

# Эстетическая и функциональная реабилитация детей раннего возраста с использованием искусственных коронок из диоксида циркония

С.В. Каменева, Д.М. Омехина, Н.В. Кущенко, А.В. Голоднюк

*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Российская Федерация*

## АННОТАЦИЯ

**Актуальность.** Необходимость в функциональной реабилитации детей раннего возраста – достаточно распространенная проблема в современной детской стоматологии. Это связано с тем, что ребенок в возрасте до трех лет имеет поведенческие особенности, которые затрудняют оказание стоматологической помощи. Относительно недавно появились стандартные детские коронки из диоксида циркония, обладающие высокими эстетическими и механическими характеристиками

**Цель исследования.** Проанализировать на примере клинических случаев применение коронок из диоксида циркония для функциональной реабилитации и профилактики заболеваний пародонта у детей раннего возраста.

**Описание клинического случая.** В исследование представлен клинический случай функциональной и эстетической реабилитации детей в возрасте до трех лет при помощи искусственных коронок из диоксида циркония.

**Заключение.** Коронки из диоксида циркония являются перспективной альтернативой другим способам восстановления центральных зубов у детей раннего возраста. На основании клинического случая показано, что циркониевые коронки выглядят естественно, в полной мере восполняют дефект, восстанавливают нарушенную функцию без отдаленных осложнений, а также не оказывают отрицательного воздействия на состояние пародонта.

**Ключевые слова:** детская стоматология, острый детский кариес, коронки из диоксида циркония, профилактика заболеваний пародонта у детей.

**Для цитирования:** Каменева СВ, Омехина ДМ, Кущенко НВ, Голоднюк АВ. Эстетическая и функциональная реабилитация детей раннего возраста с использованием искусственных коронок из диоксида циркония. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2023;23(2):184-190. DOI: 10.33925/1683-3031-2023-642.

---

## Aesthetic and functional rehabilitation of young children using zirconia crowns

S.V. Kameneva, D.M. Omekhina, N.V. Kushchenko, A.V. Golodniuk

*Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation*

## ABSTRACT

**Relevance.** The need for functional restoration in young children is a sufficiently common problem in modern pediatric dentistry due to the behaviour characteristics of a child under three years old, which hinder dental treatment. Prefabricated zirconia crowns for children appeared relatively recently and have high aesthetic and functional properties. Purpose. To analyze the application of zirconia crowns for functional rehabilitation and periodontal disease prevention in young children, exemplified by clinical cases.

**Clinical case description.** The study presents a clinical case of functional and aesthetic restoration with zirconia crowns in a child under three years old.

**Conclusion.** Zirconia crowns are a promising alternative to other methods of restoring anterior teeth in a toddler. The clinical case shows that zirconia crowns look natural, fully compensate for the defect, restore the lost function without long-term complications and do not adversely affect the periodontium.

**Key words:** pediatric dentistry, severe early childhood caries, zirconia crowns, prevention of periodontal disease in children.

**For citation:** Kameneva SV, Omekhina DM, Kushchenko NV, Golodniuk AV. Aesthetic and functional rehabilitation of young children using zirconia crowns. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2023;23(1):184-190. (In Russ.). DOI: 10.33925/1683-3031-2023-642.

## АКТУАЛЬНОСТЬ

В современной детской стоматологии наблюдается тенденция снижения возраста пациентов, обращающихся к стоматологу для лечения. Наиболее распространенным заболеванием зубов в детском возрасте является кариес, 60-90% детей имеют хотя бы одну кариозную полость. Наиболее агрессивным видом кариеса считается острейший кариес временных зубов, который встречается у детей в возрасте до трех лет [1]. Он имеет свои особенности, среди которых можно выделить: типичную локализацию (резцы верхней челюсти), наличие трех-четырех кариозных полостей на одном зубе, плоскостное и циркулярное распространение кариеса, симметричность поражения, высокий риск вовлечения пульпы и периодонта с последующим отколом коронки. Все это в совокупности часто влечет за собой эстетические и функциональные нарушения. В раннем детском возрасте также высока вероятность травмы зубов, обусловленная пиком любознательности и развития детей при отсутствии «охранительного» рефлекса. Исходя из клинической практики и проведенных исследований, вывихи и переломы коронок верхних центральных резцов встречаются наиболее часто [2].

