

<https://doi.org/10.36377/ET-0019>

Клинический случай лечения обратного резцового перекрытия

С.Н. Громова¹ , А.К. Коледаева² , П.А. Климова¹ , П.А. Ляпунова¹ ,
А.А. Кривошеева¹ , В.А. Разумный¹ , А.Г. Казакова¹ , Т.О. Зубарева²

¹ Кировский государственный медицинский университет, г. Киров, Российская Федерация

² Приволжский исследовательский медицинский университет, г. Нижний Новгород, Российская Федерация

✉ gromovasn@yandex.ru

Резюме

Формирование зубочелюстной системы зависит от множества факторов, влияние которых значительно на всех этапах развития. Это прежде всего генетическая предрасположенность, воздействие окружающей среды, вредные привычки и специфические причины. Своевременное и эффективное ортодонтическое лечение отклонений развития зубо-челюстно-лицевого аппарата остается актуальной проблемой как для взрослых, так и для детей, поскольку зубочелюстные аномалии достаточно распространены в наше время и имеют выраженную тенденцию к прогрессированию.

Среди клинических проявлений, связанных с патологией прикуса, обратное резцовое перекрытие имеет не столь выраженную распространенность, но является причиной формирования функциональных и морфологических нарушений в челюстно-лицевой области и других системах организма.

Ранняя диагностика и адекватное лечение данной патологии способствует гармоничному развитию не только ЗЧА, но и всего опорно-двигательной системы человека.

Ключевые слова: ортодонтия, обратное резцовое перекрытие, сменный прикус, аппарат Марко-Росса

Информация о статье: поступила – 25.03.2024; исправлена – 29.04.2024; принята – 01.05.2024

Конфликт интересов: Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

Благодарности: Финансирование и индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

Для цитирования: Громова С.Н., Коледаева А.К., Климова П.А., Ляпунова П.А., Кривошеева А.А., Разумный В.А., Казакова А.Г., Зубарева Т.О. Клинический случай лечения обратного резцового перекрытия. *Эндодонтия Today*. 2024;22(2):137–143. <https://doi.org/10.36377/ET-0019>

A clinical case of treatment of a reverse incisal overlap

Svetlana N. Gromova¹ , Anna K. Koledaeva² , Polina A. Klimova¹ ,
Polina A. Lyapunova¹ , Anna A. Krivosheeva¹ , Vladimir A. Razumny¹ ,
Alexandra G. Kazakova¹ , Tatiana O. Zubareba²

¹ Kirov State Medical University, Kirov, Russian Federation

² Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation

✉ gromovasn@yandex.ru

Abstract

The dental system formation depends on many factors, the influence of which is significant at all stages of development. Most often, these factors have a complex effect, it can be: genetic predisposition, environmental factors, bad habits and specific causes. Timely and effective orthodontic treatment of developmental abnormalities of the dentofacial apparatus remains a pressing problem for both adults and children, since dentofacial anomalies are quite common in our time and have a pronounced tendency to progress.

Among the clinical manifestations associated with occlusion pathology, reverse incisal overlap is not as widespread, but is the cause of the formation of functional and morphological disorders in the maxillofacial region and other body systems.

Early diagnosis and correct treatment of this pathology contributes to the harmonious development of the oral cavity and also the entire human musculoskeletal system.

Keywords: orthodontics, reverse incisal overlap, mixed bite, Marco Ross apparatus.

Article info: received – 25.03.2024; revised – 29.04.2024; accepted – 01.05.2024

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

Acknowledgments: There are no funding and individual acknowledgments to declare.

For citation: Gromova S.N., Koledaeva A.K., Klimova P.A., Lyapunova P.A., Krivosheeva A.A., Razumny V.A., Kazakova A.G., Zubareba T.O. A clinical case of treatment of a reverse incisal overlap. *Endodontics Today*. 2024;22(2):137–143. (In Russ.) <https://doi.org/10.36377/ET-0019>

ВВЕДЕНИЕ

Зубочелюстные аномалии занимают третье место по распространенности после кариозных поражений зубов и заболеваний пародонта и первое место среди заболеваний челюстно-лицевой области. Распространенность зубочелюстных аномалий, как у детей, так и у взрослого населения в мире и, в частности, России находится на высоком уровне. Зубочелюстные аномалии в г. Киров на 2023 г. у детей 3 лет – 10%, 6 лет – 22%, 12 лет – 17,4%, 15 лет – 15,31% [1]

