

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОСТЕОРЕПАРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА В ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

© Иорданишвили А.К.¹, Музыкин М.И.², Шенгелия Е.В.², Поплавский Д.В.³

¹ Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург; ² Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург; ³ Система клиник МЕДИ, Санкт-Петербург

E-mail: muzikinm@gmail.com

Работа посвящена клиническому исследованию по сравнительному изучению течения процесса регенерации костной ткани в послеоперационном дефекте челюсти у пациентов с различными стоматологическими заболеваниями с использованием современного оптимизатора регенерации костной ткани, представленного биокomпозитным ксеноколлагеновым материалом высокоочищенной декальцинированной костной ткани. В статье представлены обобщенные данные применения этого материала и клинический случай. Полученные сведения о течении репаративного остеогенеза при заживлении послеоперационного дефекта челюсти после его заполнения биокomпозитным ксеноколлагеновым материалом показали оптимизирующее положительное действие этого материала на восстановительные процессы в костной ткани.

Ключевые слова: костная ткань, репаративный остеогенез, оптимизация остеогенеза, биокomпозиционный материал, «Биоматрикс», коллаген, посттравматический остеогенез, посттравматический регенерат.

PRACTICE OF USING MODERN DOMESTIC OSTEOREPARATIVE MATERIAL IN DENTAL SURGERY *Iordanishvili A.K.¹, Muzikin M.I.², Shengeliya E.V.², Poplavskiy D.V.³*

¹ I.I. Mechnikov North-West State Medical University, St. Petersburg;

² S.M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg; ³ Group of companies MEDI, St. Petersburg

In this article there are data on the clinical research of bone tissue regeneration progress in posttraumatic jaw defects in patients with dental disorders with the bone tissue regeneration optimizer that consists of biocomposite xenocollagen material made of highly purified decalcified bone tissue. The features of applying this material and a clinical case are presented in the article. The data on reparative osteogenesis progress while healing a posttraumatic jaw defect after filling it with biocomposite xenocollagen material have shown the optimizing positive effect of this material on healing process.

Keywords: bone tissue, reparative osteogenesis, optimization of osteogenesis, biocomposite material, “Biomatrix”, post-traumatic osteogenesis, posttraumatic regenerate.

Проблема заживления дефектов костной ткани челюстей после проведения оперативных вмешательств является актуальной для стоматологии. [1, 2, 7, 8, 12]. Постоянно производится разработка средств и методов, способствующих усилению регенераторного потенциала костной ткани. В настоящее время в основу положено, что костная ткань способна к физиологической регенерации, она относится к растущим тканям, содержащим в своем составе так называемый рассредоточенный камбий, которым являются малодифференцированные остеогенные клетки. В случае необходимости эти клетки могут быть мобилизованы для пролиферации и дифференцировки в костеобразующие клетки – остеобласты [3, 9, 10]. На современном этапе развития стоматологии и челюстно-лицевой хирургии оптимизаторы репаративного остеогенеза прочно вошли в клиническую практику и применяются повсеместно при различных оперативных вмешательствах на челюстях и других костях

лицевого скелета по поводу различных стоматологических заболеваний (периодонтиты, кисты, пародонтиты, новообразования и др.) [4, 5, 6, 11].

Целью проведенного исследования являлось изучение регенераторного остеогенеза челюсти при использовании для замещения посттравматического дефекта отечественного биокomпозитного ксеноколлагенового материала высокоочищенной декальцинированной костной ткани.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клиническое исследование по оценке регенераторного остеогенеза при применении исследуемого имплантационного материала («Биоматрикс») было проведено на 31 пациенте в условиях специализированного многопрофильного челюстно-лицевого стационара.