Обширное разрушение передней группы зубов вследствие различных причин ведет как к функциональному, так и к эстетическому нарушению. С точки зрения функционального нарушения важно рассмотреть два аспекта. Во-первых, при разрушении передней группы зубов происходит нарушение функции откусывания и отрывания пищи, что влечет за собой перекладывание данной функции на боковой отдел зубов, который не приспособлен к ней за счет отсутствия режущих краев. Во-вторых, передние зубы играют важную роль в звукообразовании. Так, при разрушении или утере резцов формируется передний «открытый» прикус, который характеризуется наличием вертикальной щели в переднем отделе зубного ряда, которая, в свою очередь, влияет на ухудшение произношения таких звуков, как Л, Т, Д, Н, а также ведет к межзубному произношению свистящих и шипящих звуков [3]. Проблема эстетической неполноценности вследствие разрушения зубов носит очень серьезный характер. Это обосновано тем, что внешний вид ребенка влияет на его социализацию. Как правило, путь социализации ребенка начинается с двух лет в дошкольном учреждении. К этому возрасту дети способны сравнивать предметы, а также проявлять интерес к собственному отражению в зеркале. Безусловно, в раннем возрасте дети не будут подвержены насмешкам со стороны сверстников, но видеть отличие своих разрушенных зубов от здоровых они будут.

При восстановлении разрушенных зубов необходимо помнить и о риске возникновения локальных заболеваний пародонта, обусловленных неправильно восстановленным контактным пунктом [4].

Необходимость в функциональной реабилитации детей раннего возраста – достаточно распространенная проблема в современной детской стоматологии. Это связано с тем, что ребенок в возрасте до трех лет имеет поведенческие особенности, которые затрудняют оказание стоматологической помощи. Применение стандартных коронок из нержавеющей стали у детей является рекомендованным методом протезирования детей при поражении кариесом двух и более поверхностей зуба. Этот клинически эффективный и безопасный вариант восстановления зубов часто отклоняется родителями по причине неудовлетворительной эстетики. Родители предпочитают обычные реставрации с использованием эстетических материалов – композитов или СИЦ. На сегодняшний день все большее распространение для восстановления зубов в детской стоматологии получают стандартные коронки из диоксида циркония. Высокий спрос на использование искусственных коронок из диоксида циркония объясняется их более высокими эстетическими характеристиками. Стоит также отметить, что циркониевые коронки не уступают по механическим характеристикам коронкам из нержавеющей стали и могут применяться у детей любого возраста как в переднем отделе, так и в боковом. Но несмотря на повышенный спрос, искусственные коронки из диоксида циркония не применяют повсеместно, причина тому – отсутствие литературы с доказательствами эффективности применения данного вида коронок у детей раннего возраста.

Поэму целью данного исследования стал анализ клинического случая применения коронок из диоксида циркония у детей раннего возраста.

## ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

*Пациент А.* Пол: женский. Дата рождения: 10.10.2021 г. (на момент обращения возраст 1 год 7 месяцев).

*Жалобы:* дефект резцов верхней челюсти. Нарушение приема пищи, отказ ребенка от кислой и сладкой пищи.

*Анамнез жизни:*

1. Перенесенные заболевания: алергоанамнез не отягощен, заболевания со стороны сердечно-сосудистой системы, эндокринной системы и ЖКТ отсутствуют.

2. Инфекционные заболевания родители отрицают.

3. Непереносимость лекарственных препаратов: отсутствует.

4. Наследственность: не отягощена.

