

Н.Г. Коротких, Д.Ю. Бугримов

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ «БИОПЛАСТ-ДЕНТ» И «КЛИПДЕНТ» В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

ГБОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко Минздрава России

Резюме. Проведено морфологическое исследование фрагментов нижней челюсти 30 половозрелых беспородных лабораторных кроликов после моделирования перелома нижней челюсти и 3 вариантами зарощения. Установлено ускорение процессов регенерации по сравнению с нормой (контролем) на 5-6 суток при использовании остеопластических материалов при дефектах костной ткани челюстно-лицевой области.

Ключевые слова: остеопластические препараты, перелом нижней челюсти, процессы регенерации

Актуальность. Проблема регенерации костной ткани является одной из самых актуальных и интересных в современной хирургии и стоматологии. Дефицит костной ткани челюстно-лицевой области возникает в результате: травм костей лицевого скелета, внутрикостных образований, при осложненных экстракционных, реконструкционных вмешательствах, дентальной имплантологии, различных костно-пластических операциях.

В настоящее время существует большое количество остеотропных материалов аутогенного, аллогенного, ксеногенного происхождения, а так же мембраны для направленной регенерации костной ткани. Большое распространение получили костно-пластические материалы на основе коллагена, гидроксиапатита других фосфорно-кальциевых соединений с введением в их состав различных бактерицидных компонентов и стимуляторов регенерации [1,2]. Такие компоненты являются основой остеопластических материалов, выпускаемых компанией «ВладМиВа», к которым относятся материалы ксеногенного («Биопласт-дент») и синтетического («Клипдент») происхождения.

В механизме остеопластического действия представленных материалов основная роль принадлежит их остеокондуктивным и остеоиндуктивным свойствам [3], а так же высокой биосовместимости и биоинтеграции с костной тканью пациента. С целью придания этим материалам свойств инициировать построение костной ткани в их состав вводят компоненты межклеточного матрикса: гиалуроновую кислоту и хондроитинсульфат [5] (В.В. Сарычев, 2005; И.С. Мальгинова, 2005).

Несмотря на большое количество разнообразных по составу и свойствам остеотропных материалов и научных исследований, направленных на их изучение, в современной литературе недостаточно работ, посвященных сравнительному клинико-экспериментальному изучению влияния различных по происхождению остеопластических материалов на динамику остеогенеза и заживления костных ран [4]. Так же четко не определены показания к выбору остеотропных материалов «Биопласт-дент» и «Клипдент». В связи с этим, данное исследование представляется актуальным и своевременным пособием.

Цель: исследование остеорегенераторной активности остеотропных материалов «Биопласт-дент» и «Клипдент» в эксперименте на лабораторных животных.

Материалы и методы. Экспериментально-морфологическая часть работы выполнена на 30 половозрелых беспородных лабораторных кроликах с начальной массой 3,5 кг. Было выделено три клинические группы. В первой применялся остеопластический

препарат «Биопласт-дент», во второй - препарат «Клипдент», третья группа-контрольная. Под общим обезболиванием животных создавалась модель перелома нижней челюсти. В различных исследуемых группах в щель перелома помещался препарат («Клипдент», «Биопластдент») в контрольной группе остеопластические материалы не использовались. Отломки сопоставлялись, рана послойно ушивалась. Вывод животных из эксперимента происходил на 4-е, 14-е и 28-е сутки.

Для морфологического исследования иссекали фрагмент нижней челюсти, включая участок сращения с костной мозолью, проксимальный и дистальный отломки. Фиксация, промывка, декальцинация и окраска препаратов проводилась согласно требованиям к протоколу исследования. Методики исследования были следующие: окраска гематаксилиномКарацци-эозином для обзорной микроскопии, окраска пикрофуксином-гемотоксилиномГанзена для определения коллагеновых волокон и импрегнация азотнокислым серебром по Футу для выявления ретикулиновых волокон (Г.А. Меркулов, 1961).

