



Комбинированное ортодонтическое и хирургическое лечение скелетной формы вертикальной резцовой дизокклюзии и сужения верхней челюсти: клинический случай

А.А. Симакова¹, А.В. Сухановская^{1*}, Л.Н. Горбатова¹, А.У. Минкин¹, Н.И. Имшенецкая^{2,3}

¹Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Российская Федерация

²Российский университет медицины, Москва, Российская Федерация

³Медицинский университет Реавиз, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Скелетная форма вертикальной резцовой дизокклюзии составляет до 13,5% случаев среди всех форм зубочелюстных аномалий. Результат компромиссного лечения в данной клинической ситуации может быть нестабилен и требует динамического наблюдения и логопедической коррекции. Для уменьшения сроков ортодонтического лечения, снижения рисков относительно стабильности структур зубочелюстной системы и получения хорошего функционального и эстетического результата в комплексный план лечения целесообразно включать ортодонтическое лечение в сочетании с ортогнатической хирургией.

Описание клинического случая. В статье представлен клинический случай лечения пациента с вертикальной резцовой дизокклюзией и дистальной окклюзией после пубертатного скачка роста, что является главным фактором выбора тактики комбинированного лечения.

Заключение. Комбинированное лечение вертикальной резцовой дизокклюзии и дистальной окклюзии у пациента с завершённым ростом имеет долгосрочный функциональный и эстетический результат и является наиболее стабильным в отношении состояния структур зубочелюстной системы.

Ключевые слова: ортогнатическая хирургия, ортодонтическое лечение, LeFort I, брекет-система, открытый прикус
Для цитирования: Симакова АА, Сухановская АВ, Горбатова ЛН, Минкин АУ, Имшенецкая НИ. Комбинированное ортодонтическое и хирургическое лечение скелетной формы открытого прикуса и сужения верхней челюсти: клинический случай. *Стоматология детского возраста и профилактика.* 2025;25(2):209-214. DOI: 10.33925/1683-3031-2025-884

***Автор, ответственный за связь с редакцией:** Сухановская Анастасия Владимировна, кафедра стоматологии детского возраста Северного государственного медицинского университета, 163000, проспект Троицкий, дом 51, Архангельск, Российская Федерация. Для переписки: suhanovskaya.a@mail.ru.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

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

Combined orthodontic-surgical management of skeletal anterior open bite with maxillary constriction: a case report

A.A. Simakova¹, A.V. Suhanovskaya^{1*}, L.N. Gorbatoва¹, A.U. Minkin¹, N.I. Imshenetskaya^{2,3}

¹North State Medical University, Arkhangelsk, Russian Federation

²Russian University of Medicine, Moscow, Russian Federation

³Medical University Reaviz, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. The skeletal form of anterior open bite accounts for up to 13.5% of all dentofacial anomalies. In such cases, the outcomes of camouflage treatment tend to be unstable and often require long-term follow-up and adjunctive speech therapy. To shorten the duration of orthodontic treatment, reduce the risk of post-treatment instability within the dentoalveolar complex, and achieve stable functional and aesthetic outcomes, it is advisable to include orthodontic treatment in combination with orthognathic surgery as part of a comprehensive treatment approach.

Clinical case description. This article presents a clinical case of a patient with anterior open bite and Class II malocclusion managed post-pubertal growth spurt, a key factor guiding the decision to pursue a combined orthodontic–surgical approach.

Conclusion. Combined treatment of anterior open bite and Class II malocclusion in a post-growth patient provides stable long-term functional and aesthetic outcomes and ensures greater post-treatment stability of the dentoalveolar structures.

Keywords: orthognathic surgery, orthodontic treatment, Le Fort I osteotomy, fixed appliance, anterior open bite

For citation: Simakova AA, Suhanovskaya AV, Gorbatova LN, Minkin AU, Imshenetskaya NI. Combined orthodontic-surgical management of skeletal anterior open bite with maxillary constriction: a case report. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2025;25(2):209-214. (In Russ.). DOI: 10.33925/1683-3031-2025-884

***Corresponding author:** Anastasia V. Suhanovskaya, Department of the Pediatric Dentistry, Northern State Medical University, 51 Troitskiy prospect, Arkhangelsk, Russian Federation, 163000. For correspondence: suhanovskaya.a@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

Одной из актуальных проблем современной стоматологии являются зубочелюстные аномалии. Их распространенность значительно различается в разных возрастных группах, в подростковой группе составляет 67% [2]. Скелетные зубочелюстные аномалии у подростков требуют в большинстве случаев безотлагательного комплексного лечения и последующего диспансерного наблюдения на долгие годы. Применяя метод комбинированного ортодонтического и хирургического лечения зубочелюстных аномалий, можно достигнуть максимального функционального и эстетического результата, стабильность которого будет превалировать над компромиссным лечением [3, 4].