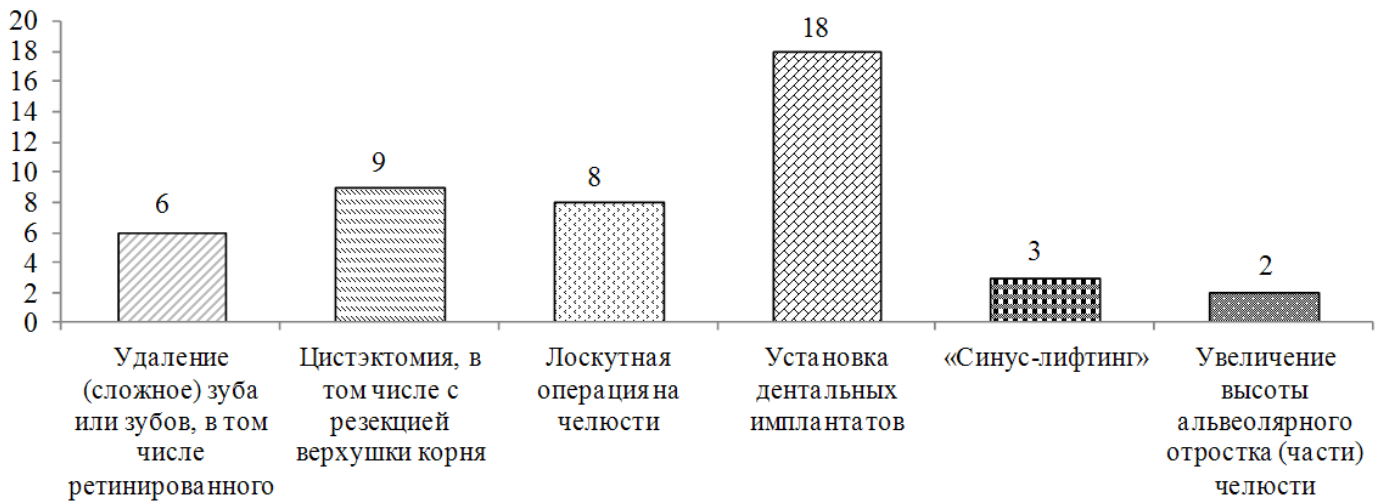


Рис. 1. Частота использования исследуемого материала при стоматологических хирургических вмешательствах, абс.

Исследуемый препарат является биоккомпозитным материалом и представляет собой высокоочищенную декальцированную костную ткань (ТУ 9398-008-52659530-2005, регистрационное удостоверение № ФС 01033997/2696-05 Сертификат соответствия № РОСС. RU.ИМ15.В01201, производитель ООО «Коннектиофарм», Россия). Во время исследования послеоперационные костные полости заполняли исследуемым препаратом в виде декальцированных костных блоков.

Всего было выполнено 46 различных хирургических вмешательств (рис. 1) на челюстях, среди которых были удаления зубов (в том числе ретинированных нижней челюсти), цистэктомий (в том числе с резекцией верхушек корней), лоскутных операций по поводу хронического генерализованного пародонтита (материал измельчался и им заполняли костные карманы), а также 18 операций по поводу установки дентальных имплантатов, 3 операции «синус-лифтинг» и 2 операции по увеличению высоты альвеолярной части нижней челюсти в ее боковых отделах.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием методов описательной статистики при помощи пакета прикладных статистических программ MS Excel для OS Windows.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Изучение результатов хирургического лечения пациентов в непосредственный период времени позволило выявить частоту осложнений, которые встречались при проведении различных оперативных вмешательств (рис. 2).

Отек околочелюстных мягких тканей проявлялся во всех клинических наблюдениях, его величина была обусловлена рядом факторов, среди которых объем оперативного вмешательства, применение имплантационного материала, реактивность организма пациента, ушивание раны без дренирования и др. Наибольший отек послеоперационной раны наблюдался после оперативного пособия по поводу одонтогенных кист челюстей.

После сложного удаления зубов выраженный отек околочелюстных мягких тканей развивался в 3 случаях (в одном из них из-за значительного послеоперационного отека произошло прорывание швов и самопроизвольная элиминация имплантационного материала), у одного человека образовалась гематома мягких тканей в области угла нижней челюсти, у 2 человек – онемение слизистой оболочки, красной каймы и кожи нижней губы на стороне хирургического вмешательства. Данные осложнения, очевидно, были обусловлены объемом оперативного вмешательства и не связаны с использованием биоккомпозитного материала. Средний срок нахождения этих пациентов в стационаре составил $3,1 \pm 1,1$ суток.

