

под руководством доктора биологических наук, профессора Е.И. Маевского.

Экспериментальное изучение скорости и качества регенерации кожных покровов после термического и химического ожогов осуществлено на белых линейных беспородных крысах в количестве 240 единиц. Кислотный ожог осуществлялся ледяной уксусной кислотой (время экспозиции 10 сек) на предварительно выбритых спинках животных, термический – нагретым до 100°C металлическим стержнем (время экспозиции 20 сек). Лечение осуществлялось перевязочными средствами с предварительной обработкой раневого поражения исследуемым препаратом. Применялся планиметрический метод контроля и динамический гистологический анализ продольных срезов кожи.

Результаты экспериментального изучения в обоих институтах продемонстрировали выраженное положительное воздействие препарата «Фламена D» на процесс заживления как при хирургических, так и при ожоговых ранах. При асептических полнослойных кожных ранах применение препарата «Фламена D» в составе раневых покрытий значительно снижает отечность краев раны и создает условия для их плотного прилегания, без явных признаков воспаления, при этом отмечены повышенная скорость и плот-

ность прорастания сосудов, отсутствие фибрина, микрофлоры, высокая скорость роста грануляционной ткани и сокращение площади раневого дефекта. При химическом и термическом ожогах в эксперименте установлено, что при раннем применении препарата «Фламена-D», приостанавливается развитие ожоговой реакции по сравнению с контролем, что выражается в отсутствии явного воспалительного процесса, отсутствии пузыря, быстрого уменьшения площади ожогового повреждения. Гистологические исследования показали высокую скорость регенерации дермы и эпидермиса, волосных фолликул и сальных желез. Через 5 суток с начала лечения зона химического ожога не идентифицировалась.

В результате проведенных исследований установлено, что фосфолипидно-антиоксидантный комплекс «Фламена D» в составе раневых покрытий при лечении кожных ран обеспечивает выраженное противовоспалительное воздействие, стимулирует процессы регенерации в эпидермальном и дермальном слоях кожи. Раневое покрытие наиболее эффективно в конце I фазы, начале II фазы раневого процесса (2-5 сутки). Полученные результаты легли в основу разработки серии перевязочных средств, в том числе гелевого типа, для лечения ран, а также средств лечебной косметики.

ЭЛЕКТРОННОМИКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЙСТВИЯ РАНЕВОГО ПОКРЫТИЯ С ПРЕПАРАТОМ «ФЛАМЕНА® D» НА РЕГЕНЕРАТОРНЫЕ ПРОЦЕССЫ В РАНЕ

И.А. Чекмарева, А.А. Адамян, Б.В. Влорин, С.В. Добыш, Е.М. Гордиенко, Е.В. Кочергина
ФГУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского Росмедтехнологий», Москва, Россия

Создание новых перевязочных средств, обладающих направленным влиянием на течение раневого процесса, остается актуальным для современной медицины. «Фламена® D» – новый наноконкомплекс для местного лечения ран основным фосфолипидным компонентом которого является фосфатидилхолин, антиоксидантным – дигидрохвертицин. С целью определения влияния биологически активного покрытия Фламена на посттравматическую регенерацию в эксперименте было проведено комплексное морфологическое исследование биоптатов ран в процессе местного лечения.

Исследование проведено на 40 самцах белых беспородных крыс весом 150-200 граммов. У животных на спинках моделировали раны с негнойным (асептическим) воспалением, которые начинали лечить покрытием «Фламена® D». На 1, 2 и 5 сутки лечения биоптаты ран брали на морфологическое исследование. Было проведено свето-микроскопическое исследование 60 полутонких срезов, а по результатам исследования были отобраны блоки для электронно-микроскопического исследования.

На 1 сутки лечения ран раневым покрытием «Фламена® D» признаки воспаления не выражены. Большинство макрофагов находилось в функционально активном состоянии, на что указывали следующие морфологические признаки – крупные размеры клеток, обилие цитоплазматических выростов, наличие фагосом в

цитоплазме и другие. В ране появляются молодые фибробласты – клетки удлинённой формы небольших размеров с умеренно развитыми клеточными органеллами. Сохраняются сосудистые расстройства – дилатация капилляров и венул, незначительная паравазальная гидратация.

При лечении в ране определялось большое количество макрофагов (3,2±0,12 в поле зрения), что указывает на стихание воспалительных явлений в ране и начало перехода процесса заживления в фазу репарации.

На 2 сутки лечения ран покрытием «Фламена® D» практически отсутствовали воспалительные изменения в ранах и окружающих тканях. Макрофаги, как и на предыдущем сроке исследования, находились в активном состоянии. Активированные макрофаги стимулируют образование капилляров, пролиферацию фибробластов, а, следовательно, и репаративные процессы в очаге воспаления. Произошла смена нейтрофильного пула в очаге мононуклеарными фагоцитами (макрофагами) и процесс заживления перешел в фазу репарации. Грануляционная ткань выстилала дно раны, где фибробласты были основными клеточными элементами. Наряду с молодыми клетками встречались зрелые функционально активные фибробласты (синтезирующие белки, в том числе и коллаген). Микроциркуляция практически восстановилась, лишь единичные сосуды были резко расшире-

под руководством доктора биологических наук, профессора Е.И. Маевского.

