



Применение анатомически ориентированной индивидуальной титановой сетки при операции трехмерной реконструкции альвеолярного гребня нижней челюсти. Клинический случай

М.Г. Курбанов*, Л.В. Вихарева, А.В. Маргарян

Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Реабилитация пациентов с адентией с помощью стоматологических имплантатов является распространенным методом лечения, однако при отсутствии оптимальных условий данная операция неосуществима. В подобных случаях необходимо проведение реконструктивных вмешательств. Однако данные методики имеют определенный процент осложнений, связанных с ятрогенией. Поэтому особую актуальность имеет применение реконструктивных методик, которые бы индивидуализировали подход с учетом фундаментальных топографо-анатомических принципов и развития 3D-технологий в стоматологической практике. **Описание клинического случая.** В статье демонстрируются возможности предоперационного планирования и тонкости операции трехмерной реконструкции альвеолярного гребня нижней челюсти с использованием индивидуального анатомического титанового каркаса у пациента с частичной вторичной адентией или потерей зубов вследствие несчастного случая, удаления или локализованного пародонтита в области 3.5, 3.6, 3.7. Лечение включало три этапа: предоперационное виртуальное планирование с изготовлением индивидуального титанового каркаса, собственно сам оперативный этап и удаление титановой конструкции через 8 месяцев. В ближайшем и отсроченном послеоперационном периоде отсутствовали признаки воспаления в области вмешательства, а также экспозиции титанового каркаса. По данным контрольной компьютерной томограммы, а также визуального осмотра и зондирования сформировался стабильный костный конгломерат, который улучшил условия для дентальной имплантации. **Заключение.** Индивидуально изготовленные титановые сетки для реконструктивных вмешательств в полости рта должны учитывать анатомические особенности строения нижней челюсти, для того чтобы снизить риск ятрогенного повреждения сосудисто-нервных образований. Использованная в данном клиническом случае методика характеризуется простотой, высокой эффективностью, анатомической индивидуальностью, а также возможностью применения практически в любой клинической ситуации.

Ключевые слова: титановый каркас, виртуальное планирование операции, нижняя челюсть, конусно-лучевая компьютерная томография

Для цитирования: Курбанов МГ, Вихарева ЛВ, Маргарян АВ. Применение анатомически ориентированной индивидуальной титановой сетки при операции трехмерной реконструкции альвеолярного гребня нижней челюсти. Клинический случай. *Пародонтология*. 2025;30(4):448-454. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2025-1132>

***Автор, ответственный за связь с редакцией:** Курбанов Мурад Гусенович, кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии, Тюменский государственный медицинский университет, 625023, ул. Одесская, д. 54, г. Тюмень, Российская Федерация. Для переписки: 777.murad@mailru

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Благодарности: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования. Индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

Application of an anatomically contoured patient-specific titanium mesh in three-dimensional reconstruction of the mandibular alveolar ridge: a clinical case report

M.G. Kurbanov*, L.V. Vikhareva, A.V. Margaryan

Tyumen State Medical University, Tyumen, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. Oral rehabilitation of edentulous patients with dental implants is a well-established treatment modality. However, in the absence of adequate bone volume and favorable anatomical conditions, implant placement is not feasible, necessitating reconstructive bone augmentation procedures. Such procedures, although effective, are associated with a risk of iatrogenic complications. Therefore, the use of patient-specific reconstructive techniques based on fundamental anatomical principles and supported by advances in three-dimensional (3D) virtual planning technologies in dental surgery is of particular clinical relevance. **Clinical case description.** This report illustrates the use of preoperative virtual planning and the technical aspects of three-dimensional reconstruction of the mandibular alveolar ridge using a patient-specific, anatomically contoured titanium mesh. The patient presented with partial edentulism in the region of teeth 35, 36, and 37 due to trauma, extraction, or localized periodontitis. Treatment comprised three stages: preoperative virtual planning with fabrication of a custom-made titanium mesh, the reconstructive surgical procedure, and removal of the mesh eight months postoperatively. Both the early and late postoperative periods were uneventful, with no signs of inflammation or exposure of the titanium mesh. Follow-up cone-beam computed tomography (CBCT), together with clinical examination and probing, confirmed the formation of a stable, homogeneous augmented bone volume that improved the conditions for subsequent dental implant placement. **Conclusion.** Patient-specific titanium meshes for mandibular oral reconstructive surgery should be designed with careful consideration of mandibular anatomy to minimize the risk of iatrogenic injury to neurovascular structures. The technique described in this case is characterized by technical simplicity, high clinical efficacy, anatomical precision, and applicability across a wide range of clinical situations.