После операции цистэктомии у 6 человек возникли выраженные отеки околочелюстных мягких тканей, у 2 – гематома верхней губы, у 1 пациента отмечено онемение слизистой оболочки и кожи нижней губы на стороне хирургического вмешательства. У 1 пациента после снятия швов отмечена патологическая подвижность зубов (11, 21) в связи с необходимостью проведения «высокой» резекции верхушки корня зуба (вследствие несоответствия рентгенологической и клинической картины), что потребовало повторного оперативного вмешательства. Данные зубы были удалены, а в лунки уложены блоки

исследуемого материала, лунки наглухо ушиты. Средний срок нахождения этих пациентов в стационаре составил $4,2 \pm 0,9$ суток.

Лоскутные гингивэктомии были выполнены 4 пациентам. Как у больных контрольной группы, у больных 1-й основной группы вначале хирургическое вмешательство было выполнено на верхней челюсти, а спустя семь-десять суток – на нижней челюсти. Выраженные отеки околочелюстных мягких тканей были зарегистрированы нами только у двух (50%) пациентов именно после этих оперативных вмешательств на нижней челюсти. У одного из них дополнительно сформировались клинически значимые гематомы в околочелюстных мягких тканях, главным образом, в области боковых отделов тела нижней челюсти. В двух случаях была отмечена патологическая подвижность зубов, что, как мы уже отмечали, характерно для непосредственного периода наблюдения за прооперированными пациентами, которые перенесли лоскутные операции, выполненные по методике Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова, которая использовалась нами во

всех случаях лечения пациентов во время проведения исследования. Средний срок нетрудоспособности этих пациентов, с учетом проведения им двух хирургических вмешательств с разрывом в семь-десять суток, составил $8,3 \pm 1,9$ суток.

Дентальные имплантаты в количестве 18 были нами установлены у 12 пациентов с частичным отсутствием «постоянных» зубов. Осложнения в послеоперационном периоде у этих пациентов не отмечены. Они, как и пациенты 1-й основной группы, не теряли трудоспособности, в связи с чем и проходили лечение в клинике в режиме дневного стационара без отрыва от основной деятельности.

Благоприятные непосредственные и отдаленные результаты были получены у двух пациентов, у которых «Биоматрикс» использовался для увеличения высоты альвеолярной части беззубой нижней челюсти, а также у трех пациентов, где исследуемый препарат использовали при операции «синус-лифтинг».