5. Беременность у матери первая, токсикоз I триместра беременности, родоразрешение путем кесарева сечения, гипоксия плода. Искусственное вскармливание с 1,5 месяцев.

6. Вредные привычки: ночное кормление молочными продуктами из бутылочки.

7. Гигиена полости рта: нерегулярная чистка зубов один раз в день при помощи силиконовой зубной щетки и зубной пасты «Дракоша».

*Развитие настоящего заболевания:* родители обратились в клинику с целью реставрации разрушенных центральных резцов верхней челюсти.

**Внешний осмотр:** общее состояние удовлетворительное, сознание ясное, положение активное, тип телосложения нормостенический, рост 83 см, вес 11 кг. Температура тела 36.6, кожа нормального цвета без высыпных элементов, конфигурация лица не изменена, лимфатические узлы овальные, пальпация безболезненна, симметричная.

**Осмотр полости рта:** слизистая оболочка бледно-розовая, умеренно увлажнена, высыпных элементов нет. В полости рта присутствует 10 зубов (5.4, 5.2, 5.1, 6.1, 6.2, 6.4, 7.2, 7.1, 8.1, 8.2). На вестибулярной поверхности 5.2, 5.1, 6.1, 6.2 отмечаются симметричные пятна. При зондировании на 5.1 и 6.1 зубе под слоем пораженной эмали обнаружен размягченный дентин. 5.2 и 6.2 зуб разрушены, пульпарная камера вскрыта.

**Индекс Loe & Silness:** 5.2, 5.1, 6.1, 6.2 – 2 балла (умеренное воспаление – покраснение, отечность, кровоточивость при зондировании); 5.4, 6.4, 7.2, 7.1, 8.1, 8.2 – 1 балл (незначительное воспаление – легкая отечность, отсутствие кровоточивости при зондировании); общая оценка: 1.4 балл (гингивит средней тяжести).

**Основной диагноз:** K00.40 Гипоплазия эмали 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 зубов.

**Осложнение:** K.02.1 Кариес дентина 5.1, 6.1 зубов. K.04.0 Обратимый пульпит 5.2, 6.2 зубов.

## Ход лечения

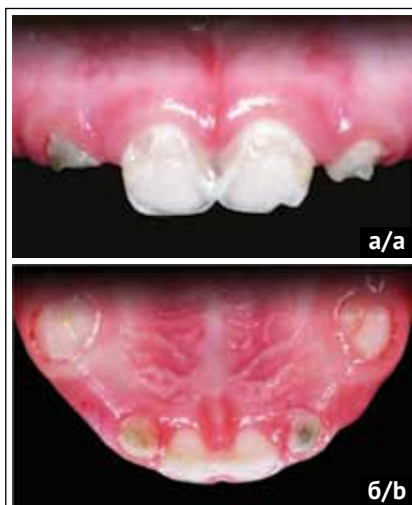
Лечение проведено в условиях общего обезболивания (ингаляционный газ Севоран). В условиях изоляции при помощи системы коффердам проведена механическая и медикаментозная обработка кариозных полостей 5.1 и 6.1 зуба. 5.2 и 6.2 зуб – пульпотомия с применением препарата «Биодентин», изолирующая подкладка IRM. Произведена фиксация искусственных коронок из диоксида циркония на 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 зубы при помощи цемента «Фуджи 1».

## Рекомендации:

1. Посещение стоматолога 1 раз в 3 месяца.
2. Гигиена полости рта 2 раза в день под контролем родителей при помощи мягкой зубной щетки и пастой с содержанием фтора 1000 ppm.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Восстановление разрушенных передних молочных зубов у детей требуется для профилактики нарушения прикуса, нормализации функции откусывания пищи и звукообразования, предотвращения развития заболеваний пародонта. Формирование нейтрального прикуса зависит от соотношения челюстей и положения зубов. В свою очередь, челюсти



**Рис. 1.** Клиническая картина до начала лечения. Гипоплазия эмали 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 зубов, осложненная кариозным процессом:

