

2. ИМПЛАНТАЦИЯ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

УДК 616. 716. 8 - 004. 8 - 089. 844: 615. 47

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНСТРУКЦИОННОЙ ТИТАНОВОЙ СЕТКИ ДЛЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ ОГРАНИЧЕННЫХ ДЕФЕКТОВ ЧЕЛЮСТЕЙ

Демурчян М. Ю., Миронова И. В., Марченко Н. В., Казинина Е. Н.

*ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
им. В. И. Вернадского», Медицинская академия
им. С. И. Георгиевского, кафедра стоматологии и ортодонтии,
г. Симферополь, Российская Федерация*

Цель исследования – повышение эффективности хирургического лечения ограниченных дефектов челюстей, путем заполнения костного дефекта конструкционной сеткой из титана.

Объекты и методы. Обследовано 36 пациентов в возрасте 18–60 лет с ограниченными дефектами челюстей, возникшими в результате операций на верхней и нижней челюстях, которые были разделены на 3 группы: в первой костные дефекты заполняли аутокостью из донорского участка, во второй – ксеногенной костной тканью Bio-Oss, в третьей – трехмерной титановой сеткой. Оценивали динамику течения раневого процесса осуществляли стандартными клиническими методами на 1, 3, 7 и 90-е сутки после операции. Состоятельность костного регенерата исследовали с помощью лучевых методов через 3–6 месяца.

Результаты. Через 6 месяцев на основании данных лучевых методов исследования получено заключение о том, что титановая сетка полностью интегрирована в костную ткань и стала неотъемлемой ее частью. Произошло полное восстановление объема костной ткани. При использовании аутокости остеоинтеграция произошла полностью, но у 3 пациентов костные балочки располагались несколько хаотично, а в одном наблюдении (после удаления материала) к этому сроку имелись только начальные признаки регенерации кости. Схожая картина была при использовании ксеногенного трансплантата. Полное восстановление объема костной ткани констатировали только у 5 пациентов (41%). В остальных наблюдениях полного восстановления объема кости не произошло. У пациента после удаления материала к 6 месяцам также имели место только начальные признаки регенерации костной ткани.

Заключение. Конструкционная титановая сетка позволяет устранять ограниченные дефекты челюстей, независимо от их локализации и этиологии, в полном объеме и со стабильным результатом.

Ключевые слова: титановая сетка; ограниченные дефекты челюстных костей; регенерация костной ткани.

THE USE OF STRUCTURAL TITANIUM MESH FOR LIMITED JAW BONE DEFECTS ELIMINATION

Demurchyan M. Y., Mironova I. V., Marchenko N. V., Kazinina E. N.

*Crimea Federal University named by V. I. Vernadsky,
Medical Academy named by S. I. Georgievsky,
Simferopol, Russian Federation*

Aim of our study to improve the effectiveness of surgical treatment of limited jaw defects by filling the bone defect with a structural titanium mesh.

Objects and methods. We performed the clinical and x-ray examination of 36 male and female patients aged 18 to 60 years with limited defects of the jaws resulting from the following surgeries performed on the upper and lower jaws. All patients were divided into 3 groups: in the 1st group, the formed bone defects were filled with auto bone from the donor site, in the 2nd with xenogenic bone tissue Bio-Oss, in the 3rd - three-dimensional titanium mesh. Dynamics of wound process course were evaluated by routine clinical methods on 1, 3, 7 and 90-th days after operation, and the quality of bone regenerate was studied by X-ray methods after 3–6 months.

Results. After 6 months the structural titanium mesh was fully integrated into the bone tissue and had become an integral part of it. There was a complete restoration of the volume of bone tissue. By 6 months in patients using the autologous bone the process of osseointegration has also been entirely completed. However, in 3 patients, the bone beams were located somewhat randomly by this time, and in one case (after removal of the material), only the initial signs of bone regeneration appeared by 6 months. A similar pattern was observed when using xenogenic grafts. Complete restoration of bone volume was observed only in 5 patients (41%). In all other cases, there were signs of osteointegration, but there was no complete recovery of the bone volume. One patient after removal of the material to 6 months, as in the previous case, had only initial signs of bone regeneration.

Conclusion. Structural titanium mesh allows to eliminate limited defects of the jaws, regardless of their location and etiology, and provides full and stable results.

Keywords: titanium mesh; limited jaw defects; bone regeneration.

Введение. Челюстно-лицевые хирурги и стоматологи-хирурги в своей практической деятельности часто решают вопрос возмещения дефектов челюстей, возникающих после операций, проведенных по поводу устранения различных патологических процессов. Для заполнения ограниченных дефектов в настоящее время используют как костные аутотрансплантаты, так и различные рассасывающиеся или не рассасывающиеся материалы природного или синтетического происхождения [3]. Основным недостатком аутопластики является дополнительная травма, возникающая при заборе костной ткани из донорского участка. К недостаткам других материалов часто используемых для возмещения дефектов челюстных костей, можно отнести их возможный лизис, развитие аутоиммунного ответа, а также высокую стоимость [1, 2]. Важно отметить, что в механизме формирования костной ткани значимая роль принадлежит ангиогенезу, так вокруг сосудов позже происходит построение костных балочек [4]. Однако поиск оптимального материала, для заполнения ограниченных дефектов челюстных костей остается актуальным до настоящего времени.

Цель исследования – повышение эффективности хирургического лечения ограниченных дефектов челюстей, путем заполнения костного дефекта конструкционной сеткой из титана.