Keywords: titanium mesh, virtual surgical planning, mandible, cone-beam computed tomography

For citation: Kurbanov M.G., Vikhareva L.V., Margaryan A.V. Anatomically Guided Patient-Specific Titanium Mesh for 3D Alveolar Ridge Reconstruction in the Mandible. *Parodontologiya*. 2025;30(4):448-454. (In Russ.). <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2025-1132>

***Corresponding author:** Murad G. Kurbanov, Department of the Topographic Anatomy and Operative Surgery, Tyumen State Medical University, 54 Odesskaya Str., Tyumen, Russian Federation, 625023. For correspondence: 777.murad@mail.ru

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

Acknowledgments: The authors declare that there was no external funding for the study. There are no individual acknowledgments to declare.

ВВЕДЕНИЕ

При планировании дентального имплантологического лечения нередко требуется улучшение анатомических условий для установки имплантатов в оптимальном положении [1, 2]. Исследования подтверждают высокую эффективность использования костнопластических операций для увеличения толщины альвеолярного гребня нижней челюсти [3-5]. Однако операции, направленные на увеличение высоты альвеолярного гребня, являются довольно сложными в мануальном плане и прогнозе эффективности. Одна из таких методик предусматривает применение стандартной титановой сетки [6, 7]. Такая операция имеет определенный процент осложнений, связанных с ятрогенной травмой сосудисто-нервных образований нижней челюсти [8, 9], а именно компрессия краем титановой сетки подбородочного нерва в месте его выхода из ментального отверстия. Поэтому не теряет своей актуальности применение методик виртуального планирования [10] и изготовления индивидуальных анатомических каркасов для проведения реконструктивных вмешательств на нижней челюсти, которые позволят снизить риск осложнений.

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Мужчина (46 лет) обратился в клинику с жалобами на отсутствие зубов нижней челюсти слева. Курение

и прием препаратов группы бисфосфонатов отрицает. Пациенту проведено клиническое обследование (рис. 1) и конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) нижней. Результаты показали, что имеется костный дефект альвеолярной части нижней челюсти слева протяженностью 30,17 мм и высотой 6,96 мм. Подбородочное отверстие имеет относительно большой диаметр и высокое расположение, что увеличивает вероятные риски ятрогенного повреждения подбородочного сосудисто-нервного пучка. Таким образом высоты альвеолярного гребня недостаточно для установки имплантатов в проекции отсутствующих зубов 3.5, 3.6, 3.7 (рис. 2, 3).

Пациенту объяснили варианты лечения и риски каждого вмешательства. Было принято решение провести операцию трехмерной реконструкции альвеолярного гребня нижней челюсти слева с использованием индивидуального титанового каркаса.

Данная операция преследует следующую цель – создание условий для дентальной имплантации и профилактики ятрогенной травмы подбородочного сосудисто-нервного пучка.

Компьютерная томография пациента и скан-файл гипсовой модели нижней челюсти импортируется в специальное программное обеспечение (3Diagnosys и PlastyCAD), которое позволяет виртуально восстановить утраченный объем костной ткани и смоделировать титановый каркас с отверстиями для фиксации (рис. 4).

Смоделированный каркас отправляется в зуботехническую лабораторию для фрезеровки из титана. Также на 3D-принтере была напечатана стереолитографическая модель сегмента нижней челюсти для внеротовой припасовки готовой титановой сетки. Важно, чтобы готовая конструкция пассивно фиксировалась на сегменте челюсти, а край каркаса находился на безопасном расстоянии от подбородочного отверстия, во избежание ятрогенной компрессии сосудисто-нервного пучка (рис. 5).

Перед операцией титановая сетка подвергается стерилизации в автоклаве.

Общее состояние пациента было оценено как удовлетворительное, показатели результатов исследования крови были в пределах нормы.

Операция проводилась в условиях местного обезболивания. Проводниковая анестезия с левой стороны была проведена с помощью артикаина в сочетании с адреналином в концентрации 1:200 000. Инфильтрация мягких тканей в области вмешательства проводилась тем же препаратом, но в концентрации 1:100 000.

