

Эстетическая стоматологическая реабилитация детей после травмы фронтальных зубов с обнажением пульпарной камеры. Клинический случай

В.А. Попов, А.А. Симакова, Л.Н. Горбатова, А.А. Липаева, М.С. Матюшина

Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Распространенность травм зубов у детей достигает 52,3% в зависимости от возраста. В настоящее время отмечается тенденция к повышенной травматизации фронтальной группы зубов верхней челюсти. Поиск и применение наиболее оптимальных вариантов лечения травм зубов у детей в эстетической значимой зоне остается актуальным вопросом.

Описание клинического случая. В статье приведены результаты лечения мальчика 8 лет с установленным диагнозом по МКБ-10: зуб 2.1 – S02.52 «перелом коронки зуба в пределах эмали, дентина с повреждением пульпы». Тактикой оказания стоматологической помощи была выбрана витальная ампутация коронковой пульпы с прямым покрытием пульпы зуба препаратом на основе МТА «Рутдент» (Технодент, Россия). Для эстетической реабилитации был выбран способ фиксации отломка зуба на композиционный материал с применением адгезивного протокола. Восстановлены функциональные и эстетические параметры зуба. Стабильность полученного результата оценена через полгода после проведенного лечения.

Заключение. Популяризация различных спортивных мероприятий может привести к повышению распространенности травм фронтальной группы зубов у детей. Врач-стоматолог детский должен уметь применять современные методы диагностики острой травмы зубов для постановки правильного диагноза и выбора оптимального метода лечения. Возможности современной детской стоматологии способствуют восстановлению всех утраченных в ходе травмы функций зуба: анатомической, эстетической и физиологической.

Ключевые слова: травма зуба, детская стоматология, постоянные зубы, перелом коронки зуба, прямое покрытие пульпы зуба, МТА.

Для цитирования: Попов ВА, Симакова АА, Горбатова ЛН, Липаева АА, Матюшина МС. Эстетическая стоматологическая реабилитация детей после травмы фронтальных зубов с обнажением пульпарной камеры. Клинический случай. *Стоматология детского возраста и профилактика.* 2023;23(4):411-416. DOI: 10.33925/1683-3031-2023-665.

Aesthetic dental rehabilitation of children after dental trauma to anterior teeth with pulp chamber exposure. A clinical case

V.A. Popov, A.A. Simakova, L.N. Gorbatova, A.A. Lipaeva, M.S. Matyushina

Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. The prevalence of dental injuries in children reaches 52.3%, based on age. Currently, the number of traumas of anterior maxillary teeth tends to increase. The search and application of the most optimal treatment options for dental injuries in an aesthetic area in children remains relevant.

Description of the clinical case. The article presents the treatment results of an 8-year-old boy diagnosed with S02.52 according to ICD-10: fracture of the crown of tooth 2.1 within the enamel, dentin layers with pulp involvement. Vital amputation of the crown pulp with a direct pulp capping with "Rutdent", an MTA-based product, was chosen as the tactic of dental care. A tooth fragment was attached with a composite material (using an adhesive protocol) for aesthetic rehabilitation. The function and aesthetics of the tooth were restored. The result was stable six months after the treatment.

Conclusion. The popularization of various sports events can lead to an increase in the incidence of dental traumas to anterior teeth in children. A pediatric dentist should be able to apply modern methods of diagnosing acute dental

trauma to make the correct diagnosis and choose the optimal treatment method. The opportunities of modern pediatric dentistry allow the restoration of all dental functions lost during trauma: anatomical, aesthetic and physiological.

Keywords: dental trauma, pediatric dentistry, permanent teeth, crown fracture, direct pulp capping, MTA.