Правильное планирование стоматологического лечения с учетом междисциплинарного подхода и преемственностью лечебных мероприятий является залогом долгосрочного благоприятного результата и повышения качества жизни пациента. Характеристики эстетических параметров лица являются важными факторами, определяющими корректное положение зубов. Анализ пропорций является неотъемлемой частью обследования пациента, а прогнозирование окончательного результата должен быть одним из основных при планировании лечения [2]. Перекрестный прикус во переднем отделе встречается у населения как в детском, так и взрослом возрасте (2% пациентов) [3; 4]. Часто такой вид окклюзии сопряжен с другими видами аномалий. Современное состояние ортодонтии позволяет говорить о наличии методик и технологий, позволяющих эффективно корректировать отклонения в развитии зубо-челюстно-лицевого аппарата (ЗЧА), а успех ортодонтического лечения напрямую связан с ранней диагностикой. Обратное резцовое перекрытие передних зубов препятствует не только росту верхней челюсти, но и гармоничному развитию всего ЗЧА [5]. Как правило, обратное перекрытие проявляется уже в раннем сменном прикусе. Своевременная коррекция аномалии может предотвратить развитие более тяжелых форм, требующих большого объема лечебных мероприятий.

Предпосылки развития перекрестного прикуса самые разнообразные: воспалительный процесс и обусловленное им нарушение роста челюсти, понижение жевательной функции (вялое жевание) или жевание на одной стороне (при множественном кариесе, раннем удалении зубов), нарушение сроков и последовательности прорезывания зубов, замедленным стиранием твердых тканей временных зубов. Важное значение имеет наличие общесоматической патологии: нарушение носового дыхания, неправильное глотание; заболевания, связанные с нарушением кальциевого обмена; нарушение миодинамического равновесия, последствия травм. К общим причинам развития перекрестного прикуса в переднем отделе относятся нарушения в опорно-двигательном аппарате (изменение осанки и сколиоз), диспластические заболевания, системное поражение всего скелета, в том числе и зубочелюстного аппарата [6].

Аномальное расположение зубов, и как следствие, неправильное соотношение челюстей непосредственно воздействует на работу всего ЗЧА ребенка. Вектор жевательной нагрузки, не совпадающий с контрфорсами растущих челюстей, провоцирует формирование негармоничных движений нижней челюсти, провоцирующих гипертонус жевательных мышц и приводит к дезорганизации су-

ставных элементов ВНЧС. В результате чего, такой «замкнутый круг» приводит к еще большим негативным проявлениям [5]. В дальнейшем этот процесс сопровождается повышенной стираемостью эмали, которая ведет не только к повышенной чувствительности и подверженности кариозным поражениям, вовлекаются смежные структуры и органы. Появляются патологические явления в пародонте, развивается мышечная дисфункция челюстно-лицевой области – гипертрофия, мышечные спазмы, бруксизм, головные боли; со стороны ВНЧС дистализация суставных головок нижней челюсти, повреждение внутрисуставных элементов с развитием синдрома болевой дисфункции. Как следствие этих процессов – вынужденное положение головы, искривление позвоночника, укорочение конечностей и нарушения в позуре органов и систем всего организма, нарушение питания и замедление роста.

Важным для профилактики отклонений в развитии ребенка имеет здоровье матери во время беременности. Болезни, самолечение и прием лекарств без назначений врача, хронический стресс, вредные привычки негативно влияют на развитие ребенка. Большое значение для профилактики аномалий развития ЗЧА имеет профилактика родовой травмы. Безусловным фактором правильного становления и развития ребенка является не только грудное вскармливание, но и положение плода при этом. Необходимо пресекать любые проявления формирования вредных привычек, не только связанных с сосанием пальцев и вынужденным положением, но и с негативным воздействием на организм ребенка электронных гаджетов. Среди факторов негативно влияющих на гармоничное развитие ЗЧА, следует особо выделить затруднение носового дыхания, в связи с чем, необходимо пристально следить за состоянием всего организма, регулярно наблюдаться у врачей, активно заниматься укреплением здоровья ребенка.

