

DOI: 10.37988/1811-153X_2024_2_90

[Е.О. Андриадзе](#)¹,

научный сотрудник отделения челюстно-лицевой хирургии

[А.М. Сипкин](#)¹,

д.м.н., зав. кафедрой челюстно-лицевой хирургии и госпитальной хирургической стоматологии

[Т.Н. Модина](#)²,

д.м.н., профессор кафедры стоматологии

[Н.Д. Гнатюк](#)¹,

аспирант кафедры челюстно-лицевой хирургии и госпитальной хирургической стоматологии

[Д.Ю. Окшин](#)¹,

м.н.с. отделения челюстно-лицевой хирургии

¹ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 129110, Москва, Россия² НМХЦ им. Н.И. Пирогова, 105203, Москва, Россия

Туннельная костная пластика для реконструкции протяженного концевых дефекта альвеолярной кости нижней челюсти в области дистального отдела: клинический случай

Аннотация. В челюстно-лицевой хирургии проблема восполнения утраченного объема костной ткани остается наиболее актуальной. Костно-пластические операции играют важную роль в комплексном лечении пациентов с частичными и полными адентиями и атрофиями челюстей. В статье рассматривается случай применения запатентованной методики туннельной костной пластики в области дистального отдела альвеолярной части нижней челюсти, которая обеспечивает меньшую травматизацию при оперативном вмешательстве. Методика показала свою эффективность в отдаленном послеоперационном периоде и активно внедряется в практику (патент на изобретение № 2786139, действ. с 06.10.2022).

Ключевые слова: челюстно-лицевая хирургия, костная пластика, дентальная имплантация, атрофия, адентия

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Андриадзе Е.О., Сипкин А.М., Модина Т.Н., Гнатюк Н.Д., Окшин Д.Ю. Туннельная костная пластика для реконструкции протяженного концевых дефекта альвеолярной кости нижней челюсти в области дистального отдела: клинический случай. — *Клиническая стоматология*. — 2024; 27 (2): 90—93. DOI: 10.37988/1811-153X_2024_2_90

[E.O. Andriadze](#)¹,

researcher at the Maxillofacial surgery Division

[A.M. Sipkin](#)¹,

PhD in Medical Sciences, full professor of the Maxillofacial surgery and hospital surgical dentistry Department

[T.N. Modina](#)²,

PhD in Medical Sciences, professor of the Dentistry Department

[N.D. Gnatyuk](#)¹,

postgraduate at the Maxillofacial surgery and hospital surgical dentistry Department

[D.U. Okshin](#)¹,

junior researcher at the Maxillofacial surgery Division

¹ Moscow Regional Research Clinical Institute (MONIKI), 129110, Moscow, Russia² Pirogov National Medical & Surgical Center, 105203, Moscow, Russia

Tunnel bone grafting for the reconstruction of an extended end defect of the alveolar bone of the lower jaw: a clinical case

Abstract. In maxillofacial surgery, the problem of replenishing the lost volume of bone tissue remains the most urgent. Bone plastic surgery plays an important role in the complex treatment of patients with partial and complete adentia and jaw atrophy. The article considers the case of the application of a patented technique of tunneling bone grafting in the distal part of the alveolar part of the mandible, which provides less trauma during surgery. The technique has shown its effectiveness in the long-term postoperative period and is being actively implemented in practice (patent for invention No. 2786139, effective from 06.10.2022).

Key words: maxillofacial surgery, bone grafting, dental implantation, atrophy, adentia

FOR CITATION:

Andriadze E.O., Sipkin A.M., Modina T.N., Gnatyuk N.D., Okshin D.U. Tunnel bone grafting for the reconstruction of an extended end defect of the alveolar bone of the lower jaw: a clinical case. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2024; 27 (2): 90—93 (In Russian). DOI: 10.37988/1811-153X_2024_2_90

ВВЕДЕНИЕ

Атрофия челюсти — это выраженная убыль объема костной ткани. Проблема атрофии челюстей остается актуальной не только среди лиц пожилого возраста,

но и среди молодого населения. Зачастую потеря зубов сопровождается выраженной атрофией челюсти, что ставит вопрос о необходимости проведения операции костной регенерации перед дентальной имплантацией [1].

Ранее дентальная имплантация применялась только в благоприятных условиях, что в свою очередь являлось препятствием при лечении пациентов с выраженной атрофией альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти.

