

УДК 616.314-001

https://doi.org/10.33619/2414-2948/113/29

НАРУШЕНИЕ ПРОЦЕССОВ СТИРАЕМОСТИ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ И ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ

©**Пакиров Ж. К.**, ORCID: 0000-0002-4282-6850, SPIN-код: 1276-0897, канд. мед. наук,
Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, jpakyrov@oshsu.kg

©**Ешиев А. М.**, ORCID: 0000-0003-2617-8360, SPIN-код: 6447-6287, д-р мед. наук,
Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, eshiev-abdyrakhman@rambler.ru

DISRUPTION OF TOOTH WEAR PROCESSES IN CHILDREN AND FACTORS CONTRIBUTING TO THE DEVELOPMENT OF DENTAL AND JAW ANOMALIES

©**Pakirov Zh.**, ORCID: 0000-0002-4282-6850, SPIN-code: 1276-0897, Ph.D.,
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, jpakyrov@oshsu.kg

©**Eshiev A.**, ORCID: 0000-0003-2617-8360, SPIN-code: 6447-6287, Dr. habil.,
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, eshiev-abdyrakhman@rambler.ru

Аннотация. Представлено исследование стираемости зубов у детей и ее влияния на формирование различных зубочелюстных аномалий. Актуальность исследования стираемости зубов у детей в России и Кыргызстане обусловлена несколькими важными аспектами. В последние годы наблюдается значительное увеличение числа детей с зубочелюстными аномалиями, что, в том числе, связано с изменениями в питании, уровне стоматологической помощи и особенностях образа жизни. Стираемость зубов, как естественный процесс, может быть нарушена различными факторами, включая неправильное прикусывание, вредные привычки, недостаток минералов и витаминов, а также неблагоприятную экологическую обстановку. Основной целью исследования является анализ стираемости зубов у детей как фактора риска для развития зубочелюстных аномалий. Материалами и методами исследования явились клинические осмотры детей в возрасте от 6 до 15 лет, всего 210 детей, разделенных на группы в зависимости от аномалий. Затем проводилось анкетирование больных. Результаты исследования показали высокую распространенность аномалий и деформаций зубочелюстной системы, а также разнообразие их клинических проявлений и влияние на предрасположенность к кариесу. Стираемость зубов оценивалась с помощью индекса TWI, средняя степень стираемости составила $0,902 \pm 0,811$ балла. Взаимосвязь с соматической патологией у беременных подчеркивает необходимость разработки профилактических мероприятий. Профилактика патологической стираемости зубов включает выявление причин бруксизма и их своевременное устранение, нормализацию прикуса с использованием протезов и ортодонтических аппаратов, а также акцент на коррекцию осанки и устранение вредных привычек.

Abstract. This article presents a study on tooth wear in children and its impact on the formation of various dental and jaw anomalies. The relevance of the study on tooth wear in children in Russia and Kyrgyzstan is determined by several important aspects. In recent years, there has been a significant increase in the number of children with dental and jaw anomalies, which is partly related to changes in nutrition, the level of dental care, and lifestyle factors. Tooth wear, as a natural process, can be disrupted by various factors, including improper bite, harmful habits, deficiencies in minerals and vitamins, and an unfavorable environmental situation. The main goal of the study is to analyze tooth wear in children as a risk factor for the development of dental and jaw anomalies. The materials and methods of the study included clinical examinations of children aged 6 to 15 years,

with a total of 210 children divided into groups based on the type of anomalies. A survey was then conducted among the patients. The results of the study showed a high prevalence of anomalies and deformations of the dental and jaw system, as well as a variety of clinical manifestations and their influence on the predisposition to dental caries. Tooth wear was assessed using the TWI index, with the average degree of wear being 0.902 ± 0.811 points. The correlation with somatic pathology in pregnant women highlights the need for the development of preventive measures. Prevention of pathological tooth wear includes identifying the causes of bruxism and their timely elimination, normalizing the bite using prosthetics and orthodontic appliances, as well as focusing on posture correction and the elimination of harmful habits.

Ключевые слова: стираемость зубов, зубочелюстные аномалии, бруксизм, профилактика, ортодонтия, кариес, соматическая патология, дети.

Keywords: tooth wear, dental anomalies, bruxism, prevention, orthodontics, caries, somatic pathology, children.