Лечение в сменном прикусе может включать шлифовку временных зубов, применение ортодонтических аппаратов [6; 7], частичных брекет-систем, аппаратов и тренажеров для тренировки мышц, губ, языка, занятия с логопедом. В постоянном прикусе ортодонтическое лечение проводится с использованием брекет-систем или элайнеров. Стандартное ортодонтическое лечение длится от 1,5 до 2,5 лет в зависимости от сложности клинического случая и выбранного метода лечения. При возникновении дисфункции сустава перед или в процессе лечения, к использованию брекет – системы добавляется сплент-терапия.

В современной практике расширение верхней челюсти проводят с применением различных аппаратов [8–10], и, в частности, аппарата Марко Росса. Конструкция позволяет добиться разрыва и расширения срединного небного шва. Достигается это за счет применения винта. Аппарат устанавливается так, чтобы опорные блоки упирались во временные моляры и клыки. Винт активируется с определенной периодичностью, что позволяет увеличивать давление на костные структуры челюстей. Благодаря применению конструкции можно расширить верхнюю челюсть на 15–18 мм. Для нормализации формы верхнего зубного ряда необходимо использовать аппарат Марко Росса, чередуя методики быстрого

и медленного небного расширения; для обеспечения роста верхней челюсти в сагиттальном направлении – возможно дополнительное использование лицевой маски. Необходимо наблюдение в динамике за результатами лечения [11].

Процесс расширения протекает медленно, за счет этого в результате направленного формирования новых слоев кости образуется прочный и равномерный слой. Поэтому возможно увеличение промежутка между активацией винта. В то же время, по показаниям расширение может выполняться ежедневно, что позволяет добиться результата за более короткое время. В дальнейшем аппарат используется как ретенционный для закрепления результата, в среднем он продолжается 6–9 месяцев [12].

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

В детскую стоматологическую поликлинику обратился мама с пациентом А. 8 лет.

Жалобы: Неправильное положение передних зубов.

Анамнез жизни: зубы чистит нерегулярно, аллергических и соматических заболеваний не отмечает.

Анамнез заболевания: Зубы 7.5, 8.4, 8.5 были ранее удалены, вследствие осложненного кариеса. Ребенок часто спит на одном боку, подкладывает руки под голову во время сна. Аномалию прикуса отмечает с момента прорезывания постоянных зубов, за ортодонтической помощью ранее не обращался.

Данные объективного осмотра:

Общее состояние удовлетворительное, сознание ясное, положение активное, нормостеник. Лицо симметричное, конфигурация лица не изменена, мягкие ткани лица эластичны, кожные покровы без патологических изменений. Регионарные лимфатические

узлы (околоушные, поднижнечелюстные, подподбородочные, шейные) не увеличены, не пальпируются, не спаяны с окружающими тканями. Открывание рта в полном объеме, свободное, безболезненное. Пальпация собственно жевательных мышц, мышц шеи и областей ВНЧС без особенностей. Красная кайма губ без патологических изменений.

Осмотр полости рта: преддверие полости рта – слизистая оболочка полости рта розового цвета, умеренно увлажненная. Протоки слюнных желез без изменений, слюна нормальной консистенции. Уздечки верхней и нижней губ, языка нормальной длины, без патологических изменений. Десна бледно-розового цвета, умеренно увлажнена, без патологических изменений. Слизистая оболочка твердого и мягкого неба бледно-розового цвета, умеренно увлажнена, без патологических изменений. Язык нормального размера, слизистая языка бледно-розового цвета, умеренно увлажнена. Зев бледно-розового цвета, умеренно увлажнен, без отека. Прикус ранний сменный, патологический.

Зубная формула:

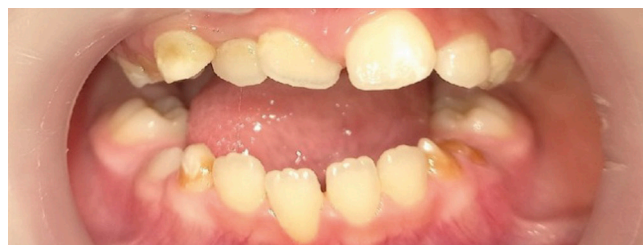
	П	П	П/С					П/С	П	П	
1.6	5.5	5.4	5.3	1.2	1.1	2.1	2.2	6.3	6.4	6.5	2.6
4.6	8.5	4.4	8.3	4.2	4.1	3.1	3.2	7.3	7.4	7.5	3.6
	0		С					С	С	0	

КПУ + кпу = 11

При осмотре зубных рядов: сужение и укорочение верхней и нижней челюсти, обратное резцовое перекрытие зубов 1.1 и 2.1, глубокий травмирующий прикус, аномалии положения всех зубов, диастемы и тремы в переднем отделе верхней и нижней челюсти (рис. 1).