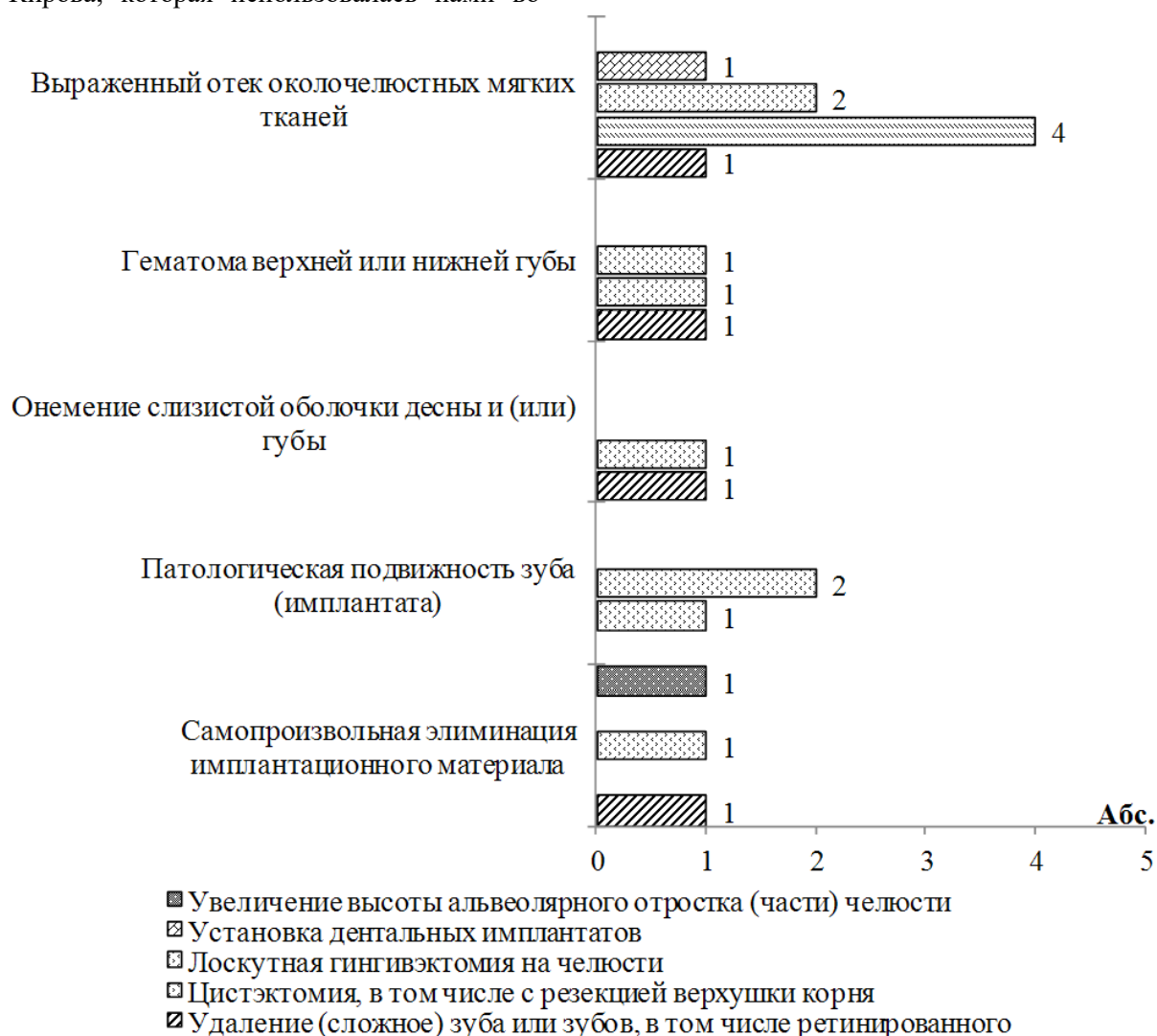


Рис. 2. Частота осложнений в непосредственном послеоперационном периоде.