- а) вестибулярная поверхность;  
б) небная поверхность

**Fig. 1.** Clinical pictures before the treatment. Enamel hypoplasia of teeth 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 complicated by caries:  
а) labial surface  
б) palatal surface



**Рис. 2.** Прицельная рентгенограмма 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 зубов

**Fig. 2.** Periapical X-rays of teeth 5.1, 5.2, 6.1, 6.2



**Рис. 3.** Клиническая картина после окончания лечения. Искусственные коронки из диоксида циркония на 5.1, 5.2:

- а) вестибулярная поверхность;  
б) небная поверхность

**Fig. 3.** Clinical pictures before the treatment. Enamel hypoplasia of teeth 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 complicated by caries:  
а) labial surface  
б) palatal surface



**Рис. 4.** Контрольная прицельная рентгенограмма после фиксации коронок на 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 зубы

**Fig. 4.** Control X-ray after crown cementation to teeth 5.1, 5.2, 6.1, 6.2

развиваются и растут за счет жевательной нагрузки как на кость, так и на зубы во время жевания. Выпадение из окклюзии хотя бы одного зуба ведет к перераспределению жевательного давления и, как следствие, к нарушению роста челюстей и формированию патологического прикуса [5]. Кроме скелетной формы патологического прикуса, вызванной неправильным ростом челюстей, существует зубная форма, обусловленная неправильным положением зубов и их ретенцией. В большинстве случаев (61,8%) ретенция постоянных резцов обусловлена ранней потерей и разрушением временных резцов [6]. В свою очередь, неправильно расположенные центральные резцы влияют на формирование постоянного прикуса. Торк центральных резцов верхней и нижней челюсти имеет важное значение в становлении прикуса у ребенка. Во-первых, торк влияет на глубину резцового перекрытия – может сформироваться открытый, глубокий или прямой прикус во фронтальной плоскости. Во-вторых, значение угла наклона центральных резцов влияет на положение больших и малых коренных зубов. В свою очередь, положение жевательной группы зубов влияет на межальвеолярную высоту и формирование нейтрального прикуса. Особую роль играет оральная поверхность верхних центральных резцов, так как она является направляющей при движении нижней челюсти вперед. При нарушении длины и угла наклона верхних центральных резцов происходит изменение суставной и зубной траектории нижней челюсти [7].

Применение стандартных коронок из нержавеющей стали (SSC) у детей является рекомендованным методом протезирования детей при поражении кариесом двух и более поверхностей зуба. Этот клинически эффективный и безопасный вариант восстановления зубов часто отклоняется родителями по причине неудовлетворительной эстетики.

Прямая реставрация молочного зуба композитом – одна из наиболее классических методик восстановления разрушенного зуба. К ее преимуществам следует отнести: эстетичность (возможность подбора цвета в стоматологическом кресле), доступность и дешевизну. Среди недостатков прямых реставраций композитным материалом следует выделить: прямую зависимость результата реставрации от мануальных навыков врача, большое количество времени, необходимое для восстановления анатомической формы зуба, низкую износостойкость, высокую степень усадки, необходимость полной изоляции зуба от ротовой жидкости, высокий риск сколов при объемном восстановлении, небольшой срок службы, нарушение краевого прилегания пломб (и, как следствие, рецидив кариозного процесса), нуждаемость в регулярной полировке пломбировочного материала с целью профилактики возникновения ретенционных пунктов зубного налета, способных привести к воспалительным заболеваниям пародонта (например, локальному гингивиту).

Прямые реставрации молочных зубов можно выполнить также стеклоиономерными цементами и их производными – компомерами. Главным преимуществом данных пломбировочных материалов является выделение в окружающую среду ионов фтора, за счет которого на границе твердых тканей зубов образуются фторопатиты, что обеспечивает дополнительную профилактику кариеса [8]. Однако они обладают весомым недостатком в виде высокого водопоглощения, что ведет к гигроскопическому расширению материала. Стоит отметить, что эстетичность и цветостойкость у них ниже, чем у композиционных материалов.