For citation: Popov VA, Simakova AA, Gorbatoва LN, Lipaeva AA, Matyushina MS. Aesthetic dental rehabilitation of children after dental trauma to anterior teeth with pulp chamber exposure. Clinical case. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2023;23(4):411-416 (In Russ.). DOI: 10.33925/1683-3031-2023-665.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Распространенность травмы зубов у детей варьирует от 4,6% до 52,3% и напрямую зависит от возраста ребенка [1]. Чаще всего помощь детям с травмой зубов оказывается в условиях амбулаторной стоматологии. Центральные резцы верхней челюсти наиболее подвержены острой травме (70-75%), в то же время часто поражения боковых резцов верхней челюсти значительно ниже (8-13%) [2]. Тенденция к повышенной травматизации зубов во фронтальном отделе верхней челюсти может быть объяснена анатомо-физиологическими особенностями формирования верхней челюсти, а именно неподвижным прикреплением к костным структурам лицевого отдела головы, незначительной по сравнению с нижней челюстью толщиной кортикальной пластинки, а также анатомически переменным расположением резцов [3, 4].

Частота встречаемости травм зубов зависит от возраста ребенка, особенностей его физического и психического развития. Травматические повреждения твердых тканей зубов можно встретить в любом возрасте после прорезывания первых зубов. Ребенок в возрасте до 3 лет становится более подвижным, активным, учиться ходить, используя в качестве опоры различные предметы, в результате чего происходят падения и травмы. Психологические особенности развития детей в возрасте 3-7 лет, а именно избыточная самостоятельность и любопытство, отсутствие инстинкта самосохранения и чувства страха обуславливают повышенную травматизацию зубов [2]. Начальная школа – еще один период повышенной травматизации зубов, особенно фронтальной группы верхней челюсти. В средней и старшей школе травматические повреждения зубов у детей и подростков чаще носят спортивный характер.

Самая частая причина травмы зубов в детском возрасте – это падения (55,64%). Спортивные травмы занимают второе место – 20,09%. Причиной около 15% всех травм является несчастный случай, причиной 5,3% – автомобильные аварии, а причиной 2,95% случаев – укусы животных. Большинство травм зубов происходят в домашних условиях – 67,2%, 25,4% – во время нахождения в школе, а 7,2% всех травм случаются на улице [5].

Травма фронтальных зубов в детском возрасте, несвоевременно проведенное лечение и его последствия могут негативно сказываться на качестве жизни, так как дети достаточно требовательны к своему внешнему виду. Серьезным следствием травмы фронтальных зубов у детей может стать препятствием к полноценной социальной адаптации ребенка в привычной среде. Нарушение дыхания, сна, развитие

соматических осложнений у детей с тяжелой травмой зубов приводят к физическому дискомфорту [5].

По данным Макеевой И. М. и Сарапульцевой М. В. (2011), травмы зубов у детей различного происхождения и глубины поражения занимают второе место (9,75%) после патологии твердых тканей зубов кариозного происхождения (69,02%) [2]. В исследовании Мамедова А. А. и соавторов установлено, что один из десяти детей имел в анамнезе острую травму зуба, а осложненный и неосложненный перелом коронки зуба наиболее распространен [5].

Постановка любого диагноза, связанного с травмой зубов, чаще не вызывает серьезных затруднений у врача-стоматолога любой специальности. Наиболее важным прогностическим критерием при поставленном диагнозе травмы зуба является тщательный сбор анамнеза получения травмы, установление ее характера и времени получения, особенностей питания после полученной травмы [6].

Успешность лечения травматического повреждения зуба зависит от ряда факторов: характер повреждения, общее состояние здоровья полости рта и организма, возраста пациента на момент обращения, время обращения пациента в стоматологическую клинику.

Цель исследования: провести анализ литературы по проблеме травм зубов у детей и способов их лечения, представить собственный опыт эстетической реабилитации детей после травмы фронтальных зубов с обнажением пульпарной камеры

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

В частный стоматологический кабинет обратилась мама с ребенком 8 лет с жалобами на травму верхней губы и отлом коронки зуба 2.1. Жалобы ребенка на момент обращения: постоянные ноющие боли при приеме холодной пищи, боли в ночное время.

Из анамнеза заболевания выяснено, что ребенок попал на самокате, упал и ударился верхней губой о руль самоката. Сознание не терял, тошноты и рвоты не было. С момента получения травмы до обращения в стоматологический кабинет прошло не более 12 часов. Однократно мама давала мальчику обезболивающие препараты (со слов мамы – «Нурофен детский» в сиропе) в соответствии с аннотацией. Отломок зуба мама ребенка в течение 30 минут после травмы замочила в молоке и принесла в пластиковой емкости (данный порядок действий мама прочитала в одной из социальных сетей).

