

# ВЛИЯНИЕ ГУМОРАЛЬНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ ЭМБРИОНАЛЬНОГО МОРФОГЕНЕЗА НА ЗАЖИВЛЕНИЕ РАНЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Попов Г.К., Курилов И.Н., \*Сумеркина В.А., Бордуновский С.В., Сипок А.П.

*Клиника Челябинской государственной медицинской академии*

*Челябинск, Россия*

[sva2501@rambler.ru](mailto:sva2501@rambler.ru)

**Введение.** Проллиферативный процесс при повреждении тканей как морфологическое явление охарактеризован достаточно хорошо. Основными его этапами являются стимуляция пролиферации и активация дифференцировки клеток, что приводит к эпителизации, либо к формированию рубца. Эти процессы описаны в определённой последовательности на экспериментальных моделях, представляющих собой механические травмы тканей, такие как иссечение участка кожи или нанесение ожога.

В связи с разработкой в последние годы новых технологий появилась весьма важная информация о ростковых факторах, которые определяют выраженность и последовательность морфологических изменений в повреждённых тканях. Поэтому представляется необходимым охарактеризовать последовательность пролиферативных изменений в тканях с биохимической и патофизиологической точек зрения, используя при этом сведения о ростковых факторах и других биологически активных субстанциях.

Целью наших исследований было изучение влияния гуморальных регуляторов эмбрионального морфогенеза на процесс заживления раневых и ожоговых поверхностей. В качестве гуморальных регуляторов морфогенеза мы предлагаем использовать экстракт эмбриональной печени, а также экстракт эмбрионального сердца и области первичного ангиогенеза.

**Материалы и методы исследования.** Эксперименты проводились на 12 лабораторных кроликах обоего пола массой 5,5-7 кг. До и после проведения эксперимента животные содержались в условиях стационарного вивария на стандартном пищевом рационе при свободном доступе к воде. Животным под местной анестезией на кожу спины путём иссечения наносили раны размером 1,5x1,5 см.

Кроликов разделили на 3 группы. Животным 1 группы через 24 часа после иссечения кожи на раневую поверхность накладывались аппликации с экстрактом эмбриональной печени в количестве 0,3 мл. Животным 2 группы применяли аппликации с экстрактом эмбрионального сердца и области первичного ангиогенеза в количестве 0,3 мл. Животным 3 группы (контрольная группа) аппликации не назначали.

Переязки проводились ежедневно. Контрольные сроки наблюдения составляли 7, 14, 21 и 28 суток. Эффект от применения аппликаций экстрактов эмбриональных тканей оценивался визуально и на гистологических срезах раневой поверхности, окрашенных гематоксилином и эозином и по методике Ван Гизона.

Эмбриональные экстракты были получены из тканей 7 и 14-дневных куриных эмбрионов.

**Результаты и обсуждение.** В ходе экспериментов мы наблюдали, что экстракты эмбриональной печени, эмбрионального сердца и области первичного ангиогенеза при местном применении существенно сокращают сроки заживления ран.

В контрольной группе неоангиогенез в повреждённой ткани наблюдался на 14 сутки, а при применении экстрактов эмбриональной ткани новообразованные сосуды с дифференцированными стенками формировались на 7 сутки. В опытной группе на 14 сутки образовывался эпителизированный рубец, а в контрольной группе на 28 сутки мы наблюдали формирование соединительнотканного рубца.

Таким образом, полученные нами экстракты эмбриональных тканей являются сильными активаторами пролиферации и дифференцировки клеток в период заживления раны. Объяснение этому феномену ускорения репарации при экспериментальном воспроизведении раневого процесса связано, в данном случае, с наличием биологически активных веществ в экстракте эмбриональной печени, а также в экстракте эмбрионального сердца и области первичного ангиогенеза.

Из эмбриологических исследований известно, что различные этапы морфогенеза характеризуются синтезом разнообразных факторов, стимулирующих пролиферацию и дифференцировку клеток. Сочетание этих ростковых факторов в разных областях развивающегося эмбриона при закладке дефинитивных органов отличается в своём соотношении. Механизм этого стимулирующего действия реализуется через контактное воздействие синтезирующих мезенхимальных клеток по принципу аутокринии или паракринии. Именно этот факт и привлёк наше внимание, т.к. применение этих биологических стимуляторов возможно путём аппликаций. Из выбранных нами тканей для лечебного применения привлекает внимание ткань печени. Этот орган даже во взрослом организме имеет огромный регенераторный потенциал. Кроме того, именно в гепатоцитах синтезируется инсулиноподобный фактор роста I типа (IGF-I), участвующий в активации репаративных процессов.

Безусловно, возникает вопрос о применении экстрактов из гетерогенных тканей. Из литературных данных известно, что факторы роста по своей структуре являются пептидами и имеют высокую степень гомологичности.

**Выводы.** 1. Экстракты эмбриональной печени, эмбрионального сердца и сосудистого пучка содержат большое количество ростковых факторов, стимулирующих пролиферацию и дифференцировку клеток.

2. Экстракты куриных эмбриональных тканей при местном применении в экспериментальных условиях существенно сокращают сроки заживления раневой поверхности.