Патология твердых тканей зубов занимает одно из ведущих мест среди стоматологических заболеваний. Основные факторы, способствующие стиранию этих тканей, включают функциональные недостатки, морфологические аномалии, чрезмерные нагрузки, химические воздействия и профессиональные риски. Эта проблема вызывает значительный интерес у стоматологов, которые внесли важный вклад в ее изучение.

Стирание эмали и дентина — это постоянный процесс, который продолжается на протяжении всей жизни. Он возникает из-за регулярного контакта зубов друг с другом и с пищей во время жевания, и его интенсивность может изменяться на протяжении жизни, рассматриваясь как физиологический. Благодаря высокой прочности эмали и дентина, абразия как временных, так и постоянных зубов происходит медленно и равномерно [1, 2].

В настоящее время повышенная стираемость зубов становится одной из наиболее распространенных проблем в области стоматологии. Исследования в развитых странах фиксируют рост случаев этого заболевания и появление новых форм. По данным М. Г. Бушана (1979), абразия наблюдается у 11,8% людей в возрасте от 20 до 60 лет, в то время как В. И. Кобелев указывает на 18%, а по данным исследователя Кыргызстана С. Б. Садыкова — на 12,7%, учитывая различные экзогенные и эндогенные факторы [3].

Клинические проявления и причины стираемости зубов разнообразны. Например, гипоплазия эмали может быть связана с кишечными заболеваниями и сальмонеллезом, перенесенными в детстве. Исследования показывают, что риск гипоплазии значительно возрастает у детей, перенесших острые респираторные инфекции. Кроме того, даже небольшие концентрации сахаров в слюне при высоком уровне клиренса глюкозы могут вызывать снижение pH, что приводит к деминерализации эмали, особенно под воздействием пищевых кислот [4, 5].

Зубы с ослабленной структурой подвержены механическому стиранию даже при использовании низкоабразивных зубных паст. Стирание твердых тканей нарушает анатомическую форму коронковой части зуба, что изменяет распределение жевательного давления и может ускорять патологическую стираемость, обусловленную снижением функциональной выносливости твердых тканей [6, 7].

Кроме того, процесс стираемости зубов может вызывать травмы слизистой оболочки полости рта, повышенную чувствительность зубов, снижение межкклюзионной высоты и изменения в соотношениях компонентов височно-нижнечелюстного сустава [8]. Эти

изменения усложняют клиническую картину и требуют комплексного подхода к диагностике и лечению. Важным фактором, влияющим на стираемость зубов, является вид прикуса: при различных его формах наблюдаются изменения в степени стираемости твердых тканей.

Актуальность нашего исследования заключается в необходимости всестороннего анализа стираемости зубов у детей и ее влияния на формирование различных зубочелюстных аномалий. Патологическая стираемость зубов представляет собой серьезную проблему, способную негативно влиять на здоровье полости рта и общее состояние организма. Выявление взаимосвязи между стираемостью зубов и факторами, способствующими развитию аномалий, позволит разработать эффективные профилактические меры и стратегии ранней диагностики, что, в свою очередь, будет способствовать улучшению здоровья детей и снижению заболеваемости зубочелюстной системы.

Цель исследования заключается в изучении стираемости зубов у детей как фактора риска развития зубочелюстных аномалий.

Материалы и методы исследования

Проведено комплексное изучение стираемости зубов у детей и ее влияния на развитие различных зубочелюстных аномалий. Для достижения поставленных целей использовались следующие материалы и методы: 1. Выбор участников исследования. В исследование были включены дети возрасте от 6 до 15 лет, всего 210 детей, обратившиеся в стоматологическую клинику (Ошской межобластной стоматологической центр) с жалобами на заболевания зубов и десен. Участники были разделены на группы в зависимости от типа прикуса (ортогнатический и аномальный) и наличия заболеваний твердых тканей зубов.

Таблица 1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕТЕЙ В ТИПА ПРИКУСА

<i>Виды прикуса</i>	<i>количество</i>	<i>% соотношения</i>
Ортогнатический прикус	121	57,6
Аномальный прикус	89	42,4

Клиническое обследование, каждый участник прошел полное клиническое обследование, включающее: оценку состояния зубов и десен; с использованием стандартных методов оценку наличия гипоплазии эмали и других аномалий. Стираемость зубов оценивалась с помощью индекса TWI (tooth wear index), где 0 баллов – нет стираемости, 1 балл – убыль в пределах эмали, 2 балла – убыль с обнажением дентина до 1/3 поверхности зуба, 3 балла – убыль с обнажением более 1/3, 4 балла – убыль с обнажением пульпы [14].