A



B



C



D

Рис. 2. А–D. Клинический случай. Осмотр слизистой оболочки полости рта и соотношения зубных рядов

Fig. 2. A–D. Clinical case. Examination of the oral mucosa and the ratio of dentition

Дополнительные методы обследования:

Исследование диагностических гипсовых моделей (рис. 2).

Метод Пона:

Сумма мезиодистальных размеров 4-х верхних резцов = 30 мм

Фактическая ширина зубной дуги:

Расстояние между молочными первыми молярами = 32 мм

Расстояние между первыми постоянными молярами = 45 мм

Ширина зубного ряда по формуле нормальная для данного пациента:

В области молочных моляров = $30 \cdot 100:80 = 37,5$

В области постоянных моляров = $30 \cdot 100:64 = 46,8$

У данного пациента имеется сужение верхнего зубного ряда

Состояние межзубных перегородок: форма заостренная во фронтальном отделе зубов и усеченная в области моляров. Вершины перегородок, окаймленных кортикальной замыкающей пластинкой, находятся на уровне эмалево-цементной границы (рис. 3).

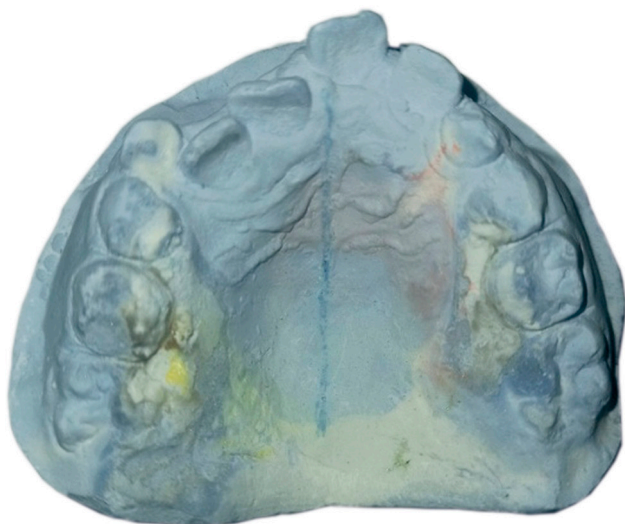


Рис. 2. Исследование диагностических моделей

Fig. 2. Study of diagnostic models

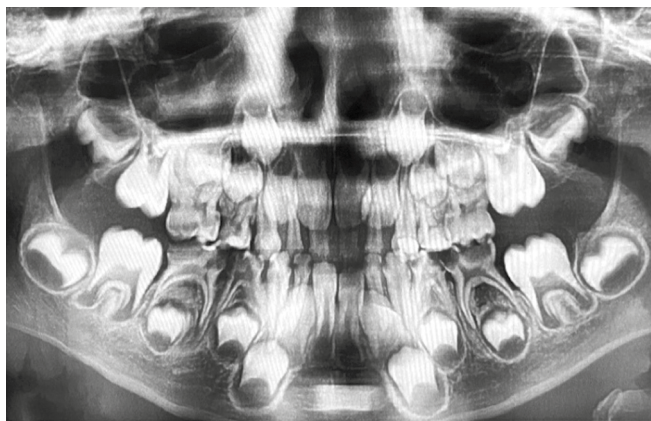


Рис. 3. Панорамный снимок

Fig. 3. Panoramic radiograph

Состояние замыкательной компактной пластинки: одинаковая ширина и длина на всем протяжении. Костная ткань с четким рисунком, структура кости имеет петлистый характер.

Кортикальный слой во всех участках тела челюсти и ветвей челюсти непрерывен и четок.

Патологии костной ткани не выявлено.

Наличие зачатков постоянных зубов: 1.7, 2.7, 3.7, 4.7, 1.5, 1.4, 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.5, 3.4, 3.3, 3.2, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5.

Нижнечелюстной канал шириной 0,4 мм прослеживается в виде полосы разрежения костной ткани над краем нижней челюсти.

ВНЧС: суставные головки симметричны, без патологических изменений.

Состояние верхнечелюстных пазух: пазухи симметричны, воздушность справа и слева нормальная. Альвеолярная бухта прослеживается четко на всем протяжении, новообразований не выявлено.