При внешнем осмотре патологических, травматических изменений кожи и красной каймы губ лица

не выявлено. В ходе осмотра слизистой оболочки полости рта выявлено: на слизистой оболочке верхней губы слева в проекции зуба 2.1 незначительная отечность и гиперемия мягких тканей. Пальпация верхней губы и переходной складки слабоболезненная.

При объективном осмотре: зуб 2.1 – скол режущего края в пределах эмали, дентина с точечным обнажением коронковой пульпы. Зондирование дна дефекта резко болезненно в точке сообщения с полостью зуба. Выявлена резкая болезненность при проведении холодного теста (freeze-test). Горизонтальная и вертикальная перкуссия зуба слабоболезненная. Подвижность отсутствует. Слизистая оболочка альвеолярного отростка в области проекции верхушки корня – без изменений, хорошо васкуляризирована, контур маргинальной и альвеолярной десны сохранен (рис. 1). Для проведения дифференциальной диагностики дополнительно проведена контралатеральная электроодонтодиагностика (ЭОД): зуб 1.1 – 15-18 мкА; зуб 2.1 – 23-25 мкА [7].

Чтение радиовизиограммы: на внутриротовой контактной радиовизиограмме удовлетворительного качества зуба 2.1 в области коронки определяется дефект в виде отсутствия части зуба в пределах пульпарной камеры. Зуб находится на стадии незавершенного формирования – корень не сформирован в длину, стенки корня расходятся воронкообразно в области верхушки. Корневой канал свободен от тени пломбировочного материала. Стенки корня имеют однородную тень, признаков фрактуры корня нет. Пространство периодонтальной связки широкое, переходит в ростковую зону. Патологические изменения костной ткани в области верхушки корня визуально не определяются. Ростковая зона предположительно сохранена. Апикальная часть корня на рентгеновском снимке не визуализируется. Указанный недостаток не несет клинической и диагностической значимости в данном случае (рис. 2).

После проведения объективного осмотра и постановки диагноза было принято решение провести лечение зуба в одно посещение. Под аппликационной анестезией Sol. Lidocaini 10%, инфильтрационной анестезией Ultracaini DS – 1,0 мл, после изоляции зуба от слюны проведена механическая обработка твердых тканей зуба. В ходе обработки зоны дефекта в точке сообщения и пульпарной камеры получено кровотечение из пульпы зуба, спонтанный гемостаз более 5 минут. По показаниям проведена витальная ампутация коронковой пульпы. Последующая медикаментозная обработка проведена гипохлоритом натрия 3% («Белодез 3%»), учитывая, что данный раствор обеспечивает эффективный и безопасный гемостаз, дезинфекцию границы дентин-пульпа, химическую ампутацию кровяного сгустка, удаление биопленки и удаление поврежденных клеток в месте механического воздействия [8]. Проведено высушивание, прямое покрытие пульпы препаратом на основе МТА («Рутдент», Технодент, Россия). Проведен рентгенологический контроль ампутации (рис. 3).

После проведения ампутации коронковой пульпы и наложения изолирующей прокладки (Vitrebond,

3M-ESPE, США) законному представителю ребенка были предложены варианты эстетической и функциональной реабилитации:

1. Прямая реставрация компомерным (Dyract XR, Dentsply Sirona, США) или стеклоиономерным (Vitremmer, 3M-ESPE, США) пломбировочным материалом с последующим диспансерным наблюдением за состоянием зуба.

2. Покрытие зуба временной коронкой, изготовленной прямым методом по силиконовому ключу (Protemp 4 3M-ESPE, США). Диспансерное наблюдение за формированием корня зуба и его состоянием. После достижения возраста 18 лет изготовление постоянной коронки.

3. Фиксация отломка зуба на композиционный (Filteck Ultimate flow, 3M-ESPE, США) материал с применением адгезивного протокола и регулярным диспансерным наблюдением.

После обсуждения особенностей каждого из вариантов лечения с законным представителем принято решение фиксации отломка зуба на композиционный материал [9, 10].