Альтернативной методикой восстановления разрушенных молочных зубов являются искусственные коронки. В современной детской стоматологии для восстановления передних молочных зубов применяются металлические коронки с композитной облицовкой, стрип-коронки и циркониевые коронки.

Металлические коронки с композитной облицовкой – это детские стандартные штампованные коронки, покрытые слоем композиционного материала, имеющие различную форму и размер. К преимуществам коронок данного вида стоит отнести: эстетичность, отсутствие рецидива кариеса, щадящее препарирование зуба без создания уступа, низкую стоимость.

Однако данные коронки имеют большое количество недостатков. Среди них можно выделить: низкую цветостойкость и износостойкость, слабую адгезию композита с металлической основой, неудовлетворительную прочность композита на сжатие (ведет к появлению сколов), высокий риск расцементирования.

Данный вид искусственных коронок является приоритетным при восстановлении зубов с гипоминерализованной эмалью [9].

Альтернативным эстетическим вариантом для реставрации зубов переднего отдела являются стрип-коронки. Они представляют собой целлулоидные колпачки, которые имеют различную форму. Колпачки после припасовки заполняются композиционным материалом (преимущественно микронаполненным или гибридным) [10]. Данная методика имеет ряд преимуществ: эстетичность, щадящее препарирование, простота методики, низкая стоимость и времязатратность. Несмотря на доступность данной методики, повсеместное ее применение ограничено из-за ряда негативных свойств: необходимость полной изоляции, высокая степень усадки из-за объема композиционного материала, недостаточная прочность материала на сжатие, низкая износостойкость, образование ретенционных пунктов из-за несовершенства полировки, высокий риск осложнений со стороны пародонта [11].

Согласно данным литературы искусственные коронки из диоксида циркония на передние зубы – это один из способов реабилитации детей раннего возраста.

Стандартные коронки из диоксида циркония получают все большее распространение для восстановления фронтальной группы зубов у детей. Среди положительных сторон данных коронок, кроме эстетики, можно выделить: биосовместимость, предупреждение рецидива кариеса, высокую прочность на изгиб, стабильность цвета, низкую степень износа. Кроме этого, при сравнении уровня гигиены у детей спустя год после протезирования было выявлено, что у детей, зубы которых покрыты коронками из диоксида циркония, зубной налет скапливается в меньшей степени, чем у детей, чьи зубы покрыты иными видами искусственных коронок. В результате снижается риск возникновения заболеваний пародонта (в частности локального гингивита), отсутствует негативное влияние на пародонт зуба. При протезировании зубов коронками из диоксида циркония кровоточивость отмечается в меньшем количестве случаев, чем при протезировании композитными коронками и коронками из нержавеющей стали [11]. К недостаткам циркониевых коронок можно отнести большую редукцию твердых тканей по сравнению с коронками из нержавеющей стали, а также сложность регулировки для механической ретенции [12]. При фиксации искусственных коронок из диоксида циркония лишь на одну из челюстей происходит стирание твердых тканей зубов-антагонистов. Было проведено исследование, во время которого отслеживали степень износа зубов-антагонистов по индексу Смита и Найта спустя 3, 6, и 12 месяцев после фиксации циркониевых коронок. Спустя 3 и 6 месяцев состояние эмали не изменилось. Спустя 12 месяцев у 11,7% исследуемых была отмечена минимальная потеря контуров и минимальные изменения поверхности эмали ( $p < 0,02$ ). Данная динамика свидетельствует о том, что со временем стираемость противоположных зубов увеличивается и данные коронки лучше не использовать у пациентов с низкой степенью минерализации эмали, либо необходимо фиксировать искусственные коронки и на зубы-антагонисты с целью профилактики износа [11]. В то же время Murad Alrashdi и соавторы (2022) на основании обзора литературы утверждают, что достоверно значимого стирания зубов-антагонистов не было выявлено. Фиксация края искусственной коронки в области биологической ширины зуба при тонкой альвеолярной кости может привести к атрофии костной ткани и рецессии десны. Расположение края искусственной коронки глубже биологической

ширины зуба может повлечь за собой рецидивирующий гингивит, при этом уровень костной ткани остается неизменным [14].