Цель исследования – на основании изучения данных литературы представить собственный опыт ортодонтического лечения пациента с вертикальной резцовой дизокклюзией, сужением верхней челюсти и дистальной окклюзией с помощью ортогнатической операции и комбинации ортодонтических аппаратов.

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

В стоматологическую клинику направлена пациентка А. с целью консультации по поводу неправильного соотношения зубных рядов, положения зубов и трудности в произношении отдельных звуков. Из анамнеза было выяснено, что ранее ортодонтическое лечение не проводилось. Для определения тактики лечения был проведено комплексное обследование, которое включало:

1. Клинические методы исследования: опрос, осмотр.
2. Фотометрию: фотографии лица (анфас, профиль) (рис. 1а, б) и интраоральные фотографии (рис. 1в, г).
3. Рентгенологическое исследование: конусно-лучевая компьютерная томограмма (далее КЛКТ), телерентгенограмма головы в боковой проекции (далее ТРГ).

Внешний осмотр: лицо асимметричное, непропорциональное, увеличена нижняя треть лица. Под-

бородок не смещен. Выраженности надподбородочной складки не отмечается. Тип профиля: выпуклый. Ретрогеническое положение подбородка. Положение верхней губы правильное. Положение нижней губы западающее. Красная кайма губ без патологических изменений. Движения в височно-нижнечелюстном суставе (далее ВНЧС) свободные, безболезненные, в полном объеме. Отмечается инфантильный тип глотания и парафункция языка.

При осмотре полости рта и зубных рядов: слизистая оболочка бледно-розовая, влажная, без патологических изменений. КПУ = 2. Окклюзия моляров справа и слева по II классу, смыкание резцов отсутствует: сагиттальная щель 7 мм. Дизокклюзия в области премоляров и клыков, вертикальная резцовая дизокклюзия, вертикальная щель 4 мм. Щечные бугры нижних моляров перекрывают щечные бугры верхних моляров справа и слева. На рисунке 1 представлены фотографии лица (анфас, профиль), а также фотографии зубных рядов до начала лечения.

При анализе КЛКТ обнаружено скелетное несоответствие размеров челюстей. Поперечный размер верхней челюсти составлял 56,22 мм, размер нижней – 58,58 мм (рис. 2а, б). Размер верхней и нижней челюсти определялся по методике Penn CBCT Transverse Analysis [5]. Поперечное несоответствие ширины верхней и нижней челюстей составило 7,36 мм. Стадия созревания срединного небного шва соответствует стадии D по классификации Angelieri F. (рис. 2г) [6].

На ТРГ в боковой проекции (рис. 2в) $\angle ANB = 2,2^\circ$, число Wits = -4,7 мм, антеинклинация верхней челюсти ($\angle NSL-NL = 5^\circ$), ретроинклинация нижней челюсти ($\angle NSL-ML = 39,3^\circ$), гипердивергенция челюстей ($\angle NL-ML = 34,3^\circ$), ретрузия нижних резцов на 13,3 ($\angle i-ML = 81,6^\circ$), вертикальный тип роста ($\angle Go = 136,9^\circ$) (рис. 2в). По результатам диагностики сделан вывод о том, что есть значительное сужение верхней челюсти, поставлен диагноз по МКБ-10: дистальный прикус (K07.20), осложненный вертикальной резцовой дизокклюзией, перекрестной окклюзией и



Рис. 1. Фотографии лица и зубных рядов пациента до начала лечения: а) фотография лица пациента в анфас; б) фотография лица пациента в профиль; в) фотография передней группы зубов; г) фотография боковой группы зубов
Fig. 1. Pretreatment facial and intraoral photographs: а) frontal facial view; б) lateral facial profile; в) anterior teeth view; д) lateral dentition view