Проведена фиксация отломка зуба на композиционный жидкотекучий пломбировочный материал (Filteck Ultimate flow, 3M-ESPE, США) с применением адгезивного протокола. Произведена шлифовка и полировка места фиксации отломка. Отмечался незначительный дисколорит в виде осветления отломка зуба, предположительно связанного с дегидратацией отломка зуба. Шинирование зуба 2.1 не считали показанным в связи с отсутствием его подвижности (рис. 4).

После завершения лечения пациенту и законному представителю были даны рекомендации:

1. Щадящая диета (исключение откусывания жестких фруктов и овощей фронтальными зубами; мясо и другую твердую пищу предварительно разрезать на кусочки).

2. Исключить возможные вредные привычки, например, грызть ручку, ногти, карандаши.

3. В случае появления болей: нестероидные противовоспалительные препараты («Нурофен детский»), антигистаминные средства («Зиртек» или «Кларитин») по схеме, немедленно обратится в кабинет врача-стоматолога.

4. Для домашнего лечения травмы слизистой оболочки рта назначены: тщательная гигиена рта после приема пищи, медикаментозная обработка растворами антисептиков («Хлоргесидина биглюконат 0,05%» или «Мирамистин»), применение эпителзирующих мазей («Метилурацил» или «Солкосерил дентальная адгезивная паста») на срок 5-7 дней.

5. Обязательное диспансерное наблюдение с рентгенологическим контролем состояния корневой системы зуба и фотопотоколирование результатов лечения через одну неделю, один-три-шесть месяцев, один раз в год до формирования корня зуба или апексификации;

Через один неделю после лечения мама с пациентом были приглашены на диспансерный осмотр, однако в назначенное время на прием не явились. Неоднократные попытки связаться с законными представителями пациента были безуспешными.

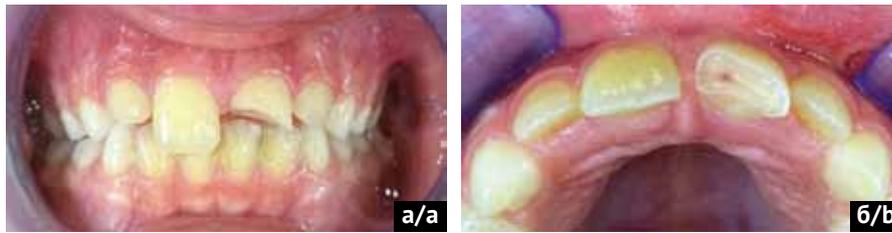


Рис. 1. Зуб 2.1 – скол режущего края зуба в пределах эмали и дентина с обнажением коронковой пульпы.
 а – фото в прямой проекции (вестибулярная поверхность зуба); б – в аксиальной проекции (поверхность режущего края)
Fig. 1. Tooth 2.1, chipping of the cutting edge of the tooth within enamel and dentin with crown pulp exposure.
 a – anterior view; б – occlusal view

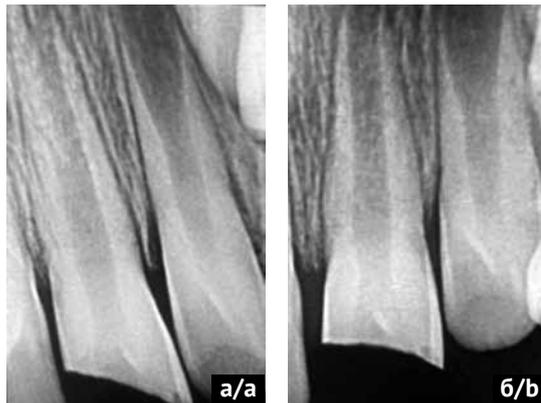


Рис. 2. Диагностический рентгеновский снимок зуба 2.1 Диагноз: зуб 2.1 – S02.52 «перелом коронки зуба с повреждением пульпы»
Fig. 2. Tooth 21 diagnostic X-ray. Diagnosis: S02.52 Fracture of the crown of tooth 21 with pulp involvement



Рис. 3. Контрольный рентгеновский снимок зуба 2.1 после ампутации
Fig. 3. Control X-ray of tooth 2.1 after amputation



Рис. 4. Вид зуба 2.1 сразу же после фиксации отломка зуба.
 а – фото с вестибулярной стороны; б – фото со стороны режущего края
Fig. 4. Tooth 21 immediately after tooth fragment attachment; а – anterior view; б – occlusal view