Объекты и методы. Проведено клиническое обследование с привлечением лучевых методов 36 пациентов мужского и женского пола в возрасте 18-60 лет с ограниченными дефектами челюстей, возникшими в результате следующих операций на верхней и нижней челюстях: цистэктомии с удалением «причинных» многокорневых зубов (12), цистэктомии с резекцией верхушек однокорневых зубов (12), удаление ретенированных зубов (12). Методики оперативных вмешательств и послеоперационное ведение пациентов были стандартными. В исследование включали дефекты челюстных костей, не превышающие в диаметре 2 см, а по глубине – 1 см.

Пациенты были разделены в 3 группы: в первой образовавшиеся костные дефекты заполняли аутокостью из донорского участка, во второй – ксеногенной костной тканью Bio-Oss (Швейцария), в третьей – трехмерной титановой сеткой. В данном исследовании барьерные мембраны не применялись.

Для взятия аутотрансплантата использовали донорскую зону ретромолярной области и передний край ветви нижней челюсти. Кость измельчали в костной мельнице и переносили в реципиентную зону. Ксенотрансплантаты приобретали в готовой форме в виде крошки 0,2-1,0 мм. Конструкционную титановую сетку использовали без ка-

кого-либо костного материала. Размеры ячеек в сетке не превышали 2 мм³. Сетку вырезали по размеру дефекта и заполняли ею последний. Ячейки сетки выполнялись кровью вследствие капиллярного кровотечения, после чего на рану накладывали отдельные узловые швы.

Оценивали динамику течения раневого процесса осуществляли стандартными клиническими методами на 1, 3, 7 и 90-е сутки после операции. Состоятельность костного регенерата исследовали с помощью лучевых методов через 3–6 месяца.

Результаты. Ранний послеоперационный период у пациентов трех групп проходил без осложнений. Швы были сняты на 7 сутки. Явных преимуществ или недостатков использованных материалов в раннем послеоперационном периоде отмечено не было.

К сроку 3 месяца только в двух наблюдениях (первый – при использовании аутокости для возмещения дефекта после цистэктомии с резекцией верхушек корней двух зубов на нижней челюсти; второй – при использовании ксенотрансплантата на нижней челюсти после удаления ретенированного дистопированного третьего моляра) выявлены свищевые ходы с мутным экссудатом, идущие от зоны дефектов. В обоих наблюдениях полулизированные материалы были удалены. Аутоиммунных реакций ни у одного пациента зафиксировано не было. В группе с конструкционной титановой сеткой отрицательных клинических симптомов, которые указывали бы на развитие воспалительных явлений не выявлено. Как ранний, так и поздний послеоперационный периоды протекали без осложнений.

При выполнении контрольных лучевых исследований обнаружено, что к 3 месяцу после операции наиболее выраженные признаки остеоинтеграции выявлены при использовании титановой сетки: большое число упорядоченно расположенных костных балочек с полным отсутствием дефекта костной ткани. Наименее выраженные признаки остеоинтеграции были определены при использовании ксеногенного остеопластического материала, а в некоторых ситуациях наблюдалось неполное восстановление объема дефекта костной ткани (по-видимому, обусловленное частичным лизисом и отсутствием мембраны).

Через 6 месяцев на основании данных лучевых методов исследования получено заключение о том, что титановая сетка полностью интегрирована в костную ткань и стала неотъемлемой ее частью. Произошло полное восстановление объема костной ткани. При использовании аутокости к 6 месяцам наблюдения остеоинтеграция также произошла полностью, но у 3 пациентов костные балочки и к этому сроку располагались несколько хаотично, а в одном наблюде-

нии (после удаления материала) к 6 месяцам появились только начальные признаки регенерации костной ткани. Схожая картина была отмечена при использовании ксеногенного трансплантата. Полное восстановление объема костной ткани констатировали только у 5 пациентов (41%). Во всех остальных наблюдениях были выражены признаки остеоинтеграции, но полного восстановления объема костной ткани не произошло. У пациента после удаления материала к 6 месяцам, как и в предыдущей ситуации, появились только начальные признаки регенерации костной ткани.

Заключение. Конструкционная титановая сетка позволяет устранять ограниченные дефекты челюстей, независимо от их локализации и этиологии, в полном объеме и со стабильным результатом как непосредственным, так и отдаленным результатом, что является основанием для рекомендации данной методики к более широкому внедрению в практическое использование.

Литература.

1. Богородская, М. В. Применение ксенотрансплантата при закрытии костного дефекта альвеолярного отростка / М. В. Богородская, В. А. Михайлова, М. В. Болбат // DentalMarket. – 2007. – № 25. – С. 15–17.
2. Использование методов лучевой диагностики для изучения процессов регенерации костной ткани после цистэктомии и цистотомии / С. А. Аснина [и др.] // Ортодонтия. – 2009. – Т. 48, № 4. – С. 6–9.
3. Предеин, Ю. А. Костные и клеточные имплантаты для замещения дефектов кости / Ю. А. Предеин, В. В. Рерих // Современ. проблемы науки и образов. – 2016. – № 6. – Режим доступа : <http://science-education.ru/ru/article/view?id=25681>. – Дата доступа : 07.02.2020.
4. Smiler, D. A. Histomorphogenic analysis of bone grafts augmented with adult system cells / D. Smiler, M. Soltan, J. Lee // Implant Dentistry. – 2007. – Vol. 16, N1. – С. 42–53.