Многие зубы, как временные, так и постоянные имеют кариозные полости.

Пациенту было предложено выполнить ТРГ черепа, но родители от этого вида исследования отказались.

Основной диагноз: K07.2 Обратное резцовое перекрытие в области зубов 1.2, 1.1 зубоальвеолярная форма, осложненное аномалией формы и размеров зубных рядов, аномалией положения отдельных зубов.

Дополнительный диагноз: кариес зубов 5.3, 5.4, 5.5, 6.3, 6.4, 7.3, 7.4, 8.3, нарушение носового дыхания.

Индивидуальный план лечения:

1. Осмотр пациента, диагностика состояния зубочелюстной системы

2. Исследование диагностических моделей и ОПТГ, консультативное заключение и согласование плана лечения с родителями.

3. Изготовление и фиксация несъемного ортодонтического аппарата Марко Росса для расширения верхней челюсти в области моляров и для удлинения переднего отрезка верхней челюсти, выведения из блока нижней челюсти, а также создания места постоянным зубам.

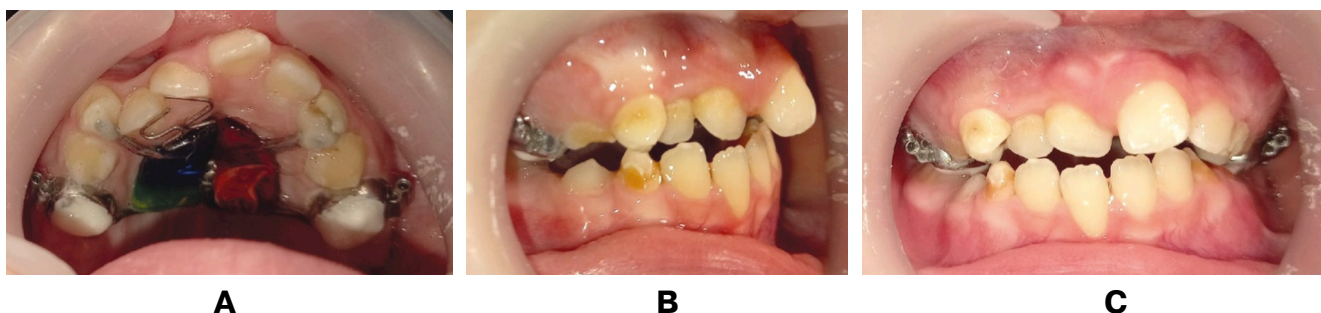
4. Динамическое наблюдение до конца сменного прикуса с проведением необходимых коррективов.

Лечение:

1-е посещение (10.08.2023) – оформление пакета документов для начала лечения (договор на оказание услуг, добровольное информированное согласие (ИДС) и т.п.), первичная консультация и осмотр пациента, фотопротокол, получение оттисков альгинатной массой челюстей изготовления контрольно-диагностических моделей челюстей (КДМ), направление на проведение ортопантограммы (ОПТГ), обучение пациента индивидуальной гигиене полости рта.

2-е посещение (17.08.2023) – анализ ОПТГ и диагностических моделей, повторный осмотр пациента.

По результатам диагностических мероприятий были выявлены нарушения трансверсальной и сагитальной плоскости. Были определены показания к лечению на аппарате для быстрого небного расширения.



A

B

C

Рис. 4. А–С. Осмотр зубных рядов в день фиксации несъемного ортодонтического аппарата

Fig. 4. A–C. Examination of the dentition on the day of fixation of the fixed orthodontic device

3-е посещение (19.08.2023) – контроль гигиены полости рта, проведение профессиональной гигиены, фиксация сепарационных колец между зубами 5.4, 5.5, 1.6; 6.4, 6.5, 2.6 для создания межальвеолярного расстояния.

4-е посещение (20.08.2023) – снятие сепарационных колец, фиксация аппарата для быстрого небного расширения, а именно аппарата Марко Росса на верхнюю челюсть (рис. 4). На зубы 5.5, 6.5 установлены разобщающие накусочные площадки для разобщения зубных рядов и предотвращения интерференции.

Были даны рекомендации по уходу за аппаратом и правилах его активации. 5-е посещения (18.12.2023) – через 4 месяца осмотр и оценка результата начального этапа ортодонтического лечения (рис. 5).