Стоит также отметить, что в качестве осложнений встречаются редкие случаи расцементирования искусственной коронки, которая происходит за счет того, что несоответствие формы культи зуба и стандартной коронки компенсируется большим количеством композиционного цемента. Циркониевые коронки, как и другие конструкции, имеют свои показания, к ним следует отнести: мультиповерхностный кариес, кариес с вовлечением режущего края, травму зуба, покрытие зубов после проведенного эндодонтического лечения по поводу пульпита и периодонтита, дисколорит передних зубов, «бутылочный» кариес.

Однако коронки из диоксида циркония имеют относительные противопоказания: повышенная стираемость зубов, скученное положение зубов, воспаление пародонта [14].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Коронки из диоксида циркония являются перспективной альтернативой другим способам восстановления центральных зубов у детей раннего возраста. Эстетико-функциональная реабилитация детей раннего возраста с использованием искусственных коронок из диоксида циркония может быть предпочтительным вариантом лечения маленьких детей с зубами, имеющими обширные (более 50%) разрушения коронковой части зуба. Данный вид конструкций не только восполняет эстетический и функциональный дефекты и нарушенную функцию, но и препятствует дальнейшему разрушению зубного ряда, способствует правильному формированию прикуса и полноценному звукообразованию. Преимуществом циркониевых коронок является минимизация рисков возможных осложнений, что важно при лечении детей до трех лет. Лечение детей раннего детского возраста чаще всего проходит в условиях общего обезболивания, что осложняет возможности проведения повторного лечения для устранения осложнений. На основании клинических случаев показано, что циркониевые коронки выглядят естественно, в полной мере восполняют дефект, восстанавливают нарушенную функцию без отдаленных осложнений, а также не оказывают отрицательного воздействия на состояние пародонта.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Frencken JE, Sharma P, Stenhouse L, Green D, Lavery D, Dietrich T. Global epidemiology of dental caries and severe periodontitis - a comprehensive review. *J Clin Periodontol.* 2017;44 Suppl 18:S94-S105. doi:10.1111/jcpe.12677
2. Муртазаев С, Махмудова Д. Современные мето-

ды лечения острых травм зубов у детей. *Stomatologiya.* 2021; 2(83):83-86.

doi: 10.34920/2091-5845-2021-57

3. Фоменко ИВ. Влияние открытого и мезиального прикуса на качество звукопроизношения у детей при смене зубов. *Современные методы диагностики,*

лечения, и профилактики стоматологических заболеваний. 2018;86-88. Режим доступа:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36090440&pff=1>

4. Орехова ЛЮ, Прохорова ОВ, Шефов ВЮ. Качественное анатомическое восстановление контактного пункта зубов – профилактика возникновения локализованных форм заболеваний пародонта. *Пародонтология*. 2020;25(1):10-15.

doi: 10.33925/1683-3759-2020-25-1-10-15

5. Паршукова АИ, Шестакова ВИ. Методы ортопедического лечения детей при ранней потере молочных зубов. *Приоритетные направления развития науки и образования*. 2021;252-254. Режим доступа:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44578062>

6. Бимбас ЕС, Шишмарева АС, Мельникова МА, Кайем ВМ, Шишмарева ЮС. Сочетание факторов – ранняя потеря верхних временных резцов и ротовое дыхание – в формировании ретенции постоянных резцов. Клинический случай. *Проблемы стоматологии*. 2018;14(3):73-78

doi: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-73-78

7. Давыдов БН, Дмитриенко СВ, Доменюк ДА, Самедов ФВ, Иванюта ИВ, Иванюта СО. Современные концепции в подходах к определению индивидуальной позиции медиальных резцов у людей с физиологическими видами прикуса. *Медицинский алфавит*. 2019;4(34):16-22.

