

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

И.А. Чекмарева, А.А. Адамян, Б.В. Втюрин, 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 наноконкомплекс 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 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 выступала дном раны, где фибробласты были основными клеточными элементами. Наряду с молодыми клетками встречались зрелые функционально активные фибробласты (синтезирующие белки, в том числе и коллаген). Миеццирующая практически восстановилась, лишь соединительные 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 наноконплекса «Фламена® D» серии новых раневых покрытий.