Проведение костнопластической операции в качестве предимплантационной подготовки значительно увеличивает время комплексного лечения, однако является его неотъемлемой частью в ряде случаев. Так, костная регенерация приобрела статус регулярного хирургического вмешательства в практике врача — стоматолога-хирурга и челюстно-лицевого хирурга. При отсутствии зубов выраженная убыль кости наблюдается в 25% случаев [2]. На текущий момент существует множество методик восполнения объема костной ткани на альвеолярной части нижней челюсти.

Условно виды костнопластических операций на челюсти можно разделить на аугментационные, модификационные, реконструктивно-пластические, микрохирургические и дистракционные. Самым часто используемым на данный момент является метод направленной костной аугментации. Методика направленной костной регенерации доказала свою эффективность и простоту использования даже при выраженных атрофиях челюстей [3]. Однако данный метод характеризуется более сложным течением раневого процесса в послеоперационном периоде вследствие избыточного напряжения в мягких тканях, что в дальнейшем приводит к миграции костнопластического материала в окружающие ткани или его полному рассасыванию [4]. Таким образом, нивелирование недостатков направленной костной регенерации, таких как нарушение питания и давление со стороны слизисто-надкостничного лоскута, стало целью нашего исследования.

Цель — совершенствование техники реконструкции альвеолярной кости нижней челюсти в области дистального отдела.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Напряжение и давление слизисто-надкостничного лоскута на область проведенного оперативного вмешательства, а также интраоперационное нарушение целостности надкостницы для обеспечения необходимой мобилизации лоскута отрицательно сказывается на процессе дальнейшей костной регенерации. Для решения проблемы избыточного давления мягких тканей на костнопластический материал была запатентована и апробирована методика «Способ реконструкции протяженного концевых дефекта альвеолярной кости нижней челюсти в области дистального отдела» (патент на изобретение № 2786139, действ. с 06.10.2022).

Методика заключается в проведении разреза слизистой оболочки альвеолярного отростка от дна полости рта с язычной стороны с переходом через вершину альвеолярного гребня на вестибулярную поверхность челюсти, формировании поднадкостничного туннеля, фиксации титановой пластины в дистальном

и проксимальном отделах нижней челюсти, введении в поднадкостничный туннель костного материала из аутогенной и ксеногенной костной стружки.

Интраоперационно использовали аутогенный костный материал, полученный при помощи скребка Micros (G.G.M., Италия), который позволяет забрать до 0,5–1 см³ с минимальной травматизацией донорской зоны. В качестве остеопластического материала был использован ксеногенный материал Vego Oss (Германия) в виде гранул гидроксиапатита диаметром 0,5–1 мм. Для фиксации костного материала использовали титановую мини-пластину Le forte и самосверлящие самонарезающие 1,6 мм винты «Конмет» (Москва). В качестве шовного материала выбирали сополимерную рассасывающуюся мононить «Моноквик» 5/0.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациентка Ф., 59 лет, обратилась с жалобами на затрудненное пережевывание пищи в связи с потерей зубов на нижней челюсти слева и справа, дефект речи, западение углов рта, дискомфорт в области правого и левого височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС). Пациентка обратилась для восстановления зубного ряда при помощи несъемной ортопедической конструкции на имплантатах.

Со слов пациентки около 10 лет назад проводилось удаление жевательной группы зубов на нижней челюсти, что в последующем и стало причиной появления вышеуказанных жалоб, а также причиной патологической стираемости зубного ряда.

При внешнем осмотре отмечают измененную конфигурацию лица за счет опущения углов рта и выраженных носогубных складок, дистализация нижней челюсти, глубокая окклюзия. При пальпации левого и правого ВНЧС отмечается привычный подвывих нижней челюсти с незначительной девиацией вправо. В полости рта слизистая оболочка бледно-розового цвета, умеренно увлажнена, без видимых патологических изменений, отмечается выраженная убыль костной ткани нижней челюсти слева и справа. На верхней и нижней челюстях отмечаются частичная вторичная потеря жевательной группы зубов, глубокая окклюзия.