doi: 10.33667/2078-5631-2019-4-34(409)-16-22

8. Луцкая ИК. Опыт использования компомера для пломбирования временных зубов. *Современная стоматология*. 2018;(3):43-47. Режим доступа:

<https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-ispolzovaniya-kompomera-dlya-plombirovaniya-vremennyh-zubov/viewer>

9. Галонский ВГ, Сурдо ЭС, Макачук МЮ, Бриль ЕА, Журавлева ТБ. Восстановление дефектов твердых

тканей зубов искусственными коронками в клинической практике стоматологии детского возраста (обзор литературы, часть 2). Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера. *Сборник статей Межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»*. 2022;339-355. Режим доступа:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=fqotrc>

10. Yang JN, Mani G. Crowns for Primary Anterior Teeth. *Int J Pedod Rehabil*. 2017;1:75-78.

doi: 10.4103/2468-8932.196491

11. Alaki SM, Abdulhadi BS, AbdElBaki MA, Alamousdi NM. Comparing zirconia to anterior strip crowns in primary anterior teeth in children: a randomized clinical trial. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):313.

doi: 10.1186/s12903-020-01305-1

12. Alzanbaqi SD, Alogaiel RM, Alasmari MA, Al Essa AM, Khogeer LN, Alanazi BS, et al. Zirconia Crowns for Primary Teeth: A Systematic Review and Meta-Analyses. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(5):2838.

doi: 10.3390/ijerph19052838

13. Татаринова ЕН, Соболева НН, Сбитнева ОВ. Вариант реабилитации детей с травмы зубов. Актуальные проблемы стоматологии детского возраста. *Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции*. 2021:276-283. Режим доступа:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47370828&pff=1>

14. Ninawe N, Suyash J, Badhe H, Honaje N, Bha-je P, Barjatya K. Zirconia Crowns In Pediatric Dentistry: A Review. *Journal of Positive School Psychology*. 2022;6(8):1718-1724. Режим доступа:

<https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/10035>

## REFERENCES

1. Frencken JE, Sharma P, Stenhouse L, Green D, Lavery D, Dietrich T. Global epidemiology of dental caries and severe periodontitis – a comprehensive review. *J Clin Periodontol*. 2017;44 Suppl 18:S94-S105.

doi: 10.1111/jcpe.12677

2. Murtazaev S, Makhmudova D. Modern methods of treatment of acute dental injuries in children. *Stomatologiya*. 2021; 2(83):83-86 (In Russ.).

doi: 10.34920/2091-5845-2021-57

3. Fomenko IV. Influence of open and mesial bite on the quality of sound production in children during tooth replacement. *Modern methods of diagnosis, treatment, and prevention of dental diseases*. 2018:86-88 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36090440&pff=1>

4. Orekhova LYu, Prokhorova OV, Shefov VYu. Qualitative anatomical restoration of the contact point of teeth – prevention of localized forms of periodontal diseases. *Parodontologiya*. 2020;25(1):10-15 (In Russ.).

doi: 10.33925/1683-3759-2020-25-1-10-15

5. Parshukova AI, Shestakova VI. Methods of orthopedic treatment of children with early loss of deciduous teeth. *Priority directions of development of science and education*. 2021:252-254 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44578062>

6. Bimbass ES, Shishmareva AS, Mel'nikova MA, Kajem VM, Shishmareva US. The combination of factors – early loss of upper temporal incisors and mouth breathing – in the formation of retention of permanent incisors. Clinical case. *Actual problems in dentistry*. 2018;14(3):73-78 (In Russ.).

doi: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-73-78

7. Davydov BN, Dmitrienko SV, Domenyuk DA, Samedov FV, Ivanyuta IV, Ivanyuta SO. Modern concepts in approaches to determination of individual position of medial incisors in people with physiological types of bite. *Medical Alphabet*. 2019;4(34):16-22 (In Russ.).