Рис. 5. Осмотр зубных рядов спустя 4 месяца после фиксации несъемного ортодонтического аппарата

Fig. 5. Examination of the dentition 4 months after fixation of the fixed orthodontic device

Наблюдение проводилось в течение 4-х месяцев. В результате лечения наблюдались следующие изменения зубных рядов:

- расширение верхней челюсти, за счет раскрытия срединного небного шва, удлинение переднего отрезка верхней челюсти, улучшения лицевых признаков;

- увеличение межальвеолярного расстояния и корректировка обратного перекрытия, верхние резцы перекрывают нижние на ½ высоты;

- создание пространства для прорезывания постоянных клыков и премоляров;

- отмечено улучшение носового дыхания в состоянии бодрствования и сна, правильное положение языка во время разговора и в состоянии покоя;

- коррекция аномалии положения отдельных зубов (задается необходимое направление для роста альвеолярного отростка и правильного режуще-бугоркового смыкания, отсутствие травматизации слизистой оболочки)

ВЫВОДЫ

Таким образом, можно сделать вывод о том, что раннее ортодонтическое лечение на аппаратах для быстрого небного расширения, позволяет в достаточно короткие сроки наблюдать положительную динамику и нормализацию таких важных функций, как носовое дыхание и жевание. Данный вид лечения в большей степени облегчит и сократит сроки последующего ортодонтического лечения с использованием несъемной техники лечения на брекет-систем в случае ее необходимости [9]. Развитие и рост лицевых костей и мышц будет проходить гармонично, что позволит избежать лицевых деформаций и сведет к минимуму риск развития скелетных аномалий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Громова С.Н., Медведева М.С., Кайсина Т.Н., Громова О.А., Кренева В.А., Рябова О.Ш. и др. Эпидемиологический статус детей города Кирова в 2022 году по критериям ВОЗ (2013). *Вятский медицинский вестник*. 2023;(4):69–73. <https://doi.org/10.24412/2220-7880-2023-4-69-73>
Gromova S.N., Medvedeva M.S., Kaysina T.N., Gromova O.A., Kreneva V.A., Ryabova O.Sh. et al. Epidemiological status of children in Kirov in 2022 according to WHO criteria (2013). *Vyatskiy Meditsinskiy Vestnik*. 2023;(4):69–73. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/2220-7880-2023-4-69-73>
2. Nicolay O.F., Almaidhan A. Orthodontics for esthetic dental treatment: symbiotic efforts for optimal results. In: Trushkowsky R. (ed.) *Esthetic Oral Rehabilitation with Veneers*. Springer, Cham; 2020, pp. 27–66. https://doi.org/10.1007/978-3-030-41091-9_2
3. Нигматов Р.Н., Акбаров К.С., Нигматова И.М., Абдуганиева Н.А., Раззаков У.М. Частота встречаемости перекрестного прикуса у детей сменного прикуса и ока-