Рис. 5.
 Вид зуба 2.1 через 6 месяцев после фиксации отломка зуба.
 а – фото с вестибулярной поверхности;
 б – фото со стороны режущего края
Fig. 5.
 Tooth 21 clinical view, 6 months after tooth fragment attachment.
 а – anterior view;
 б – occlusal view



Рис. 6. Контрольный рентгеновский снимок зуба 2.1 через 6 месяцев после ампутации
Fig. 6. Tooth 21 control X-ray, 6 months after amputation

На следующий прием мама и пациент явились через полгода после оказанной помощи. Пациент и его мама жалоб не предъявляют, состояние удовлетворительное, отломок фиксирован хорошо, цвет зуба и отломка не изменены, перкуссия и пальпация зуба безболезненны, подвижность зуба – физиологическая (рис. 5). ЭОД зуб 2.1 – 18-19 мКА.

Проведен рентгенологический контроль с целью оценки динамики формирования корня. На внутриротовой контактной радиовизиограмме удовлетворительного качества зуба 2.1 в области коронковой пульпы – участок интенсивной тени, соответствующий границам пломбировочного материала. Зуб находится на стадии незавершенного формирования – корень не сформирован в длину, стенки корня имеют более параллельную форму, в сравнении с первоначальным рентгеновским снимком. В корневом канале тени пломбировочного материала не прослеживаются. Стенки корня имеют однородную тень, признаков фрактуры корня нет. Пространство периодонтальной связки широкое, переходит в ростковую зону. Патологических изменений кост-

ной ткани в области верхушки корня зуба визуально не выявлены. Ростковая зона сохранена (рис. 6).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Острая травма зубов является наиболее распространенным видом травматических повреждений у детей. Увеличение количества обращений пациентов с острой травмой зубов обусловлено популяризацией различных видов спорта, таких как хоккей, волейбол, катание на роликовых коньках, средств индивидуальной мобильности и т. д.

При лечении острой травмы зуба в детской стоматологии врач-стоматолог должен руководствоваться не только задачами по восстановлению утраченных функций зуба, но и задачами по проведению правильной диагностики, подбору подходящего метода лечения и минимизации рисков развития осложнений.

Современный уровень развития детской стоматологии позволяет в полном объеме провести анатомическую, функциональную и эстетическую реабилитацию пациентов с острой травмой зуба.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Короленкова МВ, Рахманова МС. Исходы травмы постоянных зубов у детей. *Стоматология*. 2019;98(4):116-122. doi: 10.17116/stomat201998041116
2. Макеева ИМ, Сарапульцева МВ. Структура органических повреждений временных зубов у детей г. Екатеринбурга. *Пермский медицинский журнал*. 2011;28(6):19-24. Режим доступа: <https://elibrary.ru/oomkrh>
3. Брагина ВГ, Горбатова ЛН. Травма челюстно-лицевой области у детей. *Экология человека*. 2014;21(2):20-24. doi: 10.17816/humeco17262
4. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. Режим доступа: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484>
5. Мамедов АА, Маланова ОА, Морозова НС, Газарян АВ. Организация профилактики и первой помощи при острой травме зубов у детей в России. *Вопросы практической педиатрии*. 2019;14(6):94-97. doi: 10.20953/1817-7646-2019-6-94-97
6. Орлова СЕ, Иванова ВА, Арыхова ЛК, Севбитов АВ, Борисов ВВ, Гринин ВМ. Диагностика травматических повреждений зубов у детей и подростков.

7. Фоменко ИВ, Касаткина АЛ, Филимонова ЕВ, Тимошенко АН, Зарбалиева ШС. Структура и оценка результатов лечения вывиха постоянных зубов у детей. *Здоровье и образование в XXI веке*. 2016;18(1):135-137. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25672042>
8. American Academy of Pediatric Dentistry. Pulp therapy for primary and immature permanent teeth. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: *American Academy of Pediatric Dentistry*; 2021:399-407. Режим доступа: <https://pdfslide.net/documents/pulp-therapy-for-primary-and-immature-permanent-teeth-american-academy-of-pediatric.html?page=1>
9. Ghoddusi J, Forghani M, Parisay I. New approaches in vital pulp therapy in permanent teeth. *Iran Endod J*. 2014;9(1):15-22. Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24396371/>
10. Коваленко ИП. Выбор методов диагностики и лечения неосложненного перелома коронки зуба. *Стоматологический журнал*. 2015;16(1):39-43. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42446349>