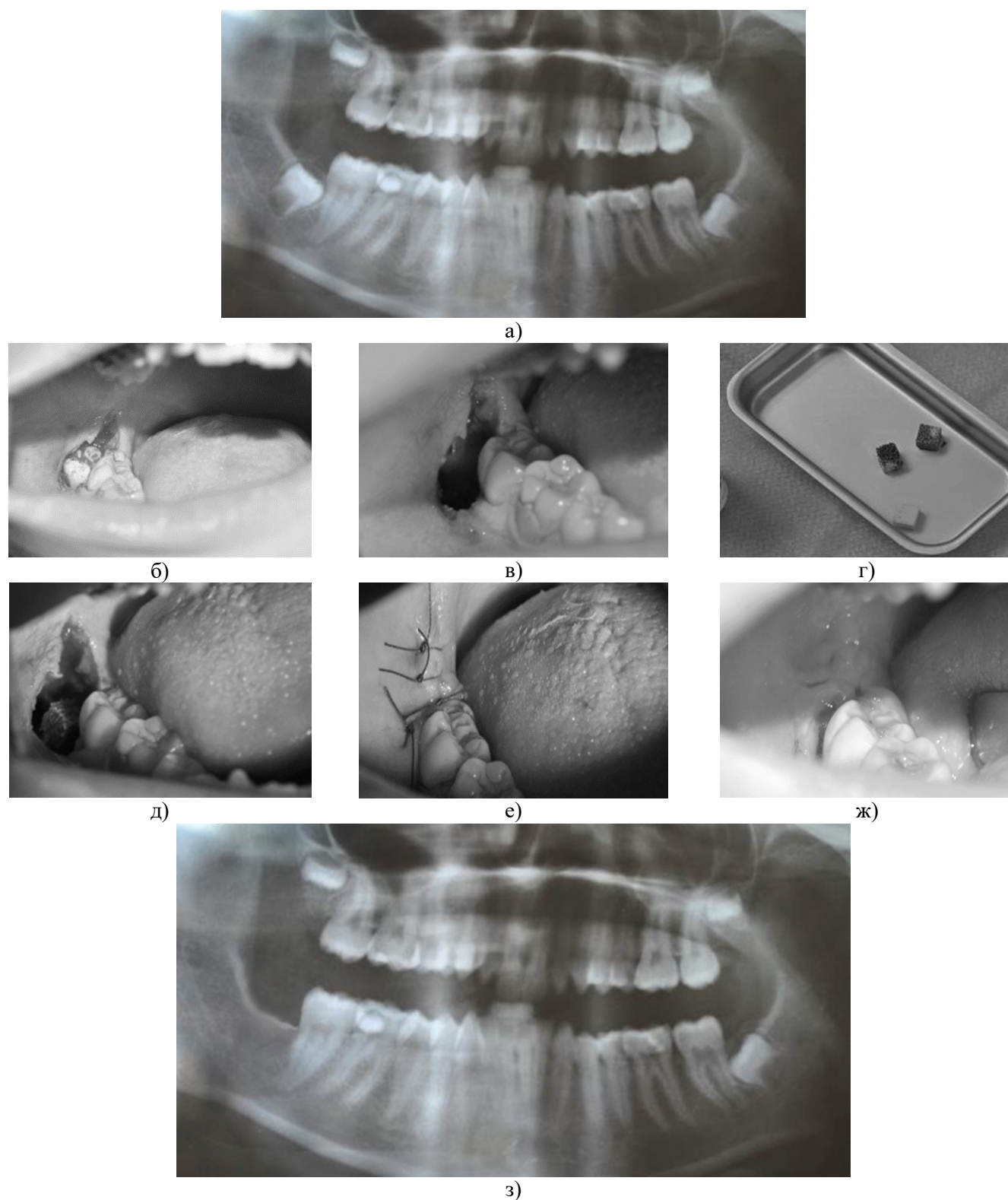
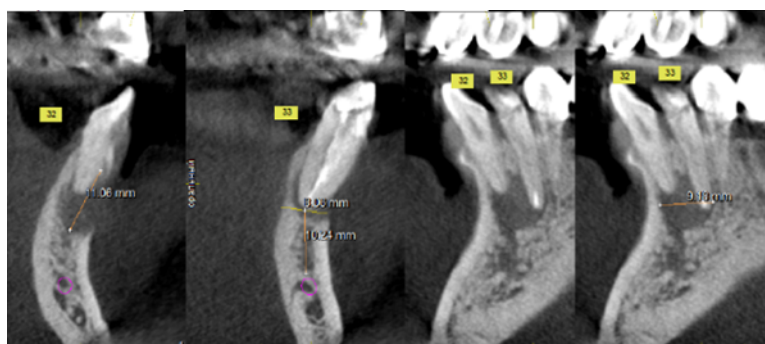


Рис. 3. Больная Я., 18 лет. Диагноз: ретенция 38, 48: а) ортопантограмма пациентки до хирургического вмешательства; б) выполнен разрез слизисто-надкостничного лоскута для удаления 48; в) 48 зуб удален; г) подготовка блоков костно-пластического материала; д) блоки введены в послеоперационную костную полость после удаления 48 зуба; е) операционная рана после завершения хирургического вмешательства наглухо ушита; ж) после снятия швов; з) контрольная ортопантограмма пациентки через 2 месяца.

