

Л.А. Зюлькина¹, Н.В. Булкина², П.В. Иванов¹, Д.Ю. Аведова², С.С. Камышов¹
**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КСЕНОГЕННЫХ
ГУБЧАТЫХ КОСТНЫХ БЛОКОВ В АМБУЛАТОРНОЙ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», г. Пенза
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет
им. В.И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов

В статье приведены результаты проспективного исследования 40 пациентов в возрасте от 21 года до 45 лет, которым проводили операцию atraumatic removal of a tooth with subsequent filling of the socket with osteoplastic xenogenic materials.

Цель исследования: провести оценку эффективности использования отечественных ксеногенных губчатых костных блоков для аугментации лунки после операции удаления зуба.

Материал и методы. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от применяемого материала. В 1-ю группу вошли 20 пациентов, которым имплантировали импортный остеопластический материал «Bio-Oss Collagen» («Geistlich», Швейцария), пациентам 2-й группы (20 пациентов) имплантировали отечественный остеопластический материал – губчатые костные блоки «Bio-Ost CUBE Collagen» (ООО «Кардиоплант», Россия).

Результаты. Установлено, что у пациентов 1-й группы формирование костной ткани в зоне дефекта шло более быстрыми темпами и с более высоким качеством. Применение отечественного остеопластического материала «Bio-Ost CUBE Collagen» сопровождалось более низкими темпами заполнения костной полости, однако динамика репаративного остеогенеза и полученный объем новообразованной кости свидетельствуют о достаточной эффективности клинического применения данного материала для дальнейшего комплексного имплантологического лечения.

Заключение. Результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что отечественный ксеногенный остеопластический материал (губчатые костные блоки «Bio-Ost CUBE Collagen») может служить биоматериалом выбора при проведении аугментации лунки после проведения операции удаления зуба.

Ключевые слова: репаративный остеогенез, остеопластический материал, удаление зуба, ксеногенные биоимплантаты, плотность костной ткани.

L.A. Ziulkina, N.V. Bulkina, P.V. Ivanov, D.Yu. Avedova, S.S. Kamyshev
**EXPERIENCE IN USING DOMESTIC XENOGENIC SPONGY BONE BLOCKS
IN OUTPATIENT DENTAL PRACTICE**

The results of a prospective study of 40 patients aged 21 to 45 years old who underwent atraumatic tooth extraction followed by filling the socket with osteoplastic xenogenic materials are presented in the article.

The aim of the study was to assess the effectiveness of the use of domestic xenogeneic cancellous bone blocks for augmentation of the hole after surgical removal of a tooth.

Material and methods. Patients were divided into 2 groups depending on the material used. The first group consisted of 20 patients who were implanted with imported osteoplastic material «Bio-OSS Collagen» («Geistlich, Switzerland), patients of group 2 (20 patients) were implanted with domestic osteoplastic material – spongy bone blocks» Bio-Ost CUBE Collagen «(Cardioplast LLC, Russia).

Results. It was found that the formation of bone tissue in the defect zone was faster and of higher quality in group I patients. The use of domestic osteoplastic material was accompanied by a lower rate of filling of the bone cavity but the dynamics of reparative osteogenesis and the resulting volume of newly formed bone indicate sufficient effectiveness of the clinical use of domestic osteoplastic material «Bio-ost CUBE Collagen» for further complex implantological treatment.

Conclusion. The results of the study allow us to conclude that the domestic xenogenic osteoplastic material (spongy bone blocks «Bio-Ost CUBE Collagen») can serve as the biomaterial of choice for the augmentation of the hole after the tooth extraction.

Key words: reparative osteogenesis, osteoplastic material, tooth extraction, xenogenic bioimplants, bone density.

Целью стоматологического лечения является обеспечение здоровой полости рта и восстановление основных функций зубочелюстной системы [2,5,6]. Современные исследования в стоматологии, особенно в пародонтологии, имплантологии, реставрации зубов и протезировании, подчеркивают важность восполнения полноценной функции и прогнозируемых эстетических результатов стоматологического лечения [4]. Важными с точки зрения оптимального достижения результата являются проблема сохранения лунки удаленного зуба и профилактика потери объема альвеолярной кости [3]. В случае утраты функциональной нагрузки развивается редукция альвеолярного гребня, существенно ухудшающая условия для полноценного комплексно-

го лечения пациента. В связи с вышеизложенным актуальным является исследование, позволяющее оценить эффективность использования отечественных ксеногенных материалов при аугментации лунки после операции удаления зуба.

Цель исследования: провести оценку эффективности использования отечественных ксеногенных губчатых костных блоков для аугментации лунки после операции удаления зуба.

Материал и методы

Проведено проспективное исследование 40 пациентов в возрасте от 21 года до 45 лет, которым проводили операцию atraumatic removal of a tooth with subsequent filling of the socket with osteoplastic xenogenic materials.

Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от применяемого материала. В 1-ю группу вошли 20 пациентов, которым имплантировали импортный остеопластический материал «Bio-Oss Collagen» («Geistlich», Швейцария), пациентам 2-й группы (20 пациентов) имплантировали отечественный остеопластический материал – губчатые костные блоки «Bio-Ost CUBE Collagen» (ООО «Кардиоплант», Россия).