REFERENCES

1. Korolenkova MV, Rakhmanova MS. Outcomes of traumatic dental injuries in children. *Stomatologiya*. 2019;98(4):116-122 (In Russ.). doi: 10.17116/stomat201998041116
2. Makeeva IM, Sarapuilseva MV. Structure of traumatic injuries of temporary teeth in children of Ekaterinburg city. *Perm medical journal*. 2011;28(6):19-24. Available from: <https://elibrary.ru/oomkrh>

3. Bragina VG, Gorbatova LN. Maxillofacial trauma in children. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2014;21(2):20-24. doi: 10.17816/humeco17262
4. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484>
5. Mamedov AA, Malanova OA, Morozova NS, Gaz-

aryan AV. Organization of prevention and first aid for acute dental trauma in children in the Russian Federation. *Vopr. prakt. pediatri. (Clinical Practice in Pediatrics)*. 2019;14(6):94–97 (In Russ.).

doi: 10.20953/1817-7646-2019-6-94-9

6. Orlova SE, Ivanova VA, Aryhova LK, Sevbitov AV, Borisov VV, Grinin VM. Diagnosis of traumatic dental injuries in children and adolescents. *Challenges in modern medicine*. 2023;46(2):144–154.

doi: 10.52575/2687-0940-2023-46-2-144-154

7. Fomenko IV, Kasatkina AL, Filimonova EV, Timoshenko AN, Zarbalieva ShS. Structure and evaluation of treatment outcomes luxation of permanent teeth in children. *Health and Education Millennium*. 2016;18(1):135–137. Available from:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=25672042>

8. American Academy of Pediatric Dentistry. Pulp therapy for primary and immature permanent teeth. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: *American Academy of Pediatric Dentistry*. 2021:399–407. Available from:

<https://pdfslide.net/documents/pulp-therapy-for-primary-and-immature-permanent-teeth-american-academy-of-pediatric.html?page=1>

9. Ghoddusi J, Forghani M, Parisay I. New approaches in vital pulp therapy in permanent teeth. *Iran Endod J*. 2014;9(1):15–22. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24396371/>

10. Kovalenko IP. The choice of methods of diagnosis and treatment of uncomplicated fracture of the tooth crown. *Stomatologičeskij zhurnal*. 2015;16(1):39–43. Available from:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=42446349>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Попов Вячеслав Анатольевич, ассистент кафедры стоматологии детского возраста Северного государственного медицинского университета, Архангельск, Российская Федерация

Для переписки: nka-nenec@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5218-437X>

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>

Горбатова Любовь Николаевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедры стоматологии детского возраста Северного госу-

дарственного медицинского университета, Архангельск, Российская Федерация

Для переписки: info@nsmu.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0675-3647>

Липаева Арина Анатольевна, ординатор кафедры стоматологии детского возраста Северного государственного медицинского университета, Архангельск, Российская Федерация

Для переписки: lipaevaarina@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3212-1427>

Матюшина Марина Сергеевна, ординатор кафедры стоматологии детского возраста Северного государственного медицинского университета, Архангельск, Российская Федерация

Для переписки: mzavernina76@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8856-123X>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Corresponding author:

Vyacheslav A. Popov, DMD, Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russian Federation

For correspondence: nka-nenec@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5218-437X>

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

For correspondence: doctororto@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8883-9254>

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>

Arina A. Lipaeva, DMD, Resident, Department of Pediatric Dentistry, Northern State Medical University,

Arkhangelsk, Russian Federation

For correspondence: lipaevaarina@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3212-1427>

Marina S. Matushina, DMD, Resident, Department of Pediatric Dentistry, Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russian Federation

For correspondence: mzavernina76@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8856-123X>

Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов/

Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

Поступила / Article received 13.08.2023

Поступила после рецензирования / Revised 31.08.2023

Принята к публикации / Accepted 07.09.2023