На КТ отмечается резорбция костной ткани нижней челюсти по вертикальному и горизонтальному типу: расстояние от вершины альвеолярного гребня до нижнечелюстного канала в медиальном отделе дефекта — 15,80 мм, в дистальном отделе — 8,75 мм; ширина альвеолярного гребня в медиальном отделе дефекта — 3,46 мм, дистальном отделе — 4,08 мм (рис. 1).

Диагноз: нарушение окклюзионного соотношения, глубокая окклюзия (K07.2); частичная вторичная потеря зубов (K08.1); генерализованная стираемость зубов (K03.0); мышечно-суставная дисфункция с привычным подвывихом ВНЧС (K07.62); атрофия альвеолярной части в области дистального отдела нижней челюсти слева, атрофия альвеолярного отростка верхней челюсти (K08.2).

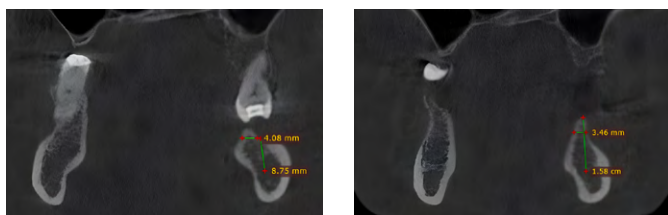


Рис. 1. КТ нижней челюсти до лечения
Fig. 1. CT of the mandible before treatment

Рекомендовано:

- проведение профессиональной гигиены полости рта;
- хирургическое вмешательство, направленное на формирование объема костной ткани на нижней челюсти по высоте и ширине;
- установка двух имплантатов на нижней челюсти слева;
- изготовление несъемных ортопедических конструкций с опорой на имплантаты для нижней челюсти слева.

Для увеличения объемов костной ткани в области концевго дефекта дистального отдела нижней челюсти в качестве предимплантационной подготовки был применен метод туннельной костной пластики с использованием комбинации ауто- и ксеноматериала VegoOss (Biomaterials, Германия).

Под местной анестезией проведен разрез слизистой оболочки альвеолярной части нижней челюсти с переходом вестибуло-орально. При помощи распатора проведено отслоение слизисто-надкостничного лоскута, скелетирование кости. Визуализирован седловидный дефект кости протяженностью до 5 см. Проведен линейный разрез слизистой оболочки в дистальном отделе нижней челюсти. Отслоен при помощи распатора слизисто-надкостничный лоскут, обнажена кость.

При помощи костного скребка произведен забор аутокости пациента с вестибулярной стороны нижней челюсти через поднадкостничный туннель, а также через дополнительный разрез произведен забор аутоостружки с ветви нижней челюсти. Аутокость пациента смешана с ксенокостью в соотношении 1:1, оптимальном, по мнению Т.В. Брайловской и соавт. (2021) [5].

Проведены припасовка и фиксация титановой пластины одним самосверлящим самонарезающим винтом во фронтальном отделе нижней челюсти, а также фиксация одним винтом в области дистального отдела нижней челюсти. Далее костнопластический материал был введен в поднадкостничный туннель. Проведено ушивание раны в области проведенного оперативного вмешательства и в области донорской зоны узловыми швами (рис. 2).

Послеоперационный период протекал без особенностей и осложнений. На 1-е сутки отмечались умеренный

отек, незначительная гиперемия послеоперационной раны в проекции швов. На 3-и сутки — незначительный отек щечной области со стороны оперативного вмешательства, а также умеренная боль в послеоперационной области и незначительная боль в области донорской зоны. Послеоперационная рана находится под фибрином, подслизистой гематомы не отмечается, швы состоятельны. На 4-е сутки отек разрешился, пациентка отмечала незначительную боль в области донорской зоны.

В течение 7 дней пациентка получала антибактериальную терапию (Панцеф, по 400 мг в день) и делала ротовые ванночки с хлоргексидином (3 раза в день). Выписана на 7-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии под наблюдение по месту жительства. На 14-е сутки на контрольном осмотре слизистая оболочка бледно-розового цвета, видимых изменений не отмечалось, сняты швы.