Разрез провели вдоль края альвеолярного гребня нижней челюсти слева от ретромолярной области до



Рис. 1. Вид дефекта альвеолярного гребня нижней челюсти в полости рта пациента (источник: составлено авторами)
Fig. 1. Intraoral view of the defect in the mandibular alveolar ridge (Sources: compiled by the author)

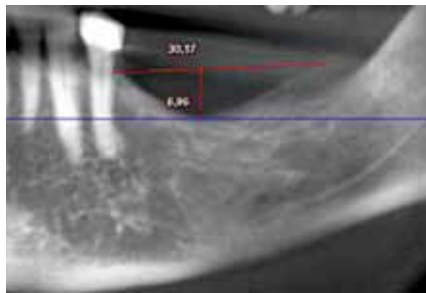


Рис. 2. Измерение дефекта альвеолярного гребня на КЛКТ (источник: составлено авторами)
Fig. 2. Measurement of the mandibular alveolar ridge defect on cone-beam computed tomography (CBCT) images (Sources: compiled by the author)

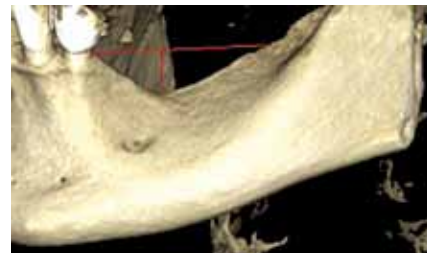


Рис. 3. Измерение дефекта на трехмерной реконструкции нижней челюсти, где хорошо визуализируется положение ментального отверстия (источник: составлено авторами)
Fig. 3. Measurement of the defect on a three-dimensional reconstruction of the mandible, clearly showing the location of the mental foramen (Sources: compiled by the author)



Рис. 4. Виртуально смоделированная титановая сетка для реконструкции дефекта, которая учитывает анатомические особенности и желаемый результат вмешательства. Красной стрелочкой указано направление зоны отдаления края каркаса от области ментального отверстия (источник: составлено авторами)
Fig. 4. Virtually designed patient-specific titanium mesh for reconstruction of the defect, reflecting the anatomical features and the desired surgical outcome. The red arrow indicates the direction in which the mesh margin is offset from the mental foramen region (Sources: compiled by the author)



Рис. 5. Стереолитографическая модель сегмента нижней челюсти на этапе припасовки готового титанового каркаса. Красной линией обведена зона ментального отверстия (источник: составлено авторами)
Fig. 5. Stereolithographic model of the mandibular segment at the stage of adapting the fabricated titanium mesh. The red line outlines the mental foramen region (Sources: compiled by the author)



Рис. 6. Вид костного дефекта после отслаивания слизисто-надкостничного лоскута и этап перфорирования кортикальной пластинки альвеолярного гребня (источник: составлено авторами)
Fig. 6. Intraoperative view after elevation of the mucoperiosteal flap and perforation of the cortical plate of the alveolar ridge (Sources: compiled by the author)

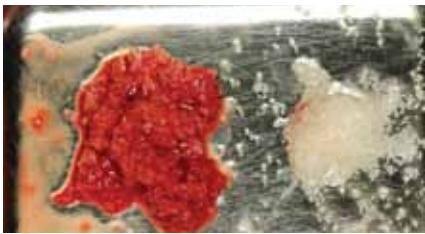


Рис. 7. Вид подготовленной костной стружки, собранной с области операции и ксеногенного костного материала (источник: составлено авторами)
Fig. 7. Prepared bone chips harvested from the surgical site combined with xenogeneic bone substitute (Sources: compiled by the author)



Рис. 8. Титановая сетка с внесенной костной смесью. Хорошо визуализируются отверстия для фиксации конструкции (источник: составлено авторами)
Fig. 8. Titanium mesh filled with the bone graft mixture. Fixation holes are clearly visible. (Sources: compiled by the author)



Рис. 9. Вид раны после фиксации индивидуальной титановой сетки с уложенным костным материалом в зоне дефекта (источник: составлено авторами)
Fig. 9. Surgical site after fixation of the patient-specific titanium mesh containing the bone graft in the defect area (Sources: compiled by the author)



Рис. 10. Ушивание слизисто-надкостничного лоскута (источник: составлено авторами)
Fig. 10. Suturing of the mucoperiosteal flap (Sources: compiled by the author)



Рис. 11. Вид зоны реконструкции в области отсутствующих зубов 3.5, 3.6, 3.7 через 8 месяцев после реконструктивной операции (источник: составлено авторами)
Fig. 11. Reconstructed area in the region of missing teeth 35, 36, and 37 eight months after reconstructive surgery (Sources: compiled by the author)