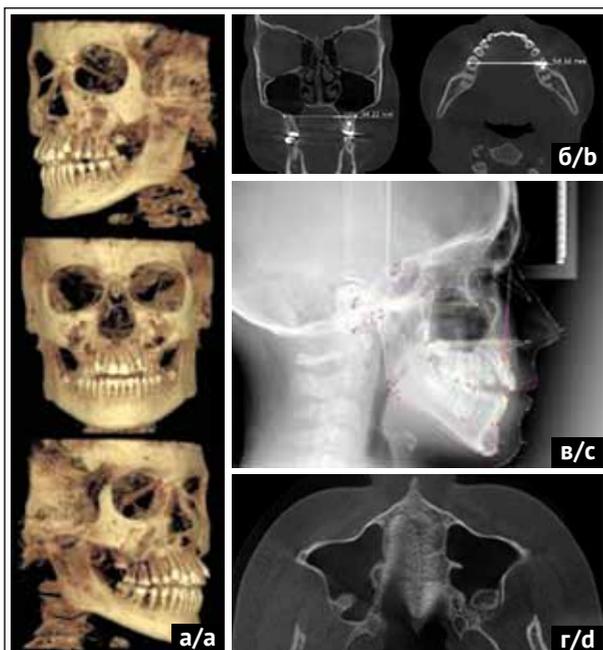


Рис. 2. Диагностические данные: а) КЛКТ; б) поперечные размеры верхней и нижней челюсти; в) телерентгенограмма в боковой проекции; г) стадия D созревания срединного небного шва
Fig. 2. Diagnostic records: а) CBCT scan; б) transverse dimensions of the maxilla and mandible; в) lateral cephalometric radiograph; д) midpalatal suture maturation at stage D



Рис. 3. Внутриротовые фотографии зубных рядов пациента на этапах лечения: а) окклюзионная фотография верхнего зубного ряда после фиксации аппарата FitFree; б) окклюзионная фотография верхнего зубного ряда после завершения активаций аппарата FitFree; в) внутриротовая фронтальная фотография после установки аппарата Carriere Motion 3D Class II; г) внутриротовая фронтальная фотография после установки брекет-системы Damon Q2
Fig. 3. Treatment progress intraoral photographs: а) maxillary occlusal view after FitFree appliance placement; б) maxillary occlusal view after FitFree appliance activation completion; в) frontal intraoral view after Carriere Motion 3D Class II appliance placement; д) Frontal intraoral view after Damon Q2 bracket system placement

аномалиями положения отдельных зубов (K07.3). На рисунке 2 представлены диагностические данные (КЛКТ, ТРГ).

На основании поставленного диагноза был составлен план и этапность лечения:

1. Первый этап – установка аппарата FitFree с опорой на зубы 1.6, 2.6, касательными к 1.4, 1.5, 2.4, 2.5, небными пластмассовыми упорами и двумя небными минивинтами. Ортогнатическая двухсторонняя горизонтальная остеотомия верхней челюсти по ЛеФор 1, вертикальная остеотомия по срединному небному шву с мобилизацией фрагментов и активацией аппарата FitFree. Курс distraction: одна активация аппарата в сутки на 0,5 мм. Всего проведено 27 активаций.

2. Второй этап – снятие аппарата FitFree. Ортодонтическое лечение с помощью аппарата Carriere Motion 3D Class II.

3. Третий этап – снятие аппарата Carriere Motion 3D Class II. Ортодонтическое лечение с помощью техники «прямой дуги» на брекет-системе Damon Q2 со сменой дуг по стандартному протоколу.

4. Ретенционный период.

План лечения был согласован с пациентом и его законным представителем, было получено информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство. На рисунке 3 представлены внутриротовые фотографии зубных рядов пациента в процессе лечения.