Анкетирование, для сбора данных о факторах риска, влияющих на стираемость зубов, было проведено анкетирование участников.

Результаты исследования

Опыт раннего выявления и профилактики зубочелюстных аномалий у детей дошкольного возраста демонстрирует, что многие детские стоматологи недостаточно оценивают значимость данного фактора в развитии заболеваний пародонта и зубочелюстных аномалий. В исследовании, проведенном среди 210 пациентов, у 42,4% были выявлены различные виды аномалий прикуса. Все участники были распределены на три группы: первая группа включала 56 детей с ранним сменным прикусом, вторая группа состояла из 75 детей с поздним сменным прикусом, и третья группа охватывала 79 детей с формирующимся

постоянным прикусом. В рамках данного исследования была проанализирована степень стираемости зубов в каждой из групп.

Средняя степень стираемости составила $0,902 \pm 0,811$ балла. Степени стираемости 3 и 4 (при наличии хотя бы одного зуба с оценкой 3 или 4) были зарегистрированы у 10 пациентов (4,7%), степень 2 – у 26 пациентов (12,0%), степень 1 – у 110 пациентов (52,3%), в то время как отсутствие каких-либо признаков стираемости наблюдалось у 64 пациентов (30,4%). Согласно полученным данным, наибольшая частота выявления степени стираемости была зафиксирована в группе 3 у 79 пациентов и составил 37,6% (период формирования постоянного прикуса), при этом средний балл индекса TWI в данной группе превышает таковой в других группах (Таблица 2).

Таблица 2

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ СТИРАЕМОСТИ ЗУБОВ
 В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЕРИОДА ФОРМИРОВАНИЯ ПРИКУСА

Группа	стираемость зубов n (%)						P	Средний балл TWI
	Нет	1 степень	2 степень	3 степень	4 степень	Всего		
Ранний сменный прикус	19(9,0)	33(15,7)	4(1,9)	0	0	56	p<0,001	0,721±0,569
Поздний сменный прикус	25(11,9)	42(20,0)	8(3,8)	0	0	75		0,765±0,623
Формирующийся постоянный прикус	20(9,5)	35(16,6)	14(6,6)	7(3,3)	3(1,4)	79	p<0,005	1,15±0,973
Всего	64(30,4)	110(52,3)	26(12)	7(3,3)	3(1,4)	210(100)		0,902 ±0,811

Полученные данные свидетельствуют о высокой распространенности стираемости зубов: у 69,5% пациентов наблюдался хотя бы один зуб с фасеткой стирания, при этом степень стираемости увеличивалась с возрастом. Это указывает на необходимость более внимательного подхода к профилактическим мероприятиям, которые не всегда проводятся своевременно. В ходе исследования были выделены следующие клинические формы стираемости молочных зубов: физиологическая, задержанная, неравномерная и патологическая.

Физиологическая стираемость. При приеме твердой пищи происходит стирание молочных зубов, а также активно развивается жевательная мускулатура, повышается её работоспособность, улучшается трофика зубной системы, что ведет к ограничению движений нижней челюсти и обуславливает выработку шарнирных движений височно-нижнечелюстного сустава. При употреблении мягкой пищи и недостаточной активности жевательных движений наблюдается задержка перехода от временного прикуса к постоянному. Это приводит к недостаточной стираемости временных зубов, что, в свою очередь, ограничивает подвижность нижней челюсти и способствует формированию шарнирных движений височно-нижнечелюстных суставов.

При этом существует риск формирования медиального и перекрестного прикуса. Ключевым условием, способствующим физиологической стираемости зубов, следует считать прогрессирующую резорбцию корней молочных зубов. В процессе этого явления ухудшается кровоснабжение пульповых тканей, изменяются обменные процессы в эмали, что в конечном итоге приводит к снижению минерализации твердых тканей и уменьшению их устойчивости к истиранию.