Через 4 месяца после операции на контрольной КТ отмечается прирост объема костной ткани в медиальном отделе дефекта на 7,54 мм

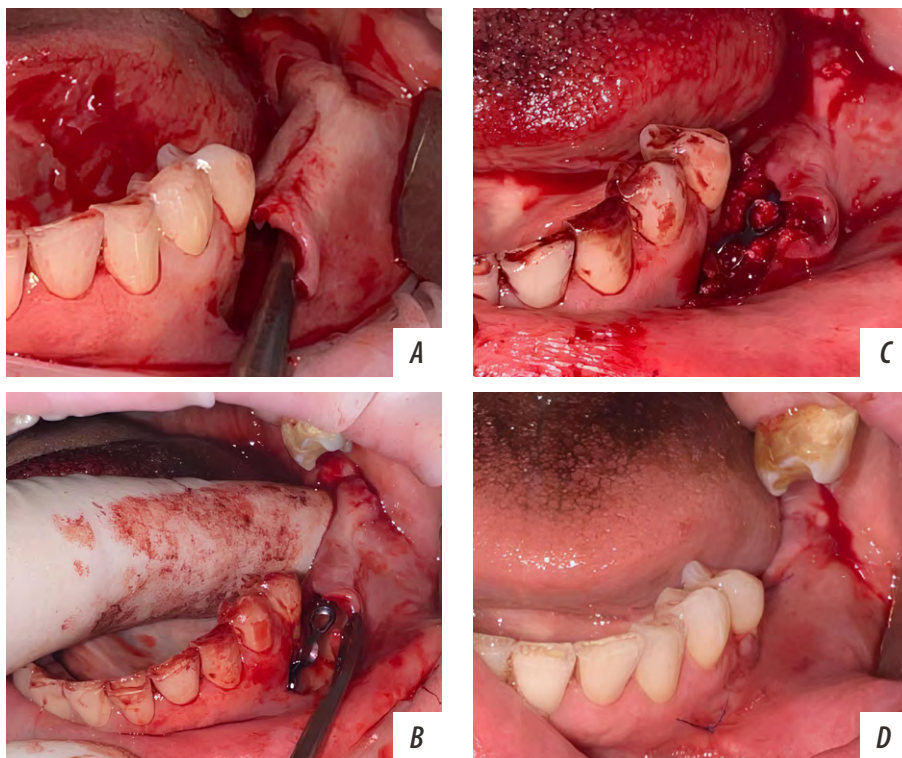


Рис. 2. Ход операции: произведен туннельный доступ в области аугментации (А); припасована и фиксирована титановая мини-пластина (В); в область аугментации уложен костнопластический материал (С); наложены швы (D)

Fig. 2. The course of the operation: tunnel access has been made in the augmentation area (A); titanium mini-plate is stored and fixed (B); bone-plastic material is placed in the augmentation area (C); sutures are applied (D)

по ширине и на 7,32 мм по высоте, в дистальном отделе — на 7,42 мм по ширине на 7,75 мм по высоте (рис. 3).

Далее снята титановая пластина и установлены 2 имплантата на нижней челюсти слева (рис. 4). Пациентка находится на этапе подготовки к протезированию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Совершенствование методик костнопластических операций дает возможность их применения при лечении атрофий челюстей и способно улучшить результаты имплантологического лечения.

Методика туннельной костной пластики в области концевой отдела нижней челюсти малоинвазивна и может служить методом выбора реконструкции костной ткани при атрофии альвеолярной части нижней челюсти, а также способствует уменьшению количества неблагоприятных явлений в послеоперационном периоде.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Поступила: 28.08.2023 **Принята в печать:** 27.04.2024

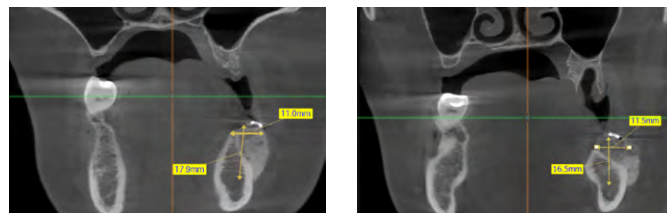


Рис. 3. КТ нижней челюсти через 4 месяца после операции
Fig. 3. CT scan of the mandible 4 months after surgery