Рис. 4. Фотографии лица и зубных рядов пациента после снятия брекет-системы: а) фотография лица пациента в анфас; б) фотография лица пациента в профиль; в) фотография передней группы зубов; г) фотография боковой группы зубов
Fig. 4. Facial and intraoral photographs after fixed appliance removal: a) frontal facial view; b) lateral facial profile; c) anterior teeth view; d) lateral dentition view

ОБСУЖДЕНИЕ

Диагноз «вертикальная резцовая дизокклюзия» – патология, требующая кооперации сразу нескольких специалистов. В раннем детском возрасте (временный прикус, начальный сменный) это могут быть ортодонт, логопед, миофункциональный терапевт, невролог (если причина дизокклюзии во вредной привычке сосания пальца или прокладывания языка между передними зубами). В постоянном прикусе при выявлении истинной скелетной дизокклюзии требуется (помимо ранее перечисленных специалистов) участие челюстно-лицевого хирурга [7, 8].

В данном клиническом случае срединный небный шов визуализировался как две фестончатые линии высокой плотности по средней линии на верхнечелюстной части неба и соответствовал стадии D.

По результатам ортодонтического лечения нормализовалась ширина верхней челюсти, соотношение зубных рядов и положение отдельных зубов (рис. 4, 5). Устранена жалоба пациента и улучшена эстетика улыбки и лица. Функция языка нормализована частично и даже в ретенционном периоде требует дальнейшей коррекции. Пациентке рекомендованы занятия с логопедом.

Повторные приемы в ретенционном периоде первые полгода назначались один раз в 6 месяцев. Ретенционный период проходит благоприятно, пациентка выполняет все рекомендации и довольна проведенным лечением.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данный клинический случай представляет один из возможных вариантов лечения данной патологии. При выборе плана лечения учитывалась приверженность пациента к лечению, способность выполнять все рекомендации, а также ожидания от конечного результата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мешалкина ИВ, Корсак ЛВ, Ткаченко ТБ. Проблема открытого прикуса: история вопроса и современное представление. *Институт стоматологии.* 2019;(2):96. Режим доступа:

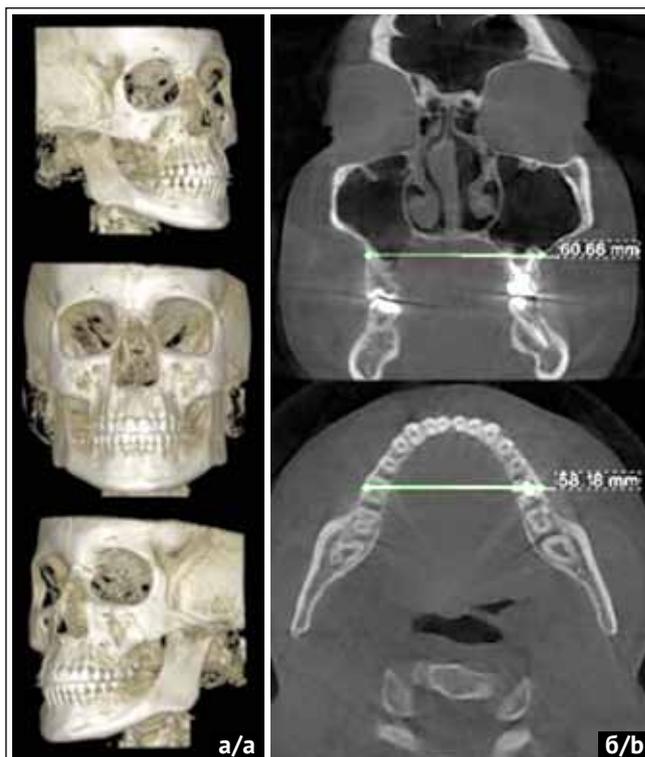


Рис. 5. Рентгенологический контроль результатов лечения: а) объемный рендеринг; б) поперечные размеры верхней и нижней челюсти
Fig. 5. Post-treatment radiographic evaluation: a) volume rendering reconstruction; b) transverse maxillary and mandibular dimensions

Комбинированное ортодонтическое и хирургическое лечение увеличивает шансы на долгосрочную стабильность и улучшение функций в отдаленных перспективах, позволяет существенно сократить сроки лечения и заметно улучшить эстетику лица, что положительно сказывается на качестве жизни и психологическом состоянии пациента [9, 10].