Задержка стираемости временных зубов и изменения в жевательной функции могут оказывать значительное влияние на развитие челюстно-лицевой области. Сохранение размеров и формы бугорков клыков и моляров в период подготовки к смене зубов может быть связано с несколькими факторами, как вы и упомянули. Отсутствие жёсткой и грубой пищи в рационе действительно может привести к недостаточной нагрузке на жевательные мышцы, что, в свою очередь, может снизить их тонус и активность. Ротовое дыхание и общие заболевания также могут влиять на функциональность жевательной системы, что приводит к изменению характера жевательных движений. Преобладание вертикальных движений и отсутствие боковых размалывающих движений может замедлить процесс стираемости временных зубов и повлиять на их развитие. Эти аспекты важны для ортодонтической практики, так как они могут влиять на планирование лечения и прогнозирование изменений в прикусе.

Неравномерная стираемость зубов характеризуется тем, что некоторые зубы остаются нестертыми, что чаще всего наблюдается в области временных клыков. В случае неравномерной стираемости зубов рекомендуется проводить сошлифовку нестертых бугров, а также назначать корригирующую гимнастику для снижения тонуса мышц, выдвигающих нижнюю челюсть. Дополнительно могут быть изготовлены головные шапочки и подбородочные пращи, а в некоторых случаях — ортодонтические аппараты с наклонными плоскостями для нормализации положения нижней челюсти.

Патологическая стираемость зубов определяется как преждевременное и более интенсивное стирание молочных зубов по сравнению с нормальными показателями. Основные причины данного явления включают нарушения развития твёрдых тканей молочных зубов, а также нарушения минерализации зубных тканей, которые могут быть обусловлены патологическим течением беременности, генерализованными заболеваниями, бруксизмом, преждевременной утратой жевательных зубов и аномальными формами прикуса. Патологическая стираемость зубов также может привести к снижению жевательной эффективности и развитию заболеваний пародонта, что подчеркивает важность ранней диагностики и профилактики данного состояния. Необходима комплексная оценка состояния зубочелюстной системы и, при необходимости, коррекция прикуса и лечение заболеваний зубов для предотвращения дальнейших осложнений. Профилактика патологической стираемости зубов включает в себя реализацию мероприятий, направленных на антенатальную охрану зубов. Антенатальный период представляет собой критически важный этап в развитии растущего организма, который определяет правильную закладку и последующее развитие всех органов и систем детского организма. Наиболее уязвимыми для возникновения аномалий, деформаций и пороков развития лицевого скелета, челюстей и органов полости рта являются первые два месяца беременности.

Факторы риска, способствующие развитию аномалий в антенатальный период, могут включать генетическую патологию, фибромиому, хронический аднексит, короткие интервалы между родами, многоводие, повторные угрозы прерывания беременности, неправильное положение плода, токсикозы, а также острые и хронические инфекционные и вирусные заболевания у беременной.

Высокая распространенность аномалий и деформаций зубочелюстной системы, а также разнообразие их клинических проявлений и влияние на предрасположенность к кариесу, в сочетании с взаимосвязью с соматической патологией у беременных, подчеркивают необходимость разработки профилактических мероприятий. Профилактика патологической стираемости зубов включает в себя выявление причин бруксизма и их своевременное

устранение, нормализацию прикуса с использованием протезов и ортодонтических аппаратов, а также акцент на коррекцию осанки и устранение вредных привычек.

Обсуждения

Существуют различные мнения относительно значения физиологического стирания временных зубов для формирования постоянного прикуса. Согласно мнению З.Ф. Василевской (1964), физиологическое стирание бугров молочных зубов способствует постоянному перемещению нижней челюсти вперед, что приводит к так называемому физиологическому медиальному сдвигу. Это явление способствует устранению перегрузки отдельных зубов и улучшению жевательной функции [9].

Да, согласно данным Ю. В. Мандра и его коллег (2011), концепция физиологического медиального перемещения нижней челюсти подвергается сомнению. Авторы утверждают, что после формирования временного прикуса размеры зубных дуг остаются стабильными, и соотношение вторых временных моляров не изменяется. Это может иметь важные последствия для понимания роста и развития челюстно-лицевой области, а также для ортодонтической практики [10].

Согласно мнению Ф. Я. Хорошилкина (2006), наблюдается задержка роста челюсти, что приводит к скученности зубов и может способствовать формированию медиального или дистального прикуса. Для нормализации соотношений зубных рядов при задержанном стирании временных зубов рекомендуется проводить пришлифовку зубов под контролем окклюдограммы. При этом важно избегать сошлифовки верхнего небного бугорка верхних моляров и щёчных бугров нижних моляров, так как они играют ключевую роль в поддержании высоты прикуса [11].

