



Влияние управляемых факторов риска на тяжесть нарушений зубочелюстной системы

Ю.С. Зарембо*, Е.С. Бимбас, А.С. Шишмарева, Е.З. Хелашвили

Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. У детей в возрасте 6–9 лет наиболее часто наблюдались следующие управляемые факторы риска нарушений зубочелюстной системы (ЗЧС): раннее удаление временных моляров и нарушение их анатомической формы, способствующие формированию глубокой и дистальной окклюзии. В совокупности с задержкой стираемости временных клыков эти факторы оказывают значительное влияние на развитие и тяжесть зубочелюстных аномалий (ЗЧА). Поскольку такие факторы являются управляемыми, их своевременная коррекция с помощью профилактических мероприятий становится ключевым звеном в предупреждении развития патологий ЗЧС. **Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни 245 детей 6–9 лет, обратившихся за лечением к детскому стоматологу. Определена частота встречаемости ранней потери, нарушений анатомической формы временных моляров, а также задержанного стирания временных клыков, являющихся факторами риска развития ЗЧА. Установлен вид смыкания зубных рядов. Определена тяжесть нарушений ЗЧС. **Результаты.** Ретроспективный анализ историй болезни показал, что у детей 6–9 лет нарушение анатомической формы временных моляров при сочетании дистальной и глубокой окклюзии наблюдалась наиболее часто, в 54,2% случаев. **Заключение.** Нарушение анатомической формы временных моляров способствует развитию дистальной и глубокой окклюзии и влияет на тяжесть ЗЧА.

Ключевые слова: факторы риска, тяжесть ЗЧА, нарушение анатомической формы временных моляров, дистальная окклюзия, глубокая окклюзия, дети

Для цитирования: Зарембо ЮС, Бимбас ЕС, Шишмарева АС, Хелашвили ЕЗ. Влияние управляемых факторов риска на тяжесть нарушений зубочелюстной системы. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2026;26(1):60–67. <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2026-975>

***Автор ответственный за связь с редакцией:** Зарембо Юлия Сергеевна, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии, Уральский государственный медицинский университет, 620146, ул. Академика Бардина, д. 38А, Екатеринбург, Российская Федерация. Для переписки: JulyShy@mail.ru

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Impact of modifiable risk factors on the severity of dentofacial abnormalities

Yu.S. Zarembo*, E.S. Bimbas, A.S. Shishmareva, E.Z. Khelashvili

Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. In children aged 6–9 years, the most common modifiable risk factors for dentofacial abnormalities were premature loss of primary molars and altered anatomical form of the primary molars, both of which contribute to the development of deep bite and Class II malocclusion. In combination with delayed attrition of the primary canines, these factors significantly influence the development and severity of dentofacial abnormalities. Timely correction of these modifiable factors through preventive interventions is essential for reducing the risk and severity of dentofacial abnormalities. **Materials and methods.** A retrospective analysis was conducted of the dental records of 245 children aged 6–9 years who presented for treatment to a pediatric dentist. The study recorded the frequencies of premature loss of primary molars, altered anatomical form of primary molars, and delayed attrition of the primary canines as risk factors for dentofacial abnormalities. Interarch relationships were assessed, and the severity of dentofacial abnormalities was evaluated. **Results.** Retrospective analysis of the dental records showed that, among children aged 6–9 years, altered anatomical form of the primary molars in combination with Class II malocclusion and deep bite was the most common

finding, observed in 54.2% of cases. **Conclusion.** Altered anatomical form of the primary molars contributes to the development of Class II malocclusion and deep bite and is associated with greater severity of dentofacial abnormalities.