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39184713>

2. Симакова АА, Горбатова МА, Гржибовский АМ, Горбатова ЛН. Распространенность зубочелюстных аномалий и нуждаемости в ортодонтическом лечении 15-летних подростков Архангельской области. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2021;21(4):251-256.

doi: 10.33925/1683-3031-2021-21-4-251-256

3. Raposo R, Peleteiro B, Paço M, Pinho T. Orthodontic camouflage versus orthodontic-orthognathic surgical treatment in class II malocclusion: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2018;47(4):445-455.

doi: 10.1016/j.ijom.2017.09.003

4. Möhlhenrich SC, Kötter F, Peters F, Kniha K, Chhatwani S, Danesh G, et al. Effects of different surgical techniques and displacement distances on the soft tissue profile via orthodontic-orthognathic treatment of class II and class III malocclusions. *Head Face Med*. 2021;17(1):13.

doi: 10.1186/s13005-021-00264-4

5. Tamburrino RK, Boucher NS, Vanarsdall RL, Secchi A. The transverse dimension: Diagnosis and relevance to functional occlusion. 2010;2:13–22. Available from:

<https://www.learncco.com/wp-content/uploads/2022/02/Transverse-Dimension.-Diagnosis-and-Relevance-to-Functional-Occlusion-Tamburrino-et-all.pdf>

6. Angelieri F, Cevidanes LH, Franchi L, Gonçalves JR,

Benavides E, McNamara JA Jr. Midpalatal suture maturation: classification method for individual assessment before rapid maxillary expansion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2013;144(5):759-769.

doi: 10.1016/j.ajodo.2013.04.022

7. Al Hamadi W, Saleh F, Kaddouha M. Orthodontic Treatment Timing and Modalities in Anterior Open Bite: Case Series Study. *Open Dent J*. 2017;11:581-594.

doi: 10.2174/1874210601711010581

8. Vaida LL, Negruțiu BM, Zetu IN, Moca AE, Bran S. Substantial Improvements in Facial Morphology through Surgical-Orthodontic Treatment: A Case Report and Literature Review. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(8):1043.

9. Севбитов АВ, Кузнецова МЮ, Тихонов ВЭ, Борисов ВВ, Тимошина МД, Арыхова ЛК. Влияние ретенции результатов на удовлетворенность пациентами ортодонтическим лечением. *Российский стоматологический журнал*. 2020;24 (6): 382–386.

doi: 10.17816/1728-2802-2020-24-6-382-386

10. Tan ML, Tuk JG, Markarian V, de Lange J, Lindeboom JA. Assessing change in quality of life using the Oral Health Impact Profile in patients undergoing orthognathic surgery: A before and after comparison with a minimal follow-up of two years. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2023;124(6 Suppl 2):101577.

doi: 10.1016/j.jormas.2023.101577

REFERENCES

1. Meshalkina IV, Korsak LV, Tkachenko TB. The problem of the open bite: the history or the issue and modern representation. *The Dental Institute*. 2019;(2):96 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39184713>

2. Simakova AA, Gorbatova MA, Grjibovski AM, Gorbatova LN. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs among 15-year-old adolescents of the Arkhangelsk region. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2021;21(0):251-256 (In Russ.).

doi: 10.33925/1683-3031-2021-21-4-251-256

3. Raposo R, Peleteiro B, Paço M, Pinho T. Orthodontic camouflage versus orthodontic-orthognathic surgical treatment in class II malocclusion: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2018;47(4):445-455.

doi: 10.1016/j.ijom.2017.09.003

4. Möhlhenrich SC, Kötter F, Peters F, Kniha K, Chhatwani S, Danesh G, et al. Effects of different surgical techniques and displacement distances on the soft tissue profile via orthodontic-orthognathic treatment of class II and class III malocclusions. *Head Face Med*. 2021;17(1):13.

doi: 10.1186/s13005-021-00264-4

5. Tamburrino RK, Boucher NS, Vanarsdall RL, Secchi A. The transverse dimension: Diagnosis and relevance to functional occlusion. 2010;2:13–22. Available from:

<https://www.learncco.com/wp-content/uploads/2022/02/Transverse-Dimension.-Diagnosis-and-Relevance-to-Functional-Occlusion-Tamburrino-et-all.pdf>

6. Angelieri F, Cevidanes LH, Franchi L, Gonçalves JR, Benavides E, McNamara JA Jr. Midpalatal suture maturation: classification method for individual assessment before rapid maxillary expansion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2013;144(5):759-769.

doi: 10.1016/j.ajodo.2013.04.022

7. Al Hamadi W, Saleh F, Kaddouha M. Orthodontic Treatment Timing and Modalities in Anterior Open Bite: Case Series Study. *Open Dent J*. 2017;11:581-594.

doi: 10.2174/1874210601711010581

8. Vaida LL, Negruțiu BM, Zetu IN, Moca AE, Bran S. Substantial Improvements in Facial Morphology through Surgical-Orthodontic Treatment: A Case Report and Literature Review. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(8):1043.

doi: 10.3390/medicina58081043.