Согласно исследованиям, проведённым Д. Хасановым и соавторами (2024), привычка жевать на одной стороне челюсти возникает в результате раннего разрушения и удаления жевательных зубов с одной стороны, а также наличия зубов, поражённых искажённым кариесом и неравномерной стираемостью молочных зубов после травматических повреждений челюсти. Привычка использовать передние зубы для жевания формируется вследствие ранней утраты жевательных зубов или их разрушения, вызванного кариесом, а также при наличии врождённой адентии [12].

Исследования, проведенные Хабиловым Н. Л. и соавторами (2016), подтверждают, что для нормального развития органов полости рта плода в антенатальном периоде на ранних стадиях формирования необходимо сбалансированное и рациональное питание беременной. Для полноценного развития зубочелюстной системы требуется достаточное количество витаминов А, D, В, С, а также минералов, таких как кальций, фосфор и фтор. Особенно важны фосфор, кальций и фтор в период минерализации зубных тканей и костей плода [13].

Исследование доказывает, особое внимание следует уделять рациональному питанию беременных, так как оно играет ключевую роль в нормальном развитии зубочелюстной системы плода. Достаточное количество витаминов и минералов, таких как кальций, фосфор и фтор, необходимо для минерализации зубных тканей и костей, что подчеркивает важность комплексного подхода к профилактике стоматологических заболеваний.

Выводы

Таким образом, стирание твердых тканей зубов представляет собой естественный процесс, протекающий с различной интенсивностью у разных людей. В одних случаях это может быть медленно прогрессирующей компенсированный процесс, не нарушающий физиологических функций, в то время как в других — быстрое прогрессирующее,

сопровожающееся выраженной гиперестезией твердых тканей, нарушением жевательной функции, снижением межальвеолярной высоты, изменениями прикуса и патологиями височно-нижнечелюстного сустава.

Проведенное исследование позволило выявить ключевые аспекты стираемости зубов и их влияние на здоровье полости рта. Результаты подчеркивают необходимость комплексного подхода к диагностике и профилактике зубочелюстных аномалий, что является важным для улучшения качества стоматологической помощи.

Список литературы:

1. Кравченко Д. О. Патологическая стираемость // Научное обозрение. Медицинские науки. 2017. № 3. С. 39-42.
2. Сайпеев, К. А., Сайпеева М. М., Григорьев С. С. Изучение показателей качества жизни у пациентов с повышенной стираемостью зубов средней степени тяжести // Здоровье и образование в XXI веке. 2017. №1. С. 51-53. <https://doi.org/10.24411/2077-7566-2018-00008>
3. Бушам М. Г., Каламкаров Х. А. Осложнения при зубном протезировании и их профилактика. М.: Штиинца, 2014.
4. Сыдыков С. Б. Стираемость зубов: нормы, патология. (клиника, методы лечения и профилактики патологической стираемости зубов и ее осложнений). Бишкек, 2017. 122 с.
5. Каламкаров Х. А. Ортопедическое лечение патологической стираемости твердых тканей зубов. М., 2004. 176 с.
6. Иорданишвили А. К., Солдатова Л. Н. Стоматологическое здоровье и зубочелюстные аномалии: взгляд из прошлого и современность // Ортодонтия. 2021. № 1(93). С. 10-18.
7. Улитовский С. Б. Гигиенический уход при воспаленном пародонте. М.: МЕДпресс-информ, 2008. 288 с.
8. Пакрыров Ж. К., Ешиев А. М. Степень патологической стираемости зубов в зависимости от состояния экологии и профессиональной принадлежности пациентов // Наука, образование и культура. 2019. Т. 5. №39. С. 68-73.
9. Василевская З. Ф., Мухина А. Д., Хотимская М. М. Деформация зубочелюстной системы у детей. Киев, 1964. 330 с.
10. Мандра Ю. В., Вотяков С. Л., Ронь Г. И., Киселева Д. В. Современные представления о механизме развития ранней стадии повышенной стираемости зубов // Проблемы стоматологии. 2011. №2. С. 10-15.
11. Хорошилкина Ф. Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалий прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой и их комплексное лечение. М.: Медицина; 2006. 360 с.
12. Ханова Д., Нигматов Р., Бахшиллаева С. Диагностика и ортодонтическое лечение детей с глубоким прикусом // in Library. 2024. Т. 2. №2. С. 242-245.
13. Хабилов Н. Л., Шаамухамедова Ф. А., Арипова Г. Э. Ортодонтия с детским зубным протезированием. Ташкент, 2016. 218 с.
14. Bg S. An index for measuring the wear of teeth // Br Dent J. 1984. V. 156. P. 435-438.