- знание им стоматологической помощи. *Stomatologiya*. 2020;(4):16–18. <https://doi.org/10.34920/2091-5845-2020-85>
- Nigmatov R.N., Akbarov K.S., Nigmatova I.M., Abduganieva N.A., Razzakov U.M. The incidence of cross-bite in children with mixed dentition and the provision of dental care to them. *Stomatologiya*. 2020;(4):16–18. (In Russ.) <https://doi.org/10.34920/2091-5845-2020-85>
4. Гонтарев С.Н., Чернышова Ю.А., Федорова И.Е., Гонтарева И.С. Перекрестный прикус в ортодонтической практике. *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация*. 2013;(11-1):26–28.
Gontarev S.N., Chernyshova Yu.A., Fedorova I.E., Gontareva I.S. Cross-bite in the orthodontic practice. *Nauchnye Vedomosti Belgorodskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seriya: Meditsina. Farmatsiya*. 2013;(11-1):26–28. (In Russ.)
 5. Бойкова Е.И., Евневич Е.П., Евневич К.А. Опыт лечения пациента с обратной резцовой окклюзией (клиническое наблюдение). *Вестник Смоленской государственной медицинской академии*. 2023;22(3):292–296. <https://doi.org/10.37903/vsgma.2023.3.40>
Boykova E.I., Evnevich E.P., Evnevich K.A. Experience in the treatment of a patient with reverse incisive occlusion (clinical observation). *Vestnik of Smolensk State Medical Academy*. 2023;22(3):292–296. (In Russ.) <https://doi.org/10.37903/vsgma.2023.3.40>
 6. Schiffman P.H., Tuncay O.C. Maxillary expansion: a meta analysis. *Clin Orthod Res*. 2001;4(2):86–96. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0544.2001.040205.x>
 7. Водолацкий ВМ, Водолацкая АВ, Мохаммад ИС. Лечение перекрестного прикуса в детском возрасте. В кн.: Зеленский В.А. (ред.) *Современные методы диагностики, лечения, и профилактики стоматологических заболеваний: а 25-летию общественной организации «Стоматологическая Ассоциация Ставропольского края», г. Ставрополь, 5–6 апр. 2018 г.* Ставрополь: Ставропольский государственный медицинский университет; 2018. С. 58–59.
Vodolatsky V.M., Vodolatskaya A.V., Mohamad I.S. Treatment of crossbite in childhood. In: Zelensky V.A. (ed.) *Modern methods of diagnosis, treatment, and prevention of dental diseases: To the 25th anniversary of the public organization "Dental Association of the Stavropol Territory", Stavropol, April 5–6, 2018*. Stavropol: Stavropol State Medical University; 2018, pp. 58–59. (In Russ.)
 8. Бондарец А.Ю., Гуненкова И.В., Самойлова Н.В. Аппарат для лечения гнатической формы мезиальной окклюзии у подростков. Патент № 2547794 C1 Российская Федерация. Оpubл. 10.04.2015.
Bondarets A.Yu., Gunenkova I.V., Samoilova N.V. *Apparatus for the treatment of gnathic form of mesial occlusion in adolescents*. Pat. 2547794 C1 Russian Federation. Publ. 04.10.2015 (In Russ.)
 9. Постников М.А., Персин Л.С., Степанов Г.В., Панкратова Н.В. Способ М.А. Постникова лечения мезиальной окклюзии в сочетании с дефицитом места в зубном ряду. Патент № 2428951 C1 Российская Федерация. Оpubл. 20.09.2011.
Postnikov M.A., Persin L.S., Stepanov G.V., Pankratova N.V. *M.A. Postnikov's method of treating mesial occlusion in combination with deficit of space in dentition*. Pat. 2428951 C1 Russian Federation. Publ. 09.20.2011. (In Russ.)
 10. Лосева Т.В., Лосев А.В., Епифанова Ю.В. Клинический случай лечения мезиальной окклюзии. *Здравоохранение Чувашии*. 2021;(3):60–68. <https://doi.org/10.25589/GIDUV.2021.21.77.005>
Loseva T.V., Losev A.V., Epifanova Yu.V. A clinical case of mesial occlusion treatment. *Zdravookhranenie Chuvashii*. 2021;(3):60–68. (In Russ.) <https://doi.org/10.25589/GIDUV.2021.21.77.005>
 11. Москалева И.В., Лопатина Ю.О. Коррекция мезиальной перекрестной окклюзии в период раннего смешанного прикуса с помощью аппарата Марко Роса. *Ортодонтия. Гнатология*. 2019;(1):29–37.
Moskaleva I.V., Lopatina Y.O. Correction of the mesial crossbite in the early mixed dentition with Marco Rosa appliance. *Orthodontics. Gnathology*. 2019;(1):29–37. (In Russ.)
 12. Водолацкий В.М., Макатов Р.С. Ретенционный период у пациентов детского возраста с перекрестной окклюзией зубных рядов. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2021;21(2):118–121. <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2021-21-2-118-121>
Vodolatsky V.M., Makatov R.S. Retention period in children with crossbite. *Pediatric Dentistry and Dental Prophylaxis*. 2021;21(2):118–121. (In Russ.) <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2021-21-2-118-121>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Громова Светлана Николаевна – к.м.н., доцент, заведующая кафедрой стоматологии, ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет», 610998, Российская Федерация, г. Киров, ул. К. Маркса, д. 112; <https://orcid.org/0000-0001-8709-131X>

Коледзева Анна Константиновна – ординатор 1-го года стоматологического факультета, ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет», 603005, Российская Федерация, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского. д. 10/1; <https://orcid.org/0000-0001-8658-2387>

Климова Полина Андреевна – студент 5-го курса стоматологического факультета, ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет», 610998, Российская Федерация, г. Киров, ул. К. Маркса, д. 112; <https://orcid.org/0009-0009-1928-2021>

