

УДК 616.314-07-08

## МЕТОД КОМБИНИРОВАННОЙ АУГУМЕНТАЦИИ ДЕФЕКТА ЗУБНОЙ АЛЬВЕОЛЫ АУТОГЕННОЙ КОСТНОЙ СТРУЖКОЙ И СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫМ ТРАНСПЛАНТАТОМ

**Шевела Т. Л., Белый М. Г., Евтухов В. Л.**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*shevelatatyana@mail.ru*

*maximbely@gmail.com*

*surgstom@bsmu.by*

**Цель работы** — обосновать применение метода комбинированной аугментации дефекта зубной альвеолы аутогенной костной стружкой и соединительнотканным трансплантатом при дефиците костной ткани челюстных костей.

**Объекты и методы.** В исследовании приняли участие 15 пациентов с частичной вторичной адентией. У всех пациентов по оценке конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) определялся дефицит костной ткани, оцениваемый с учетом степени атрофии костной ткани и качества альвеолярной кости.

Всем пациентам выполняли метод комбинированной аугментации дефекта зубной альвеолы аутогенной костной стружкой и соединительнотканым трансплантатом. Эффективность лечения в раннем периоде оценивали по первичной стабилизации дентального имплантата, в отдаленном периоде — по КЛКТ.

**Результаты.** В 100 % наблюдений через 4 месяца после операции на КЛКТ констатировали устранение дефицита кости. По данным денситометрии — значимое различие плотности кости до и после операции. На КЛКТ в зоне реконструкции визуализировалась новообразованная костная ткань. Ее плотность увеличилась. Прирост плотности составил в среднем 100 HU.

**Заключение.** Атрофия костной ткани — ограничивающий фактор при выборе метода дентальной имплантации. Непосредственная дентальная имплантация при дефиците костной ткани с одновременным выполнением реконструктивных операций по увеличению объема кости возможна при условии создания нормальной архитектоники последней и оптимальном позиционировании дентальных имплантатов.

**Ключевые слова:** зубная альвеола; непосредственная имплантация; костная пластика; аугментация; трансплантат.

## METHOD OF COMBINED AUGMENTATION OF DENTAL ALVEOLAR DEFECT WITH AUTOGENOUS BONE CHIPS AND CONNECTIVE TISSUE TRANSPLANT

**Shevela T., Bely M., Evtuhov V.**

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**The aim** of the work is to substantiate the use of the method of combined augmentation of a dental alveolar defect by autogenic bone chips and connective tissue graft in patients with a deficiency of bone tissue of the jawbones.

**Objects and methods.** *The study involved 15 patients with partial secondary adentia. According to the assessment of cone beam computed tomography (CBCT), bone tissue deficiency was determined in all patients, assessed taking into account the degree of bone atrophy and the quality of the alveolar bone. All patients underwent the method of combined augmentation of the dental alveolar defect with autogenous bone chips and connective tissue graft. The effectiveness of treatment in the early period was assessed by the primary stabilization of the dental implant. In the long-term period — according to CBCT.*

**Results.** *In 100 % of the observations, 4 months after CBCT surgery, bone deficiency was eliminated. According to densitometry, there is a significant difference in bone density before and after surgery. Newly formed bone tissue was visualized on CBCT in the reconstruction area. Its density has increased. The increase in density averaged 100 HU.*

**Conclusion.** *Bone atrophy is a limiting factor when choosing a dental implantation method. Direct dental implantation in cases of bone deficiency with simultaneous reconstructive operations to increase bone volume is possible provided that the latter's normal architectonics are created and the dental implants are optimally positioned.*

**Keywords:** *dental alveolus; direct implantation; bone grafting; augmentation; transplant.*

**Введение.** Метод непосредственной дентальной имплантации широко распространен и востребован, так как позволяет проводить медицинскую реабилитацию пациентов в короткие сроки. Однако все чаще приходится сталкиваться с проблемой дефицита объема и недостаточной плотности костной ткани в зоне удаления зубов и установки дентальных имплантатов [5]. В специальной литературе постоянно обсуждаются методы и материалы, направленные на устранение дефектов и деформаций челюстных костей, с целью создания благоприятных условий для дентальной имплантации [1]. Опыт проведенных операций подтверждает, что для успешной остеоинтеграции дентальных имплантатов необходим достаточный объем и плотность костной ткани [4]. Существующие пути снижения числа посещений и сокращение общей продолжительности лечения подкрепляются научным обоснованием показаний к выбору метода лечения [3]. Один из вариантов — немедленная дентальная имплантация с одновременным увеличением объема альвеолярной части нижней челюсти [2].

**Цель работы** — обосновать применение метода комбинированной аугментации дефекта зубной альвеолы аутогенной костной стружкой и соединительнотканым трансплантатом при дефиците костной ткани челюстных костей.

**Объекты и методы.** В исследовании приняли участие 15 пациентов с частичной вторичной адентией. У всех пациентов по оценке конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) определялся дефицит костной ткани, который оценивали на основании классификации Т. Г. Робустовой (2003) с учетом степени атрофии костной ткани и качества альвеолярной

кости [7]. Снижение толщины альвеолярного гребня в дистальных отделах составляло 3,0 мм, плотность костной ткани определялась в диапазоне 600 единиц Хаунсфилда (НУ).