References:

1. Kravchenko, D. O. (2017). Patologicheskaya stiraemost'. Nauchnoe obozrenie. *Meditinskije nauki*, (3), 39-42. (in Russian).
2. Saipiev, K. A., Saipieva, M. M., & Grigor'ev, S. S. (2017). Izuchenie pokazatelei kachestva zhizni u patsientov s povyshennoi stiraemost'yu zubov srednei stepeni tyazhesti. *Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke*, (1), 51-53. (in Russian). <https://doi.org/10.24411/2077-7566-2018-00008>

3. Busham, M. G., & Kalamkarov, Kh. A. (2014). *Oslozhneniya pri zubnom protezirovanii i ikh profilaktika*. Moscow. (in Russian).
4. Sydykov, S. B. (2017). *Stiraemost' zubov: normy, patologiya. (klinika, metody lecheniya i profilaktiki patologicheskoi stiraemosti zubov i ee oslozhnenii)*. Bishkek. (in Russian).
5. Kalamkarov, Kh. A. (2004). *Ortopedicheskoe lechenie patologicheskoi stiraemosti tverdykh tkanei zubov*. Moscow. (in Russian).
6. Iordanishvili, A. K., & Soldatova, L. N. (2021). Stomatologicheskoe zdorov'e i zuboehlyustnye anomalii: vzglyad iz proshlogo i sovremennost'. *Ortodontiya*, (1(93)), 10-18. (in Russian).
7. Ulitovskii, S. B. (2008). *Gigienicheskii ukhod pri vospalennom parodonte*. Moscow. (in Russian).
8. Pakirov, Zh. K., & Eshiev, A. M. (2019). Stepen' patologicheskoi stiraemosti zubov v zavisimosti ot sostoyaniya ekologii i professional'noi prinadlezhnosti patsientov. *Nauka, obrazovanie i kul'tura*, 5(39), 68-73. (in Russian).
9. Vasilevskaya, Z. F., Mukhina, A. D., & Khotimskaya, M. M. (1964). *Deformatsiya zuboehlyustnoi sistemy u detei*. Kiev. (in Russian).
10. Mandra, Yu. V., Votyakov, S. L., Ron', G. I., & Kiseleva, D. V. (2011). Sovremennye predstavleniya o mekhanizme razvitiya rannei stadii povyshennoi stiraemosti zubov. *Problemy stomatologii*, (2), 10-15. (in Russian).
11. Khoroshilkina, F. Ya. (2006). *Ortodontiya. Defekty zubov, zubnykh ryadov, anomalii prikusa, morfofunktsional'nye narusheniya v chelyustno-litsevoi i ikh kompleksnoe lechenie*. Moscow. (in Russian).
12. Ханова, Д., Нигматов, Р., & Бахшиллаева, С. (2024). Диагностика и ортодонтическое лечение детей с глубоким прикусом. *in Library*, 2(2), 242-245. (in Russian).
13. Khabilov, N. L., Shaamukhamedova, F. A., & Aripova, G. E. (2016). *Ortodontiya s detskim zubnym protezirovaniem*. Tashkent. (in Russian).
14. Bg, S. (1984). An index for measuring the wear of teeth. *Br Dent J*, 156, 435-438.

Работа поступила
в редакцию 10.02.2025 г.

Принята к публикации
17.02.2025 г.

Ссылка для цитирования:

Пакиров Ж. К., Ешиев А. М. Нарушение процессов стираемости зубов у детей и факторы, способствующие развитию зубочелюстных аномалий // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №4. С. 212-219. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/113/29>

Cite as (APA):

Pakirov, Zh., & Eshiev, A. (2025). Disruption of Tooth wear Processes in Children and Factors Contributing to the Development of Dental and Jaw Anomalies. *Bulletin of Science and Practice*, 11(4), 212-219. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/113/29>