Атравматичное удаление зуба проводили с использованием рекомендаций Ф. Акияши и И. Томохиро [1]. В ходе операции удаления зуба пациентам проводили щадящее отслаивание слизисто-надкостничного лоскута для сохранения периостального кровотока до уровня, достаточного для визуализации круговой связки зуба. Проводили разрушение круговой связки на глубине 3–5 мм, щипцы накладывали таким образом, чтобы предотвратить отлом стенки лунки удаляемого зуба, в случае отлома пациент исключался из исследования. После экстракции зуба проводили тщательную хирургическую обработку лунки и пенетрацию в губчатое вещество для стимуляции кровотока. В лунку удаленного зуба укладывали остеопластический материал в соответствии с исследуемой группой, после чего ее закрывали кортикальной мембраной «Bio-Ost Cortical membrane». При удалении фронтальных зубов применяли методику атравматичного удаления зуба с использованием набора «Venex-Control» компании «Meisinger». В послеоперационном периоде больных наблюдали на 3-и, 5- и 7-е сутки после операции. Рентгенологическую оценку эффективности использования отечественных ксеногенных губчатых костных блоков для аугментации лунки проводили через 1,3 6 и 12 месяцев.

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с помощью параметрического и непараметрического анализов с использованием пакетов прикладных программ Statistica 8.0 for Windows (StatSoft-Russia) и Microsoft Office Excel 2007. Оценку различий между выборками проводили с использованием критерия Манна–Уитни.

Результаты и обсуждение

В послеоперационном периоде больных наблюдали на 3-и, 5- и 7-е сутки после операции. Наблюдение пациентов в послеоперационный период позволило установить, что наименее выраженная воспалительная реакция наблюдалась у пациентов 1-й группы. Так, после проведенного оперативного вмешательства болевой синдром наблюдали у 8

(40%) пациентов данной группы, 7 человек (35%) в первые сутки принимали анальгетики. Срок купирования болевой реакции составил в среднем 1 сутки. Коллатеральный отек наблюдали у 11 (55%) пациентов в течение 2-х дней. Течение послеоперационного периода у 2 (10%) пациентов сопровождалось температурной реакцией, у 4 (20%) пациентов – увеличением регионарных лимфатических узлов.

Использование отечественного остеопластического материала у пациентов 2-й группы сопровождалось более выраженной воспалительной реакцией организма на оперативное вмешательство по сравнению с пациентами 1-й группы. Установлено, что послеоперационный период сопровождался болевыми ощущениями у 11 (55%) больных 2-ой группы (при значении показателя 40% в 1-й группе), 9 из которых в первые двое суток принимали анальгетики. Коллатеральный отек мягких тканей отмечался у 13 (65%) больных (при значении 55% в 1-й группе) и сохранялся около 3 дней. Двое (10%) пациентов жаловались на повышение температуры тела в течение суток после операции. Увеличение регионарных лимфатических узлов выявлено у 7 (35%) больных, нормализация увеличенных лимфатических узлов отмечалась лишь к 5-м суткам наблюдений.

Проведенное рентгенологическое исследование у пациентов исследуемых групп позволило установить различную динамику регенерации костной ткани челюстей в зоне операции. Так, наилучшие показатели темпов остеорегенерации выявлены при обследовании пациентов 1-й группы – через месяц после лечения у 14 (70%) пациентов зарегистрированы начальные признаки наличия тени костного регенерата. На этапе 3-х месяцев у 16 (80%) больных наблюдали уменьшение объема костного дефекта в 2 раза, формирование новообразованной кости. К 6 месяцам наблюдений у 19 (95%) пациентов отмечали заполнение дефекта костным регенератом на 100% от общего объема, к 12 месяцам у всех пациентов данной группы констатировали полную регенерацию костного дефекта.

Мониторинг темпов регенерации кости в лунке удаленного зуба у пациентов 2-й группы продемонстрировал более медленные сроки образования кости в зоне костного дефекта по сравнению с пациентами 1-й группы. Так, при анализе компьютерных томограмм через месяц после лечения у 11 (55%) пациентов 2-й группы выявлены начальные признаки наличия тени костного регенерата. На этапе 3-

х месяцев у 12 (60%) больных наблюдали уменьшение объема костного дефекта в 2 раза. К 6 месяцам наблюдений у 12 (60%) пациентов данной группы отмечали заполнение дефекта костным регенератом на 100% от общего объема, к 12 месяцам констатировали полную регенерацию костного дефекта у 18 (90%) пациентов данной группы. У 2-х (10%) пациентов этой группы визуализировался нечеткий трабекулярный рисунок кости.