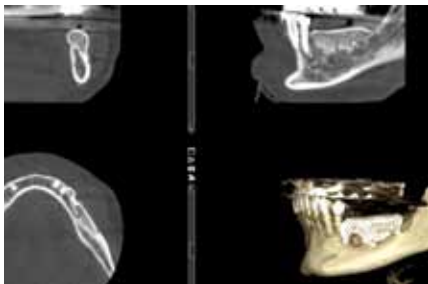


Рис. 12. КЛКТ пациента через 8 месяцев после реконструктивной операции. Костный аугментат стабильный однородный, без признаков секвестрации (источник: составлено авторами)
Fig. 12. CBCT image eight months postoperatively showing a stable, homogeneous augmented bone volume without signs of bone sequestration (Sources: compiled by the author)



Рис. 13. КЛКТ пациента через 8 месяцев. Вид с язычной стороны (источник: составлено авторами)
Fig. 13. CBCT image eight months postoperatively (lingual view) (Sources: compiled by the author)



Рис. 14. Вид зоны реконструкции в области отсутствующих зубов 3.5, 3.6, 3.7 через 8 месяцев после реконструктивной операции после откидывания слизисто-надкостничного лоскута, удаления титанового каркаса и установки дентальных имплантатов (источник: составлено авторами)
Fig. 14. Reconstructed site in the region of missing teeth 35, 36, and 37 eight month after reconstruction, following elevation of the mucoperiosteal flap, removal of the titanium mesh, and placement of dental implants (Sources: compiled by the author)

премоляров. В области премоляров выполнили послабляющий разрез, откинули слизисто-надкостничный лоскут, нанесли несколько перфораций кортикальной пластинки, для инициирования кровотечения (рис. 6).

С области ветви нижней челюсти с помощью костного скребка собрана аутологичная костная стружка, которая была смешана с ксеногенным костным материалом в соотношении 60/40 (рис. 7).

Костная смесь была плотно утрамбована в титановую сетку, которая была адаптирована к дефекту неподвижно (рис. 7, 8).

После мобилизации краев, путем рассечения надкостницы, лоскуты были уложены на место. Рана была ушита двурядными узловыми швами (рис. 10).

После операции пациенту была назначена антибактериальная и противовоспалительная терапия, даны рекомендации по уходу за полостью рта.

Заживление происходило без осложнений, швы сняты на 14 сутки. После операции проведены тесты прикосновения, которые показали отсутствие потери функции подбородочного нерва.

Через 8 месяцев после вмешательства пациенту проведена контрольная КЛКТ: подтверждается интеграция костной смеси и изменение параметров

альвеолярного гребня в зоне вмешательства. Увеличение по высоте 5,2 мм и по ширине дефекта 6,4 мм, по протяжности 28 мм. Аугментат имеет четкие, плотные контуры, без признаков секвестрации и прорастания мягких тканей (рис. 11, 12).