При изучении результатов лечения в отдаленном периоде установлено, что после хирургического лечения в объеме удаления 48 зуба у одного пациента, спустя 12 месяцев после

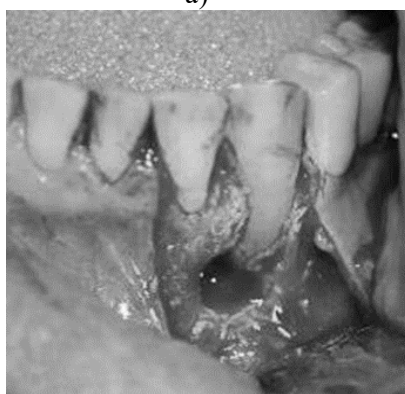
проведенного оперативного вмешательства, сохранялось онемение нижней губы. Других осложнений не наблюдалось.



а)



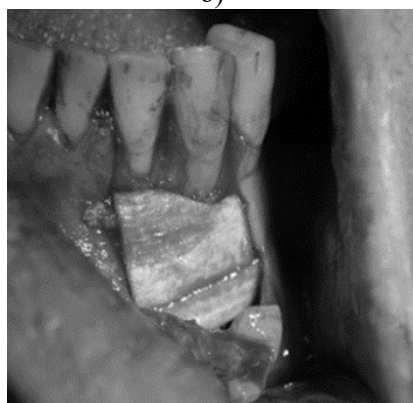
б)



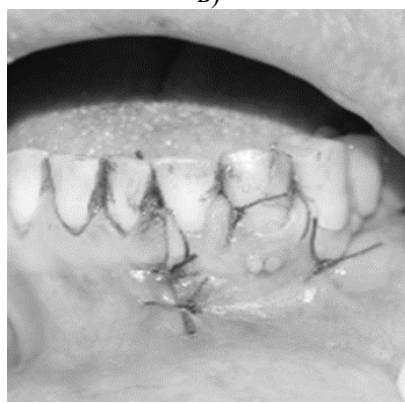
в)



г)



д)



е)



ж)

Рис. 4. Больной Д., 54 года: а) радикулярная киста нижней челюсти от 32 и 33 зубов; б) костно-пластический материал смешан с кровью пациента; в) скелетирован альвеолярный отросток, произведена резекция верхушек зубов 32 и 33, удалена оболочка радикулярной кисты; г) заполнение костного дефекта материалом; д) адаптирована коллагеновая мембрана; е) наложены швы. ж) стабильное состояние мягких тканей через 24 месяца.

Рентгенологическое обследование всех пациентов на предмет оценки репаративного остеогенеза показало, что имелась выраженная положительная тенденция в заполнении послеоперационных костных полостей новообразованной костной тканью, в том числе и в полостях больших размеров (более 10 мм в диаметре). В то же время проследить динамику репаративного остеогенеза было сложно, из-за того, что используемый материал на рентгенограммах давал определенное затенение и было достаточно сложно проследить процесс репаративного остеогенеза. В то же время уже через 9 месяцев после хирургического лечения с применением для заполнения костных полостей

биокомпозитного ксеноколлагенового материала на рентгенограммах можно было наблюдать в центре бывшего дефекта маломинерализованную костную ткань, которая нуждалась в минерализации. Остаточных костных полостей через 12 месяцев не наблюдали.

Приведем клиническое наблюдение. Больная Я., 18 лет, обратилась с целью удаления по ортодонтическим показаниям 38 и 48 зубов. Диагноз: ретенция 38, 48. Нами было под местным обезболиванием проведена операция удаления этих зубов с внедрением в их лунки костно-пластического материала в виде блоков. После имплантации в лунки остеорепаративного материала, ранее выкроенный Г-образный

слизисто-надкостничный лоскут был уложен на прежнее место, операционная рана ушита уловыми швами викрилом 4,0 (рис. 3). Пациентке был назначен амоксиклав по 625 мг х 2 раза в день в течение пяти дней. Швы были сняты на седьмые сутки. Осложнений в послеоперационном периоде выявлено не было.

Больной Д., 54 года, диагноз: радикулярная киста нижней челюсти в обл. 32-33 зубов более 1 см в диаметре; планируется после эндодонтической подготовки цистэктомия в обл. 32-33 зубов (рис. 4). Под местной анестезией пациенту была выполнена операция цистэктомии с резекцией вершущек 32 и 33 зубов с последующей пластикой послеоперационной раны костно-пластическим материалом «Биоматрикс».

