

УДК 616 - 035. 1

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ
ОТЕЧЕСТВЕННЫХ БИОРЕЗОРБИРУЕМЫХ
КОЛЛАГЕНОВЫХ МЕМБРАН
ПРИ ЗАКРЫТИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ
СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА
В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

Истранова Е. В., Благушина Н. А., Панькуш С. Б.

*ФГАОУ ВО «Первый московский государственный
медицинский университет им. И. М. Сеченова»*

Минздрава России,

*кафедра хирургической стоматологии,
г. Москва, Российская Федерация*

Цель – повышение эффективности хирургического лечения стоматологических пациентов с применением отечественных биорезорбируемых коллагеновых мембран для закрытия послеоперационных раневых дефектов слизистой оболочки рта.

Объекты и методы. Экспериментальная модель создана на 18 лабораторных животных – кроликах, которые были разделены на 3 серии. У животных серии сравнения заживление дефекта слизистой неба проходило путем вторичного натяжения тканей, в сериях исследования – под мембраной с подложкой из ксеноперикарда и коллагеновой пленки «Белкозин М». Материалом морфологического исследования служили биоптаты регенератов слизистой оболочки твердого неба животных. Исследовали микротомные срезы, толщиной 4–5 мкм с помощью светового микроскопа.

Результаты свидетельствуют о формировании грануляционной ткани и эпителизации дефектов как в сериях исследования, так и в серии сравнения. При использовании коллагеновых материалов была обнаружена заметная активация раневого процесса, оптимизация сроков эпителизации и рубцевания. Отмечали определенное преимущество перикарда в активации репарации раны.

Заключение. Применение коллагеновых мембран может быть рекомендовано как метод выбора при закрытии послеоперационных дефектов слизистой оболочки рта после клинических испытаний.

Ключевые слова: коллагеновые мембраны; ксеноперикард; свободный десневой трансплантат; послеоперационные дефекты; пародонтология.

**EXAMINATION OF APPLICATION
OF RUSSIAN BIORESORBABLE COLLAGEN MEMBRANES
AT CLOSURE OF POSTOPERATIVE DEFECTS
OF THE ORAL MUCOUS MEMBRANE IN EXPERIMENT
Istranova E. V., Blagushina N. A., Pankush S. B.**

*First Moscow State Medical University
named by I. M. Sechenov, Moscow, Russian Federation*

The purpose is to increase the efficiency of surgical treatment of dental patients with the use of Russian bioresorbable collagen membranes to close postoperative wound defects in the oral mucous membrane.

Objects and methods. The experimental model was created on 18 laboratory rabbits. The animals were divided into 3 groups: in the control group the healing of the mucous membrane defect on the hard palate was carried out by secondary tissue tension, in the research groups – under a membrane with a xenopericard backing and a collagen film “Belkosin M”. The morphological study was based on biopsy of all animals’ mucous membranes of the hard palate. Microvolume slices 4-5 microns thick were examined on a light microscope.

Results. The results testify to the formation of granulation tissue and epithelization of defects both in the research groups and in the control group. When using collagen materials, a noticeable activation of the wound process, shortening of epithelialization were found. A certain advantage of pericardium in activation of wound repair was noted.

Conclusion. Application of collagen membranes can be recommended as a method of choice at closing of postoperative defects of the oral mucous membrane after clinical studies.

Keywords: collagen membranes; xenopericardium; free gingival graft; postoperative defects; periodontology.

Введение. В пародонтологической хирургии одной из методик мукосингивальной пластики является забор свободного десневого трансплантата в области твердого неба. Данная манипуляция проводится для устранения ряда патологий – при увеличении зоны кератинизированной десны при ее дефиците, устранении локализованных и множественных рецессий десны, при вестибулопластике, дентальной имплантации, а также для закрытия пораженных предраками участков слизистой оболочки рта [1]. Одним из ее недостатков методики является наличие открытой раны в донорской области, период заживления которой является болезненным и дискомфортным для пациентов. Высока вероятность возникновения механической травмы открытой

раневого поверхности жесткой пищей, в результате чего может развиваться ряд осложнений [1, 2]. Кроме того, из-за постоянного омывания раны ротовой жидкостью затруднено применение фармакологических средств, обладающих анальгезирующим, антибактериальным, противовоспалительным и кератопластическим действием [1].

Известны многие методы закрытия донорского участка. Некоторые авторы накладывали направляющие швы хромированным кетгутом или шелковой нитью, чтобы гарантировать гемостаз [2]. Позже использовали микроволокнистый гемостатический коллаген в виде измельченной массы или нетканной мембраны, применяли пародонтальную повязку, цианакрилатный медицинский клей, резорбируемую целлюлозную повязку [2].

