537104.2017.1327656>.

УДК 619 617.71 615.281 636.7

ГЕЛЕВЫЙ ПРЕПАРАТ «МАРБОНЕОМИЦИН» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СОБАК С ГНОЙНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ РОГОВИЦЫ И КОНЪЮНКТИВЫ

Руколь В.М., Ашихмина А.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Введение. Актуальным является вопрос воздействия на ткани роговицы различных видов условно-патогенных микроорганизмов, развивающихся на фоне снижения местных защитных механизмов.

Бактериальная инфекция может развиваться практически во всех тканях и средах глаза, за исключением хрусталика. Роговица (cornea), являясь передней наиболее выступающей частью глазного яблока, подвержена воздействию всех неблагоприятных факторов внешней среды.

Достаточно малейшей травмы эпителия роговицы, чтобы открылись входные ворота для инфекции.

В настоящее время ввиду чрезвычайно большого количества причин, вызывающих воспаление роговицы, трудно объединить их в какую-то определенную классификацию. Анализируя данные литературы, в основе развития первичной формы бактериального конъюнктивита и кератита лежит повреждение эпителия роговицы, воздействие химических факторов (раздражающее действие повышенных концентраций аммиака и сероводорода), физических факторов (воздействие температуры, ультрафиолетового излучения и т.д.), биологических факторов (влияние вирусов, бактерий, простейших микроорганизмов, грибов). Не исключено их сочетанное действие на роговицу. Вторичная форма бактериального конъюнктивита и кератита развивается на фоне дистрофических изменений роговицы (протекает на фоне иммунодефицита, нарушения обменных процессов, влияния наследственных факторов) [1, 2].

Ведущее место в консервативном лечении бактериального конъюнктивита и кератита занимает антибактериальная терапия. В литературе имеются единичные данные о целесообразности применения препарата в виде лекарственной формы – гель, которая обладает хорошими адгезивными свойствами и обеспечивает равномерное и долговременное покрытие роговицы.

Целью нашей работы стало определение терапевтической эффективности антибактериального гелевого препарата «Марбонеомицин» при лечении животных с гнойным конъюнктивитом и кератитом.

Материалы и методы исследований. Экспериментально-клинические исследования проводились на базе клиники кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».