Также через 8 месяцев проведено удаление индивидуальной титановой сетки и установлены денальные имплантаты. Новообразованный аугментат имеет плотную текстуру, не имеет прорастаний в виде грануляций и кровоточит, что говорит о ее жизнеспособности (рис. 14).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение индивидуальных титановых сеток при костнопластических операциях, которые учитывают топографо-анатомические особенности строения нижней челюсти, является прогрессивным направлением. 3D-технологии, которые используются при таком типе операций и помогают персонализировать подход, уменьшить время операции, а также снизить вероятность развития ятрогенных осложнений. Однако необходимы расширенные клинические исследования с участием большего числа пациентов, для выяснения эффективности данной методики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ананян СГ, Гуныко МВ, Закарян АВ, Гветадзе ШР. Хирургические аспекты увеличения объема альвеолярного гребня (обзор литературных данных). *Стоматология*. 2015;94(2):47-52.
<https://doi.org/10.17116/stomat201594247-52>
2. Музыкин МИ, Кулаков АА, Иорданишвили АК, Слесарев ОВ, Терлецкий ДВ. Сравнительная оценка выживаемости денальных имплантатов в условиях выраженной атрофии костной ткани. *Российский вестник денальной имплантологии*. 2023;(2):43-53. Режим доступа:
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68526170>
3. Urban IA, Nagursky H, Lozada JL, Nagy K. Horizontal ridge augmentation with a collagen membrane and a combination of particulated autogenous bone and anorganic bovine bone-derived mineral: a prospective case series in 25 patients. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2013;33(3):299-307.
<https://doi.org/10.11607/prd.1407>
4. Sánchez-Sánchez J, Pickert FN, Sánchez-Labrador L, Gf Tresguerres F, Martínez-González JM, Meniz-García C. Horizontal Ridge Augmentation: A Comparison between Khoury and Urban Technique. *Biology (Basel)*. 2021;10(8):749.
<https://doi.org/10.3390/biology10080749>
5. Merli M, Bernardelli F, Esposito M. Horizontal and vertical ridge augmentation: a novel approach using osteosynthesis microplates, bone grafts, and resorbable barriers. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2006;26(6):581-587. Режим доступа:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17243331/>
6. Rocuzzo M, Ramieri G, Spada MC, Bianchi SD, Berone S. Vertical alveolar ridge augmentation by means of a titanium mesh and autogenous bone grafts. *Clin Oral Implants Res*. 2004;15(1):73-81.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2004.00998.x>
7. Proussaefs P, Lozada J. Use of titanium mesh for staged localized alveolar ridge augmentation: clinical and histologic-histomorphometric evaluation. *J Oral Implantol*. 2006;32(5):237-247.
[https://doi.org/10.1563/1548-1336\(2006\)32\[237:uotmfs\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1563/1548-1336(2006)32[237:uotmfs]2.0.co;2)
8. Мингазова ЛР, Орлова ОР, Сойхер МИ, Быченко ВГ, Комиссарова НВ. Эффективность ботулинотерапии при тригеминальной невралгии. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2021;121(6):40-45.
<https://doi.org/10.17116/jnevro202112106140>
9. Танашян ММ, Максимова МЮ, Иванов СЮ, Мусаева ЭМ, Федин ПА. Невропатия тройничного нерва после ортогнатических операций. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2020;12(4):37-42.
<https://doi.org/10.14412/2074-2711-2020-4-37-42>
10. Cucchi A, Bianchi A, Calamai P, Rinaldi L, Mangano F, Vignudelli E, Corinaldesi G. et al. Clinical and volumetric outcomes after vertical ridge augmentation using computer-aided-design/computer-aided manufacturing (CAD/CAM) customized titanium meshes: a pilot study. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):219.
<https://doi.org/10.1186/s12903-020-01205-4>

REFERENCES

1. Ananian S.G., Gunko M.V., Zakarian A.V., Gvetadze Sh.R. Surgical aspects of alveolar bone augmentation. *Stomatology*. 2015;94(2):47-52 (In Russ.).
<https://doi.org/10.17116/stomat201594247-52>
2. Muzikin M.I., Kulakov A.A., Iordanishvili A.K., Slesarev O.V., Terletsky D.V. Comparative assessment of the survival rate of dental implants in conditions of severe bone atrophy. *Rossijskij vestnik dental'noj implantologii*. 2023;(2):43-53 (In Russ.). Available from:
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68526170>
3. Urban IA, Nagursky H, Lozada JL, Nagy K. Horizontal ridge augmentation with a collagen membrane and a combination of particulated autogenous bone and anorganic bovine bone-derived mineral: a prospective case series in 25 patients. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2013;33(3):299-307.
<https://doi.org/10.11607/prd.1407>
4. Sánchez-Sánchez J, Pickert FN, Sánchez-Labrador L, Gf Tresguerres F, Martínez-González JM, Meniz-García C. Horizontal Ridge Augmentation: A Comparison between Khoury and Urban Technique. *Biology (Basel)*. 2021;10(8):749.
<https://doi.org/10.3390/biology10080749>
5. Merli M, Bernardelli F, Esposito M. Horizontal and vertical ridge augmentation: a novel approach using osteosynthesis microplates, bone grafts, and resorbable barriers. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2006;26(6):581-587. Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17243331/>
6. Rocuzzo M, Ramieri G, Spada MC, Bianchi SD, Berone S. Vertical alveolar ridge augmentation by means of a titanium mesh and autogenous bone grafts. *Clin Oral Implants Res*. 2004;15(1):73-81.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2004.00998.x>
7. Proussaefs P, Lozada J. Use of titanium mesh for staged localized alveolar ridge augmentation: clinical and histologic-histomorphometric evaluation. *J Oral Implantol*. 2006;32(5):237-247.
[https://doi.org/10.1563/1548-1336\(2006\)32\[237:uotmfs\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1563/1548-1336(2006)32[237:uotmfs]2.0.co;2)
8. Mingazova L.R., Orlova O.R., Soihir M.I., Bychenko V.G., Komissarova N.V. The effectiveness of botulinum therapy of trigeminal neuralgia. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2021;121(6):40-45 (In Russ.).
<https://doi.org/10.17116/jnevro202112106140>
9. Tanashyan M.M., Maksimova M.Y., Ivanov S.Y., Mусаeva E.M., Fedin P.A. Trigeminal neuropathy following orthognathic surgery. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2020;12(4):37-42 (In Russ.).
<https://doi.org/10.14412/2074-2711-2020-4-37-42>
10. Cucchi A, Bianchi A, Calamai P, Rinaldi L, Mangano F, Vignudelli E, Corinaldesi G. et al. Clinical and volumetric outcomes after vertical ridge augmentation using computer-aided-design/computer-aided manufacturing (CAD/CAM) customized titanium meshes: a pilot study. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):219.
<https://doi.org/10.1186/s12903-020-01205-4>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Курбанов Мурад Гусенович, аспирант, ассистент кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии Тюменского государственного медицинского университета, Тюмень, Российская Федерация