Экспериментальное изучение скорости и качества регенерации кожных покровов после термического и химического ожогов осуществлено на белых линейных беспородных крысах в количестве 240 единиц. Кислотный ожог осуществлялся ледяной уксусной кислотой (время экспозиции 10 сек) на предварительно выбритых спинках животных, термический – нагретым до 100°C металлическим стержнем (время экспозиции 20 сек). Лечение осуществлялось перевязочными средствами с предварительной обработкой раневого поражения исследуемым препаратом. Применялся планиметрический метод контроля и динамический гистологический анализ продольных срезов кожи.

Результаты экспериментального изучения в обоих институтах продемонстрировали выраженное положительное воздействие препарата «Фламена D» на процесс заживления как при хирургических, так и при ожоговых ранах. При асептических полнослойных кожных ранах применение препарата «Фламена D» в составе раневых покрытий значительно снижает отечность краев раны и создает условия для их плотного прилегания, без явных признаков воспаления, при этом отмечены повышенная скорость и плот-

ность прорастания сосудов, отсутствие фибрина, микрофлоры, высокая скорость роста грануляционной ткани и сокращение площади раневого дефекта. При химическом и термическом ожогах в эксперименте установлено, что при раннем применении препарата «Фламена-D», приостанавливается развитие ожоговой реакции по сравнению с контролем, что выражается в отсутствии явного воспалительного процесса, отсутствии пузыря, быстрого уменьшения площади ожогового повреждения. Гистологические исследования показали высокую скорость регенерации дермы и эпидермиса, волосных фолликул и сальных желез. Через 5 суток с начала лечения зона химического ожога не идентифицировалась.

В результате проведенных исследований установлено, что фосфолипидно-антиоксидантный комплекс «Фламена D» в составе раневых покрытий при лечении кожных ран обеспечивает выраженное противовоспалительное воздействие, стимулирует процессы регенерации в эпидермальном и дермальном слоях кожи. Раневое покрытие наиболее эффективно в конце I фазы, начале II фазы раневого процесса (2-5 сутки). Полученные результаты легли в основу разработки серии перевязочных средств, в том числе гелевого типа, для лечения ран, а также средств лечебной косметики.

ЭЛЕКТРОННОМИКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЙСТВИЯ РАНЕВОГО ПОКРЫТИЯ С ПРЕПАРАТОМ «ФЛАМЕНА® D» НА РЕГЕНЕРАТОРНЫЕ ПРОЦЕССЫ В РАНЕ

И.А. Чекмарева, А.А. Адамян, Б.В. Влорин, С.В. Добыш, Е.Н. Гордиенко, Е.В. Кочергина
ФГУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского Росмедтехнологий», Москва, Россия

Создание новых перевязочных средств, обладающих направленным влиянием на течение раневого процесса, остается актуальным для современной медицины. «Фламена® D» – новый нанокомплекс для местного лечения ран основным фосфолипидным компонентом которого является фосфатидилхолин, антиоксидантным – дигидроквертицин. С целью определения влияния биологически активного покрытия Фламена на посттравматическую регенерацию в эксперименте было проведено комплексное морфологическое исследование биоптатов ран в процессе местного лечения.

Исследование проведено на 40 самцах белых беспородных крыс весом 150-200 граммов. У животных на спинках моделировали раны с негнойным (асептическим) воспалением, которые начинали лечить покрытием «Фламена® D». На 1, 2 и 5 сутки лечения биоптаты ран брали на морфологическое исследование. Было проведено свето-микроскопическое исследование 60 полутонких срезов, а по результатам исследования были отобраны блоки для электронно-микроскопического исследования.

На 1 сутки лечения ран раневым покрытием «Фламена® D» признаки воспаления не выражены. Большинство макрофагов находилось в функционально активном состоянии, на что указывали следующие морфологические признаки – крупные размеры клеток, обилие цитоплазматических выростов, наличие фагосом в

цитоплазме и другие. В ране появляются молодые фибробласты – клетки удлиненной формы небольших размеров с умеренно развитыми клеточными органеллами. Сохраняются сосудистые расстройства – дилатация капилляров и венул, незначительная паравазальная гидратация.

При лечении в ране определялось большое количество макрофагов (3,2+0,12 в поле зрения), что указывает на стихание воспалительных явлений в ране и начало перехода процесса заживления в фазу репарации.