В ходе исследования установлено, что качество костной ткани по шкале электронной плотности Хаунсфилда в области хирургического вмешательства у пациентов 1-й группы, лечение которых проводилось с применением остеопластического материала «Bio-Oss Collagen», к концу срока наблюдения соответствовало качеству здоровой кости и составило $1795 \pm 8,7$ ЕД, в то время как у пациентов 2-й группы, лечение которых проводилось с применением отечественного остеопластического материала «Bio-ost CUBE Collagen» аналогичный показатель к концу срока наблюдения составил $1687 \pm 8,7$ ЕД, что несколько ниже результата у пациентов 1-й группы ($p < 0,05$).

Таким образом, у пациентов 1-й группы формирование костной ткани в зоне дефекта

шло более быстрыми темпами и с более высоким качеством. Применение отечественного остеопластического материала сопровождалось более низкими темпами заполнения костной полости, однако динамика репаративного остеогенеза и полученный объем новообразованной кости свидетельствуют о достаточной эффективности клинического применения отечественного остеопластического материала «Bio-ost CUBE Collagen» для дальнейшего комплексного имплантологического лечения.

Заключение

Результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что отечественный ксеногенный остеопластический материал (губчатые костные блоки «Bio-Ost CUBE Collagen») может служить биоматериалом выбора при проведении аугментации лунки после проведения операции удаления зуба. Российское производство материала обеспечивает его прогнозируемую доступность в условиях расширяющихся процессов импортозамещения, позволяя осуществлять реконструктивное стоматологическое лечение более широкому кругу нуждающихся в подобном лечении пациентов.

Сведения об авторах статьи:

Зюлькина Лариса Алексеевна – д.м.н., доцент, завкафедрой стоматологии ФГБОУ ВО ПГУ Минобрнауки РФ. Адрес: 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40. E-mail:larisastom@yandex.ru.

Булкина Наталия Вячеславовна – д.м.н., профессор, завкафедрой терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО СГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России. Адрес: 410012, г. Саратов, ул. Б. Казачья, 112.

Иванов Петр Владимирович – д.м.н., доцент, профессор кафедры стоматологии ФГБОУ ВО ПГУ Минобрнауки РФ. Адрес: 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40.

Аведова Диана Юрьевна – соискатель кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО СГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России. Адрес: 410012, г. Саратов, ул. Б. Казачья, 112.

Камышов Сергей Сергеевич – аспирант кафедры стоматологии ФГБОУ ВО ПГУ Минобрнауки РФ. Адрес: 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акияши, Ф. 4D-имплантологическое лечение: эстетические аспекты работы с мягкими тканями: пер. с англ. / Ф. Акияши, И. Томохиро. – Львов: ГалДент, 2015. – 212 с.
2. Грудянов, А.И. Этиология и патогенез воспалительных заболеваний пародонта / А.И. Грудянов, Е.В. Фоменко. – М.: Медицинское информационное агентство, 2010. – 96 с.
3. Клинико-рентгенологическое особенности регенерации тканей после аугментации лунки удаленного зуба с помощью различных остеопластических материалов и мембран / А.А. Михайловский А.А. [и др.] // Стоматология. – 2014. – №4. – С. 37-40.
4. Саадун, А. П. Эстетика мягких тканей в области зубов и имплантатов: пер. с англ. / Андре П. Саадун. – Львов: ГалДент, 2013. – 179 с.
5. Assessing the case rate of inflammation in periodontal tissues in the Penza region / G.V. Emelina [at al.] // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - 2018. - № 10(4). - P: 973-975.
6. Bulkina, N.V. Investigation of molecular mechanisms of reparative-regenerative processes in the wound with chitosan membrane stimulation / N.V. Bulkina, A.P. Vedyayeva // J. Clin. Periodontology. – 2018. – Vol. 45. – Suppl. 19. – June 2018. – P. 268.

REFERENCES

1. Akiyashi, F. 4D-implantologicheskoe lechenie: esticheskie aspekty raboty s myagkimi tkanyami : per. s angl. / F. Akiyashi, I. Tomohiro. – L'vov : GalDent, 2015. – 212 s. (In Russ.).
2. Grudyanov, A. I. Etiologiya i patogenez vospalitel'nyh zabolevanij parodonta / A. I. Grudyanov, E. V. Fomenko. – M. : Medicinskoe informacionnoe agentstvo, 2010. – 96 s. (In Russ.).
3. Kliniko-rentgenologicheskoe osobennosti regeneracii tkanej posle augmentacii lunki udalennogo zuba s pomoshch'yu razlichnyh osteoplasticheskikh materialov i membran / A. A. Mihajlovskij A. A. [i dr.] // Stomatologiya. – 2014. – № 4. – S. 37-40. (In Russ.).
4. Saadun, A. P. Estetika myagkih tkanej v oblasti zubov i implantatov : per. s angl. / Andre P. Saadun. – L'vov : GalDent, 2013. – 179 s.
5. Assessing the case rate of inflammation in periodontal tissues in the Penza region / G.V. Emelina [at al.] // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - 2018. - № 10(4). - P. 973-975.
6. Bulkina, N.V. Investigation of molecular mechanisms of reparative-regenerative processes in the wound with chitosan membrane stimulation / N.V. Bulkina, A.P. Vedyayeva // J. Clin. Periodontology. – 2018. – Vol. 45. – Suppl. 19. – June 2018. – P. 268.