Для обеспечения максимального послеоперационного комфорта в донорской зоне использовали ранее изготовленную в лаборатории термопластическую защитную каппу. Однако закрытие раневой поверхности донорской области йодоформным тампоном, гемостатической губкой, наложением направляющих швов оказывается временной мерой, в то время как использование термопластичных капп требует дополнительных материальных затрат. Следовательно, разработка материалов и усовершенствование методов лечения, способствующих защите и обеспечивающих оптимальные условия для регенерации слизистой оболочки рта в зоне раневых дефектов, является актуальной задачей для хирургического лечения пациентов указанных выше категорий. Известен положительный опыт применения коллагеновых мембран, в том числе ацеллюлярного ксеноперикарда в качестве подложки при закрытии слизистых оболочек при пластике неовлагалища, орбиты и уретры. Такие материалы имеют ряд преимуществ: эластичность, достаточную пористость, отличную биосовместимость с тканями реципиентной зоны, однако опыт их использования в рамках стоматологической практики отсутствует. В связи с этим, представляет интерес провести сравнительный анализ применения биорезорбируемых коллагеновых мембран в комбинации с левомецитином и метилурацилом для закрытия раневых дефектов слизистой оболочки рта в эксперименте на животных с последующим применением в клинике хирургической стоматологии.

Объекты и методы. Экспериментальная модель была создана на 18 самцах кроликов породы Шиншилла массой 4000 г на базе Центрального Вивария ФГАОУ ВО «Первого МГМУ им И. М. Сеченова». Исследования одобрено этическим комитетом университета. Все экспериментальные животные были разделены на 3 серии. Всем животным были сформированы дефекты слизистой оболочки на твер-

дом неба с помощью скальпеля 15С. У 6 животных серии сравнения заживление проходило путем вторичного натяжения тканей. У 6 животных серии 1 заживление раны проходило под коллагеновой мембраной с подложкой из ксеноперикарда; у 6 животных серии 2 рана заживала под коллагеновой пленкой «Белкозин М».

Разработку материалов проводили по авторской методике в НИИ Регенеративной Медицины в ФГАОУ ВО «Первого МГМУ им И. М. Сеченова». Мембраны фиксировали в полости рта узловыми швами Prolene 6.0. Животных выводили из эксперимента на 3, 6, 10 сутки. Забранный для патогистологического исследования материал фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина. Изготавливали микропрепараты по стандартной методике. Окрашивали гематоксилином-эозином. Исследовали в универсальном микроскопе Leica DM4000 B LED, фотографировали видеокамерой Leica DFS 7000T. Выполняли фазово-контрастную и поляризационную микроскопию.

Результаты. На 3 сутки у животных серии сравнения эпителизации раневой поверхности не наблюдали. Отмечали воспалительную инфильтрацию, микрососудистую дезорганизацию, отсутствие грануляционной ткани. К 6 суткам поверхность раны не эпителизирована, но вокруг дефекта отмечали пролиферацию эпителиальных клеток. Дефект заполнен незрелой грануляционной тканью. Констатировали снижение признаков воспаления.

Через 10 суток поверхность дефекта покрыта эпителием, под которым наблюдали фиброзирующуюся грануляционную ткань. Микроскопическая картина биоптатов серий исследования отличалась от таковой в серии сравнения. Через 3 суток у животных обеих серий эпителизация отсутствовала, но на краях дефекта отмечали гиперплазию эпителия. Воспалительная инфильтрация была менее выражена. В серии 1 часть дефекта уже заполнена незрелой грануляционной тканью.

Через 6 суток отмечали полную эпителизацию раны. Под эпителием сформирована зрелая грануляционная ткань. Воспалительная инфильтрация была значительно слабее, чем в серии сравнения. Наибольшую активацию репарации раны отмечали при использовании перикарда.

К 10 суткам раневой дефект эпителизирован, под эпителием расположена фиброзная ткань с минимальной воспалительной инфильтрацией. В серии 1 фиброзная ткань более зрелая, чем в серии 2. Проводили расчет морфометрической характеристики раневой поверхности слизистой оболочки твердого неба у наблюдаемых серий экспериментальных животных (таблица 1).

Заключение. Представленные результаты патогистологического исследования биоптатов регенератов слизистой оболочки рта жи-

вотных в рамках экспериментального исследования показали, что при закрытии раневого дефекта слизистой оболочки твердого неба перикардом и коллагеновой пленкой была выявлена заметная оптимизация репаративных процессов, что способствовало сокращению сроков эпителизации и рубцевания раны, особенно при использовании перикарда.

Таблица 1 – Результаты морфометрического исследования у наблюдаемых серий экспериментальных животных.

Исследуемые показатели	Серии наблюдения и сроки исследования								
	Серия сравнения			Серия наблюдения 1			Серия наблюдения 2		
	3 сутки	6 сутки	10 сутки	3 сутки	6 сутки	10 сутки	3 сутки	6 сутки	10 сутки
Число нейтрофилов	30±1,7	12±1,4	0	13±1,1	0	0	16±1,4	0	0
Площадь грануляционной ткани (%)	0	20±1,2	12±1,5	0	45±1,1	20±1,7	0	40±1,3	25±1,2
Площадь соединительной ткани (%)	0	15±1,1	25±1,4	0	30±1,7	60±1,2	0	27±1,3	40±1,1

Литература.

1. Клиническая оценка течения раневого процесса на слизистой оболочке полости рта при использовании полимерного трансплантата / Е. А. Дурново [и др.] // Науч. обозрение. Мед. науки. – 2015. – № 1. – С. 165.
2. Особенности регенерации слизистой оболочки рта при пластике свободным десневым трансплантатом / Е. А. Дурново [и др.] // Мед. альманах. – 2011. – Т. 17, № 4. – С. 173–176.