Опыт применения для указанных целей «Биоматрикса» показал, что его менее удобно использовать в костных полостях малых размеров, так как это требует предварительного размягчения материала. Этот аспект необходимо учитывать челюстно-лицевым хирургам и хирургам-стоматологам в их повседневной практической деятельности.

Подводя итог анализу хирургического лечения основных стоматологических заболеваний при заполнении послеоперационных костных полостей остеопластическим материалом «Биоматрикс», следует сказать, что с помощью рентгенологического метода удалось наблюдать процесс репаративного остеогенеза в костных полостях челюстей после плановых операций по поводу кист челюстей и удаления ретенционных третьих моляров. Также необходимо отметить, что исследуемый ксеноколлагеновый материал высокоочищенной декальцинированной костной ткани менее удобно использовать в костных полостях малых размеров (например при лоскутных операциях), так как это требует предварительного размягчения материала. Этот аспект необходимо учитывать челюстно-лицевым хирургам и хирургам-стоматологам в их повседневной практической деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балин В.Н., Шенгелия Е.В., Иорданишвили А.К., Музыкин М.И. Доклиническое изучение влияния биопластического коллагенового материала на репаративный остеогенез нижней челюсти // Пародонтология. – 2014. – № 2 (71). – С. 22-26.
2. Гололобов В.Г. Регенерация костной ткани при заживлении огнестрельных переломов. – СПб. : Петербург – 21 век, 1997. – 223 с.
3. Иорданишвили А.К., Музыкин М.И., Поплавский Д.В. Методы костной пластики в амбулаторных стоматологических учреждениях // Институт стоматологии. – 2015. – № 4. – С. 32-34.
4. Иорданишвили А.К., Гололобов В.Г. Репаративный остеогенез: теоретические и прикладные аспекты проблемы // Клиническая стоматология / Под ред. проф. А.К. Иорданишвили. – М. : Медицинская книга, 2010. – С. 395-405.
5. Соловьев М.М., Ивасенко И.Н., Алехова Т.М. Влияние гидроксилатапата на заживление лунки зуба в эксперименте // Стоматология. – 1992. – № 3. – С. 8-11.
6. Усиков Д.В., Иорданишвили А.К., Балин Д.В., Шенгелия Е.В. Морфологические и клинические аспекты репаративной регенерации костной ткани челюстей / Д.В. Усиков, А.К. Иорданишвили, Д.В. Балин, Е.В. Шенгелия / СПб. : Нормдиздат, 2014. – 144 с.
7. Damsky C.H. Extracellular matrix – integrin interactions in osteoblast function and tissue remodeling // Bone. – 1999. – Vol. 25, N 1. – P. 95-96.
8. Lambert F., Léonard A., Drion P. Influence of space-filling materials in subantral bone augmentation: blood clot vs. autogenous bone chips vs. bovine hydroxyapatite // Clin. Oral Impl. – 2011. – N 22 – P. 538-545.
9. Li D.J., Ohsaki K., Ii K. Thickness of fibrous capsule after implantation of hydroxyapatite in subcutaneous tissue in rats // J. Biomed. Mater. Res. – 1999. – Vol. 45, N 4. – P. 322-326.
10. Pjetursson B.E., Tan W.C., Zwahlen M., Lang N.P. A systematic review of the success of sinus floor elevation and survival of implants inserted in combination with sinus floor elevation. // J. Clin. Periodontol. – 2008. – N 8. – P. 216-240.
11. Smukler H., Capri D., Landi L. Harvesting bone in the recipient sites for ridge augmentation // Int. J. Periodontics Restorative Dent. – 2008. – Vol. 28, N 4. – P. 411-419.
12. Yan F., Marshall R., Bartold P.M. Glicosaminoglycans in gingival crevicular fluid of patients with periodontal class II furcation involvement before and after guided tissue regeneration. A pilot study // J. Periodontol. – 2000. – N 71. – P. 1-7.

1. Балин В.Н., Шенгелия Е.В., Иорданишвили А.К., Музыкин М.И. Доклиническое изучение влияния