Ляпунова Полина Алексеевна – студент 5-го курса стоматологического факультета, ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет», 610998, Российская Федерация, г. Киров, ул. К. Маркса, д. 112; <https://orcid.org/0009-0007-2553-5764>

Кривошеева Анна Александровна – студент 5-го курса стоматологического факультета, ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет», 610998, Российская Федерация, г. Киров, ул. К. Маркса, д. 112; <https://orcid.org/0009-0004-1799-618X>

Разумный Владимир Анатольевич – д.м.н., доцент, профессор кафедры стоматологии, ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет», 610998, Российская Федерация, г. Киров, ул. К. Маркса, д. 112; <https://orcid.org/0009-0009-1230-8348>

Казакова Александра Геннадьевна – ассистент кафедры стоматологии, ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет», 610998, Российская Федерация, г. Киров, ул. К. Маркса, д. 112; <https://orcid.org/0009-0002-9465-6563>

Зубарева Татьяна Олеговна – к.м.н., ассистент кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии, ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет», 603005, Российская Федерация, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского. д. 10/1; <https://orcid.org/0009-0003-0977-8820>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Svetlana N. Gromova – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Dentistry, Dean of the Dentistry Department, Kirov State Medical University, 112 Karl Marx Str., Kirov 610998, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0001-8709-131X>

Anna K. Koledaeva – 1-year Resident of the Dentistry Department, Privolzhsky Research Medical University, 10/1 Minina and Pozharsky Sq., Nizhny Novgorod 603000, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0001-8658-2387>

Polina A. Klimova – 5th year Student of the Dentistry Department, Kirov State Medical University, 112 Karl Marx Str., Kirov 610998, Russian Federation; <https://orcid.org/0009-0009-1928-2021>

Polina A. Lyapunova – 5th year Student of the Dentistry Department, Kirov State Medical University, 112 Karl Marx Str., Kirov 610998, Russian Federation; <https://orcid.org/0009-0007-2553-5764>

Anna A. Krivosheeva – 5th year Student of the Dentistry Department, Kirov State Medical University, 112 Karl Marx Str., Kirov 610998, Russian Federation; <https://orcid.org/0009-0004-1799-618X>

Vladimir A. Razumny – Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Dentistry Department, Kirov State Medical University, 112 Karl Marx Str., Kirov 610998, Russian Federation; <https://orcid.org/0009-0009-1230-8348>

Alexandra G. Kazakova – Assistant of the Dentistry Department, Kirov State Medical University, 112 Karl Marx Str., Kirov 610998, Russian Federation; <https://orcid.org/0009-0002-9465-6563>

Tatiana O. Zubareba – Assistant at the Department of Orthopedic Dentistry and Orthodontics, Kirov State Medical University, 112 Karl Marx Str., Kirov 610998, Russian Federation; <https://orcid.org/0009-0003-0977-8820>

ВКЛАД АВТОРОВ

С.Н. Громова – окончательное одобрение варианта статьи для опубликования.

А.К. Коледаева – существенный вклад в замысел и дизайн исследования, анализ и интерпретацию данных.

П.А. Климова – существенный вклад в замысел и дизайн исследования.

П.А. Ляпунова – существенный вклад в замысел и дизайн исследования.

А.А. Кривосшеева – существенный вклад в замысел и дизайн исследования.

В.А. Разумный – подготовка статьи или ее критический пересмотр в части значимого интеллектуального содержания.

А.Г. Казакова – подготовка статьи или ее критический пересмотр в части значимого интеллектуального содержания.

Т.О. Зубарева – подготовка статьи или ее критический пересмотр в части значимого интеллектуального содержания.

AUTHOR'S CONTRIBUTION

Svetlana N. Gromova – approved the version to be published.

Anna K. Koledaeva – has made a substantial contribution to the concept or design of the article, analysis, or interpretation of data for the article.

Polina A. Klimova – has made a substantial contribution to the concept or design of the article.

Polina A. Lyapunova – has made a substantial contribution to the concept or design of the article.

Anna A. Krivosheeva – has made a substantial contribution to the concept or design of the article.

Vladimir A. Razumny – drafted the article or revised it critically for important intellectual content.

Alexandra G. Kazakova – drafted the article or revised it critically for important intellectual content.

Tatiana O. Zubareba – drafted the article or revised it critically for important intellectual content.