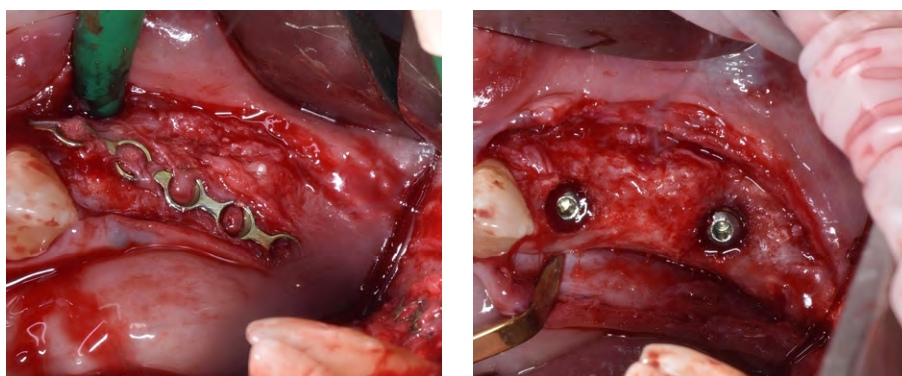


Рис. 4. Открыта и удалена титановая мини-пластина, установлены импланты
Fig. 4. A titanium mini-plate was opened and removed, and implants were installed

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Received: 28.08.2023

Accepted: 27.04.2024

ЛИТЕРАТУРА:

1. Полупан П.В., Сипкин А.М., Модина Т.Н. Костная пластика в полости рта: исходы, осложнения, факторы успеха и классификация рисков. — *Клиническая стоматология*. — 2022; 1: 58—65. [eLibrary ID: 48156200](#)
2. Бойко Е.М., Брусницын Д.А., Долгалев А.А., Зеленский В.А. Малоинвазивный метод направленной костной регенерации при атрофии альвеолярного гребня. — *Медицинский алфавит*. — 2017; 1 (298): 5—9. [eLibrary ID: 29426434](#)
3. Тарасенко С.В., Эйзенбраун О.В., Шехтер А.Б., Кречина Е.К., Петровская В.В. Клинико-лабораторное обоснование применения малоинвазивной туннельной техники в реконструктивной хирургии челюстей. — *Российская стоматология*. — 2017; 3: 22—30. [eLibrary ID: 30558637](#)
4. Дробышев А.Ю., Редько Н.А., Свиридов Е.Г., Деев Р.В. Особенности регенерации костной ткани альвеолярного гребня челюстей при применении материала на основе гидроксиапатита. — *Травматология и ортопедия России*. — 2021; 1: 9—18. [eLibrary ID: 45594334](#)
5. Брайловская Т.В., Михайлова А.П., Усанова Е.В., Мамедов Х.И., Дзиковицкая Л.С., Калинин Р.В., Ведяева А.П. Результаты денальной имплантации у пациентов с атрофией альвеолярной кости после выполнения аутокостной пластики. — *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. — 2021; 3: 12—20. [eLibrary ID: 46709509](#)

REFERENCES:

1. Polupan P.V., Sipkin A.M., Modina T.N. Osteoplasty in oral surgery: outcomes, complications, success factors, and risks classification. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2022; 1: 58—65 (In Russian). [eLibrary ID: 48156200](#)
2. Boyko E.M., Brusnitsin D.A., Dolgalev A.A., Zelensky V.A. Minimally invasive method of guided bone regeneration of alveolar ridge. *Medical alphabet*. 2017; 1 (298): 5—9 (In Russian). [eLibrary ID: 29426434](#)
3. Tarasenko S.V., Eisenbraun O.V., Shekhter A.B., Krechina E.K., Petrovskaya V.V. Clinical and laboratory substantiation study of using mini-invasive tunnel technique in dental plastic surgery. *Russian Stomatology*. 2017; 3: 22—30 (In Russian). [eLibrary ID: 30558637](#)
4. Drobyshev A.Y., Redko N.A., Sviridov E.G., Deev R.V. Features of Bone Regeneration of the Jaws Alveolar Ridge Using Hydroxyapatite-Based Material. *Traumatology and Orthopedics of Russia*. 2021; 1: 9—18 (In Russian). [eLibrary ID: 45594334](#)
5. Brailovskaya T.V., Mikhailova A.P., Usanova E.V., Mamedov Kh.I., Dzikovitskaya L.S., Kalinun R.V., Vedyayeva A.P. Dental implantation in patients with atrophy of the alveolar bone after autocostal plastic surgery. *Kremlin Medicine Journal*. 2021; 3: 12—20 (In Russian). [eLibrary ID: 46709509](#)