doi: 10.33667/2078-5631-2019-4-34(409)-16-22

8. Lutsкая ИК. Experience in the use of compomer for the filling of temporary teeth. *Sovremennaya stoma-*

tologiya. 2018;(3):43-47 (In Russ.). Available from:

<https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-ispolzovaniya-kompomera-dlya-plombirovaniya-vremennyh-zubov/viewer>

9. Galonsky VG, Surdo ES, Makarchuk MU, Bril EA, Zhuravleva TB. Restoration of defects in the hard tissues of teeth with artificial crowns in the clinical practice of pediatric dentistry (literature review, part 2). Actual problems and prospects of dentistry development in the conditions of the North. *Collection of articles of the Interregional scientific and practical conference dedicated to the 65<sup>th</sup> anniversary of the Medical Institute of the Northeastern Federal University named after M.K. Ammosov*. 2022:339-355 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=fqotrc>

10. Yang JN, Mani G. Crowns for Primary Anterior Teeth. *Int J Pedod Rehabil*. 2017;1:75-78.

doi: 10.4103/2468-8932.196491

11. Alaki SM, Abdulhadi BS, AbdelBaki MA, Alamoudi NM. Comparing zirconia to anterior strip crowns in primary anterior teeth in children: a randomized

clinical trial. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):313.

doi: 10.1186/s12903-020-01305-1

12. Alzanbaqi SD, Alogaiel RM, Alasmari MA, Al Essa AM, Khogeer LN, Alanazi BS, et al. Zirconia Crowns for Primary Teeth: A Systematic Review and Meta-Analyses. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(5):2838.

doi:10.3390/ijerph19052838

13. Tatarinova EN, Soboleva NN, Sbitneva OV. Rehabilitation option for children with dental injuries. Actual problems of pediatric dentistry. *Materials of the VII All-Russian Scientific and Practical Conference*. 2021:276-283 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47370828&pff=1>

14. Ninawe N, Suyash J, Badhe H, Honaje N, Bhaje P, Barjatya K. Zirconia Crowns In Pediatric Dentistry: A Review. *Journal of Positive School Psychology*. 2022;6(8):1718-1724. Available from:

<https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/10035>

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Каменева Саида Вячеславовна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии терапевтической и пародонтологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Для переписки: sannysvk87@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2929-6565>

**Автор, ответственный за связь с редакцией:**

**Кущенко Николай Викторович**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии терапевтической и пародонтологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицин-

ского университета имени академика И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Для переписки: nikolaiknv@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1154-249X?lang=ru>

**Омехина Дарья Михайловна**, врач-стоматолог, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Для переписки: d.kuratch52@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7937-0212>

**Голоднюк Анна Вячеславовна**, врач-стоматолог детский, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Для переписки: d.kuratch52@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5991-1603>

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Saida V. Kameneva**, DMD, PhD, Associate Professor, Department of Restorative Dentistry and Periodontology, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

For correspondence: sannysvk87@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2929-6565>

**Corresponding author:**

**Nikolai V. Kushchenko**, DMD, PhD, Associate Professor, Department of Restorative Dentistry and Periodontology, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation

For correspondence: nikolaiknv@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1154-249X?lang=ru>

**Daria M. Omekhina**, DMD, Saint Petersburg, Russian Federation

For correspondence: d.kuratch52@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7937-0212>

**Anna V. Golodniuk**, DMD, Pediatric Dentist, Saint Petersburg, Russian Federation

For correspondence: d.kuratch52@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5991-1603>

**Конфликт интересов:**

**Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов/**

**Conflict of interests:**

*The authors declare no conflict of interests*

**Поступила / Article received 06.05.2023**

*Поступила после рецензирования / Revised 25.05.2023*

*Принята к публикации / Accepted 29.05.2023*