Результаты исследования. На гистологических срезах в ранних сроках оценки (4-5 сутки) состояния костной ткани в эксперименте установлена значительная васкуляризация пространства кости (опережения контрольного забора на 3-4 сутки), а остециты уже погружены в лакуны. Интенсивность окрашивания аморфного вещества свидетельствует о повышенных обменных процессах в эксперименте в отличие от контрольного материала. На 14-15 сутки на препаратах отмечается начало формирования основных тяжей костной грубоволокнистой ткани с определяющимися остеócитами (срок ускорения процессов регенерации на данном этапе превышает контрольный уровень на 5-6 суток). На 28 сутки в эксперименте начинает формироваться, а в отдельных местах уже полностью сформированы, участки коллагеновых волокон III и IV типов. Тинкториальные свойства наиболее проявились в зонах формирования лакун и сосудов микроциркуляции.

Выводы. Морфологические изменения костной ткани в эксперименте свидетельствуют об ускорении процессов регенерации по сравнению с нормой (контролем) на 5-6 суток. Для формирования коллагенового матрикса достаточно синтетического компонента, что объясняет целесообразность использования остеопластических материалов при дефектах костной ткани челюстно-лицевой области. Результаты проведенного исследования позволяют использовать остеопластические материалы «Биопласт-дент» и «Клипдент» в клинике челюстно-лицевой хирургии.

Литература

1. Коротеев А.А. «Экспериментальное обоснование применения нового остеопластического геля на основе коллагена и гидроксиапатите с неколлагеновыми белками кости для заполнения костных дефектов челюстей» Москва, 2007 г.
2. Ожелевская С.А. «Применение неколлагеновых белков кости в составе материала «Гапкол», модифицируемого вакуумной обработкой, для оптимизации регенерации челюсти в эксперименте» Москва, 2007 г.
3. Шайхалиев А.И. «Композиция остеоиндуктор-остеоконструктор при лечении костной патологии в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Москва, 2008 г.
4. Фудурченко А.В. «Клинико-экспериментальное обоснование выбора остеопластического материала для замещения костных дефектов челюстей» Ставрополь, 2009 г.
5. Фионова Э.В. «Анализ репаративных процессов в нижней челюсти при использовании модифицированных остеопластических материалов «Гапкол» с мезенхимальными и стромальными клетками в эксперименте» Москва, 2008 г.

NG Korotkih, DJ Bugrimov

JUSTIFICATION OF OSTEOPLASTIC PREPARATION "BIOPLAST-DENT" AND

"KLIPDENT" IN THE EXPERIMENT

Voronezh State Medical Academy

Abstract. A morphological study of the fragments of the lower jaw 30 adult mongrel laboratory rabbits after modeling fracture of the lower jaw and 3 variants zaroscheniya. Established accelerated regeneration compared with the normal (control) for 5-6 days when using osteoplastic materials in bone defects of the maxillofacial region.

Keywords: osteoplastic preparations, fracture of the mandible, the processes of regeneration

References:

1. Koroteev A.A. «Jeksperimental'noe obosnovanie primeneniya novogo osteoplasticheskogo gelja na osnove kollagena i gidroksiapatite s nekollagenovymi belkami kosti dlja zapolnenija kostnyh defektov cheljustej» Moskva, 2007 g.
2. Ozhelevskaja S.A. «Primenenie nekollagenovyh belkov kosti v sostave materiala «Gapkol», modificiruemogo vakuumnoj obrabotkoj, dlja optimizacii regeneracii cheljusti v jeksperimente» Moskva, 2007 g.
3. Shajhaliev A.I. «Kompozicija osteoinduktor-osteokonstruktor pri lechenii kostnoj patologii v stomatologii i cheljustno-licevoj hirurgii» Moskva, 2008 g.
4. Fudurchenko A.V. «Kliniko-jeksperimental'noe obosnovanie vybora osteoplasticheskogo materiala dlja zameshhenija kostnyh defektov cheljustej» Stavropol', 2009 g.
5. Fionova Je.V. «Analiz reparativnyh processov v nizhnej cheljusti pri ispol'zovanii modificirovannyh osteoplasticheskikh materialov «Gapkol» s mezenhimal'nymi i stromal'nymi kletkami v jeksperimente» Moskva, 2008 g.

Сведения об авторах: Н.Г. Коротких –д.м.н., профессор, заведующая кафедрой хирургической стоматологии ГБОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко Минздрава России;

Бугримов-к.м.н., директор НИИ экспериментальной биологии и медицины ГБОУ ВПО ВГМА Им. Н.Н. Бурденко Минздрава России;