На 2 сутки лечения ран покрытием «Фламена® D» практически отсутствовали воспалительные изменения в ранах и окружающих тканях. Макрофаги, как и на предыдущем сроке исследования, находились в активном состоянии. Активированные макрофаги стимулируют образование капилляров, пролиферацию фибробластов, а, следовательно, и репаративные процессы в очаге воспаления. Произошла смена нейтрофильного пула в очаге мононуклеарными фагоцитами (макрофагами) и процесс заживления перешел в фазу репарации. Грануляционная ткань выстилала дно раны, где фибробласты были основными клеточными элементами. Наряду с молодыми клетками встречались зрелые функционально активные фибробласты (синтезирующие белки, в том числе и коллаген). Микроциркуляция практически восстановилась, лишь единичные сосуды были резко расшире-

ны и просветы заполнены эритроцитами. Единичные новообразованные капилляры отмечали в области дна раны. Таким образом, на 2 сутки лечения ран биологически активным покрытием Фламена практически отсутствовали воспалительные изменения в ране и раневой дефект был заполнен грануляционной тканью.

На 3 сутки лечения грануляционная ткань хорошо развита и имела зрелый характер. Она состояла из горизонтально ориентированных тяжей фибробластов, между которыми определяли коллагеновые волокна. Среди фибробластов встречались клетки с митозами. В тканях, кроме фибробластов, обнаруживали новообразованные тонкостенные сосуды. Четко прослеживаются формирую-

щиеся сосудистые петли, ориентированные перпендикулярно к раневой поверхности.

Проведенное электронно-микроскопическое исследование показало эффективность применения биологически активного покрытия «Фламена® D» при лечении кожных ран. Покрытие наиболее эффективно в конце I фазы, начале II фазы раневого процесса (2-5 сутки). «Фламена® D» стимулирует процессы ангиогенеза и пролиферации фибробластов. В результате его применения на 5 сутки лечения раневой дефект был заполнен зрелой грануляционной тканью. Полученные данные являются аргументом в пользу разработки на базе нового наноконструктивного комплекса «Фламена® D» серии новых раневых покрытий.

АУТОГЕННЫЕ МЕМБРАНЫ НА ОСНОВЕ ТРОМБОЦИТОВ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ФИБРИНА (F.R.P.) В РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ ЧЕЛЮСТЕЙ

А.Г. Уварова, Н.А. Неделько
Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия

Цель: оценка эффективности использования мембран на основе тромбоцитов с высоким содержанием фибрина (F.R.P.) в замещении костных дефектов при хирургическом лечении заболеваний тканей пародонта, сопровождающихся резорбцией альвеолярных отростков и одонтогенных кист верхней и нижней челюстей.

Материал и методы. F.R.P. получали путем центрифугирования крови пациента в пробирках, содержащих серологический активатор сгустка (serum clot activator) в безвибрационной центрифуге «EBA-20» (фирма Hettich Zentrifuge). После центрифугирования сгусток извлекали с помощью пинцета, отделяли от фракции красного цвета и изготавливали мембрану путем расплющивания фракции, содержащей F.R.P. между двумя стерильными салфетками. По поводу радикулярных кист верхней и нижней челюсти оперировано 135 человек (67 женщин и 68 мужчин) в возрасте от 20 до 63 лет. Производили цистэктомию с резекцией верхушек корней, в костной ране оставляли F.R.P. в чистом виде или в комбинации с остеопластическим материалом (Bio-Oss, Bio-Gide), рану ушивали наглухо. По поводу локальных и генерализованных пародонтитов средней и тяжелой степени проведены лоскутные операции у 72 пациентов (38 женщин и 34 мужчины) в возрасте от 29 до 57 лет. В пародонтальные карманы укладывали комбинацию остеопластического материала и F.R.P. Операционная рана покрывалась мембраной из F.R.P., затем накладывались швы на рану.

Результаты. На следующие сутки после хирургического вмешательства у большинства пациентов полностью отсутствовал болевой синдром, отмечался незначительный коллатеральный отек в области вмешательства. Во

всех случаях заживление операционной раны происходило первичным натяжением. Швы снимали на 5 – 6 сутки. Оценка панорамных снимков показала, что использование F.R.P. при выполнении хирургических вмешательств по поводу радикулярных кист и при хирургическом лечении локальных и генерализованных форм пародонтитов позволяет стимулировать минерализацию костной ткани в области нанесения остеопластического материала. Данный эффект объясняется местной доставкой факторов роста из F.R.P.-мембран. Применение F.R.P. позволяло ускорить заживление костных и мягких тканей при проведении пародонтологических и других хирургических вмешательств в полости рта. Подобная эффективность не была отмечена при применении традиционных методик. Кроме того, при проведении пародонтологических и других хирургических вмешательств нельзя переоценить эффект быстрой минерализации костных структур, который наблюдается при использовании F.R.P.-мембран.

Выводы:

1. Использование мембран из аутокрови практически не имеет противопоказаний.
2. В послеоперационном периоде отмечается значительное снижение болевого синдрома и выраженности воспалительных изменений мягких тканей.
3. Сроки заживления операционных ран мягких тканей сокращаются примерно в 1,5 – 2 раза.
4. Значительно улучшаются процессы минерализации и созревания кости, повышается эффективность использования остеопластических материалов при замещении костных дефектов челюстей.