Всем пациентам под местной анестезией проводили внутрибороздковые разрезы на небной поверхности альвеолярного отростка верхней челюсти в проекции зубов 1.1–1.5 или в проекции зубов 2.1–2.5, слизистую оболочку и надкостницу рассекали одним движением. Надкостницу отслаивали осторожно, стараясь не травмировать лоскут и десневые сосочки, используя острый распатор. При помощи понижающих наконечников для физиодиспенсера 20 : 1, трепана, долота и остеотомов производили сверление со скоростью вращения трепана 200 об./мин с последующим извлечением трансплантата с небной поверхности альвеолярного отростка верхней челюсти. Использовали трепаны диаметром 5,0 или 6,0 мм со шкалой для измерения глубины 1 мм, что предупреждало повреждение анатомических структур. После завершения остеотомии в распил под углом вводили острое костное долото, которым отделяли костный блок, состоящий из кортикальной пластинки небной поверхности альвеолярного отростка верхней челюсти. Далее с помощью скальпеля размером 15С проводили рассечение слизисто-надкостничного лоскута с отделением свободного соединительнотканного трансплантата от кератинизированной слизистой оболочки неба размером 10,0 × 0,5 мм прямоугольной формы. Полученный костный аутогенный блок диаметром 5,0 мм и толщиной от 3,0 до 5,0 мм измельчали в костной мельнице. Удаляли «причинный» зуб, формировали ложе для дентального имплантата, устанавливали дентальный имплантат, заполняли костный дефект в зоне имплантата аутогенной костной стружкой с фиксацией соединительнотканного трансплантата на костную стружку и накладывали отдельные узловые швы через зубодесневые сосочки.

Эффективность проведения данного метода имплантации в раннем периоде (3–30 суток) оценивали по первичной стабилизации дентального имплантата. В отдаленном периоде (4 месяца) эффективность лечения оценивали по данным КЛКТ, остеоинтеграции имплантата и его позиционировании в положении, которое требуется по ортопедическим показаниям [6].

**Результаты.** У пациентов в 100 % наблюдений через 4 месяца после операции по данным КЛКТ констатировали устранение дефицита костной ткани. Данные денситометрического анализа показали наличие статистически значимых различий плотности костной ткани до и после операции (табл. 1). На КЛКТ в зоне реконструкции визуализировалась новообразованная костная ткань. Плотность кости увеличилась и составила прирост в среднем на 100 НУ (табл. 1).

Таблица 1

**Показатель плотности альвеолярной кости  
до и после операции у пациентов**

| Участки анализа плотности альвеолярной кости | Плотность костной ткани, НУ |         | Критерий Манна–Уитни |
|----------------------------------------------|-----------------------------|---------|----------------------|
|                                              | Женщины                     | Мужчины |                      |
| Верхняя челюсть (до операции)                | 620,8                       | 780,0   | < 0,001              |
| Верхняя челюсть (после операции)             | 728,0                       | 850,3   | < 0,001              |

**Заключение.** Атрофия костной ткани является основным ограничивающим фактором при выборе метода дентальной имплантации. Проведение непосредственной дентальной имплантации при дефиците костной ткани с одновременным выполнением реконструктивных операций по увеличению объема кости возможна при условии создания нормальной архитектоники последней и оптимальном позиционировании дентальных имплантатов.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анализ результатов дентальной имплантации по данным анкетирования врачей-стоматологов на примере отдельных субъектов Российской Федерации / Е. Ю. Дьячкова [и др.] // Клиническая стоматология. – 2022. – Т. 25, № 3. – С. 32–37. – doi: 10.37988/1811-153X\_2022\_3\_32.
2. Гударьян, А. А. Особенности непосредственной имплантации при наличии хронических очагов одонтогенной инфекции / А. А. Гударьян, М. Г. Дробязго, А. Н. Шарма // Медичні перспективи. – 2016. – Т. 21, № 4. – С. 84–91.
3. Иванов, С. Ю. Реконструктивная хирургия альвеолярной кости / С. Ю. Иванов, А. А. Мураев, Н. Ф. Ямуркова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 360 с.
4. Кулаков, А. А. Факторы, влияющие на остеоинтеграцию и применение ранней функциональной нагрузки для сокращения сроков лечения при дентальной имплантации / А. А. Кулаков, А. С. Каспаров, Д. А. Порфенчук // Стоматология. – 2019. – Т. 98, № 4. – С. 107–115. – doi: 10.17116/stomat201998041107.
5. Моисеева, Н. С. Клинико-лабораторный анализ элементного состава челюстной костной ткани и остеопластических материалов по данным рентгеноспектрального микроанализа / Н. С. Моисеева // Вестник новых медицинских технологий. – 2022. – Т. 29, № 1. – С. 106–109. – doi: 10.24412/1609-2163-2022-1-59-62.
6. Походенько-Чудакова, И. О. Изменения плотности костной ткани челюстных костей у пациентов в зависимости от наличия системного остеопороза / И. О. Походенько-Чудакова, Т. Л. Шевела // Вестник фонда фундаментальных исследований. – 2017. – Т. 82, № 4. – С. 109–113.
7. Робустова, Т. Г. Имплантация зубов (хирургические аспекты) / Т. Г. Робустова. – М. : Медицина, 2003. – 560 с.