Для переписки: 777.murad@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0721-3715>

Вихарева Лариса Владимировна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой топографической анатомии и оперативной хирургии Тюменского государственного медицинского университета, Тюмень, Российская Федерация

Для переписки: vikharevalv@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6864-4417>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Corresponding author:

Murad G. Kurbanov, DMD, PhD student, Assistant Professor, Department of the Topographic Anatomy and Operative Surgery, Tyumen State Medical University, Tyumen, Russian Federation

For correspondence: 777.murad@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0721-3715>

Маргарян Артур Ванушович, доктор медицинских наук, профессор кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии Тюменского государственного медицинского университета, Тюмень, Российская Федерация

Для переписки: margaryan@tyumsmu.ru

ORCID : <https://orcid.org/0000-0003-3497-8157>

Larisa V. Vikhareva, DMD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery, Tyumen State Medical University, Tyumen, Russian Federation

For correspondence: vikharevalv@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6864-4417>



Artur V. Margaryan, DMD, PhD, DSc, Professor of the Topographic Anatomy and Operative Surgery, Tyumen State Medical University, Tyumen, Russian Federation

For correspondence: margaryan@tyumsmu.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3497-8157>

Вклад авторов в работу. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE, а также согласны принять на себя ответственность за все аспекты работы: Курбанов М. Г. – разработка концепции, проведение исследования, написание черновика рукописи; Вихарева Л. В. – разработка концепции, написание рукописи – рецензирование и редактирование; Маргарян А. В. – проведение исследования, написание рукописи – рецензирование и редактирование.

Поступила / Article received 08.08.2025
Поступила после рецензирования / Revised 10.10.2025
Принята к публикации / Accepted 22.10.2025

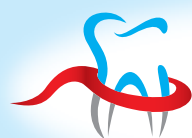
Authors' contribution. All authors confirm that their contributions comply with the international ICMJE criteria and agree to take responsibility for all aspects of the work: M. G. Kurbanov – conceptualization, investigation, writing – original draft preparation; L. V. Vikhareva – conceptualization, writing – review and editing; A. V. Margaryan – investigation, writing – review and editing.

ПАРОДОНТОЛОГИЯ

Рецензируемый научно-практический журнал, издается с 1996 года. Журнал включен в Перечень ведущих научных изданий ВАК РФ и базу данных Russian Science Citation Index на платформе **Web of Science**.

ИМПАКТ-ФАКТОР РИНЦ – 1,43

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС В КАТАЛОГЕ «УРАЛ-ПРЕСС» ВН018904



РОССИЙСКАЯ
ПАРОДОНТОЛОГИЧЕСКАЯ
АССОЦИАЦИЯ

СТОМАТОЛОГИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА И ПРОФИЛАКТИКА

Рецензируемый, включенный в перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК РФ, ежеквартальный журнал.

ИМПАКТ-ФАКТОР РИНЦ – 0,85

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС В КАТАЛОГЕ «УРАЛ-ПРЕСС» ВН002232



Тел.: +7 (985) 457-58-05; e-mail: journalparo@parodont.ru; www.parodont.ru

www.rsparo.ru