9. Sevbitov AV, Kuznecova MJu, Tihonov VJe, Borisov VV, Timoshina MD, Aryhova LK. Effect of result retention on patient satisfaction with orthodontic treatment. *Russian Journal of Dentistry*. 2020;24(6):382-386 (In Russ.).

doi: 10.17816/1728-2802-2020-24-6-382-386

10. Tan ML, Tuk JG, Markarian V, de Lange J, Lindeboom JA. Assessing change in quality of life using the Oral Health Impact Profile in patients undergoing orthognathic surgery: A before and after comparison with a minimal follow-up of two years. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2023;124(6 Suppl 2):101577.

doi: 10.1016/j.jormas.2023.101577

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Симакова Анна Александровна, ассистент кафедры стоматологии детского возраста Северного государственного медицинского университета, Архангельск, Российская Федерация

Для переписки: doctororto@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8883-9254>

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Сухановская Анастасия Владимировна, ординатор кафедры стоматологии детского возраста Северного государственного медицинского университета, Архангельск, Российская Федерация

Для переписки: suhanovskaya.a@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8943-7103>

Горбатова Любовь Николаевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой стоматологии детского возраста Северного государственного медицинского университета, Архангельск, Российская Федерация

Для переписки: info@nsmu.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0675-3647>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Anna A. Simakova, DMD, Assistant Professor, Department of the Pediatric Dentistry, Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russian Federation

For correspondence: doctororto@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8883-9254>

Corresponding author:

Anastasia V. Suhanovskaya, DMD, Resident, Department of the Pediatric Dentistry, Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russian Federation

For correspondence: suhanovskaya.a@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8943-7103>

Lubov N. Gorbatova, DMD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department of Pediatric Dentistry, Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russian Federation

For correspondence: info@nsmu.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0675-3647>

Alexandr U. Minkin, DDS, PhD, DSc, Professor, Head of the Department of Maxillofacial and Oral Surgery,

Минкин Александр Узбекович, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Северного государственного медицинского университета, Архангельск, Российская Федерация

Для переписки: aleksandr-minkin@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7384-6734>

Имшенецкая Наталья Ильинична, кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской челюстно-лицевой хирургии Российского университета медицины, доцент кафедры стоматологии Медицинского университета Реавиз, Москва, Российская Федерация

Для переписки: iniy1128@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5970-2483>

Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russian Federation

For correspondence: aleksandr-minkin@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7384-6734>

Natalia I. Imshenetskaya, DDS, PhD, Associate Professor, Department of the Pediatric Maxillofacial Surgery, Russian University of Medicine, Associate Professor, Department of Dentistry Medical University Reaviz, Moscow, Russian Federation

For correspondence: iniy1128@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5970-2483>

Поступила / Article received 24.01.2025

Поступила после рецензирования / Revised 25.04.2025

Принята к публикации / Accepted 05.05.2025

Вклад авторов в работу. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE, а также согласны принять на себя ответственность за все аспекты работы: Симакова А. А. – разработка концепции, административное руководство исследовательским проектом, предоставление ресурсов; Сухановская А. В. – написание черновика рукописи, визуализация; Горбатова Л.Н. – научное руководство, рецензирование и редактирование; Минкин А. У. – научное руководство, предоставление ресурсов; Имшенецкая Н. И. – научное руководство, рецензирование и редактирование.

Authors' contribution. All authors confirm that their contributions comply with the international ICMJE criteria and agrees to take responsibility for all aspects of the work: A. A. Simakova – conceptualization, project administration, resources; A. V. Suhanovskaya – writing, original draft preparation, visualization; L. N. Gorbatova – data curation, writing - review and editing; A. U. Minkin – data curation, resources; N. I. Imshenetskaya – data curation, writing, review and editing.