Keywords: modifiable risk factors, dentofacial abnormality severity, altered anatomical form of primary molars, Class II malocclusion, deep bite, children

For citation: Zaremba Yu.S., Bimbas E.S., Shishmareva A.S., Khelashvili E.Z. Impact of modifiable risk factors on the severity of dentofacial abnormalities. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2026;26(1):60-67. (In Russ.). <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2026-975>

***Corresponding author:** Yulia S. Zaremba, Department of the Pediatric Dentistry and Orthodontics, Ural State Medical University, 3 Repina Str., Ekaterinburg, Russian Federation, 620028. For correspondence: JulyShy@mail.ru

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

Acknowledgments: The authors declare no external funding for the study. There are no individual thanks to declare.

ВВЕДЕНИЕ

Определение «здоровый ребенок», с точки зрения стоматологии, основывается на принципе исключения какого-либо отрицательного влияния на состояние органов полости рта и на здоровье ребенка в целом. Большинство ЗЧА – результат действия отрицательных факторов, влияющих на рост и развитие ЗЧС [1]. Анализ литературы указывает на большое количество и разнообразие факторов риска развития ЗЧА у детей, особенно в раннем и дошкольном возрасте [1-5]. В то же время эти факторы являются управляемыми (модифицируемыми) – это патогенетические звенья, на которые можно оказать целенаправленное

воздействие с помощью профилактических, терапевтических или организационно-гигиенических мероприятий для предупреждения нарушений ЗЧС [6]. Особенно разрушительно на развитие ЗЧС влияет кариес временных зубов. Приводятся данные, что 51,2% детей с нарушениями ЗЧС имели в анамнезе ранний кариес [7, 8]. Распространенность кариеса увеличивается с возрастом: 20% на первом году жизни, 75% – на третьем [9, 10]. С 1-2 лет встречаются дети с удаленными зубами [11, 12]. Восстановление разрушенных зубов и протезирование дефектов зубных рядов у детей раннего возраста затруднены, поэтому к завершению дошкольного периода и в младшем школьном возрасте отмечаются деформации зубных рядов, свя-

Таблица 1. Параметры для оценки тяжести нарушений ЗЧС (источник: составлено авторами)
Table 1. Criteria for assessing the severity of dentofacial abnormalities (Sources: compiled by the author)

№.	Параметры Criterion	Показатели нарушений Indicators of abnormalities	Оценка в баллах Score
1	Сагиттальная щель между резцами Overjet	>3,5 мм (mm) <5,5 мм (mm)	3
		> 6 мм (mm) ≤ 8,5 мм (mm)	4
		> 9 мм (mm)	5
2	Обратная сагиттальная щель Reverse overjet	<1,5 мм (mm)	4
		>2 мм (mm)	5
3	Вертикальная дизокклюзия во фронтальном участке Anterior open bite	>1 мм (mm) <1,5 мм (mm)	2
		>2 мм (mm) <3,5 мм	3
		> 4 мм (mm)	5
4	Резцовое перекрытие Incisal overlap	>3,5 мм (mm)	3
		до контакта с десной/небом, без травмы contact with the gingiva or palate, without soft tissue trauma	4
		с травмой десны или неба contact with the gingiva or palate, with soft tissue trauma	5
5	Смещение НЧ Mandibular displacement	Назад / Posteriorly	3
		Вперед / Anteriorly	4
		В сторону / Laterally	5
6	Сужение верхнего ЗР в области первых моляров Maxillary arch constriction in the first molar region	1-2 мм (mm)	2
		3-4 мм (mm)	3
		5-7 мм (mm)	4
		≥ 8 мм (mm)	5
7	Уменьшение общей длины ЗР (ретенция зубов) Reduction in total arch length (impaction)	1 зуб / 1 tooth	4
		2 зуба и более / ≥ 2 teeth	5

занные с кариесом, приводящие к углублению резцового перекрытия, дистализации прикуса [13, 14]. Кроме того, в периоде изнашивания временного прикуса часто наблюдается нарушение стираемости временных зубов, особенно задержанное стирание временных клыков. В литературе отмечается, что у 66,3% детей 3-9 лет с ЗЧА наблюдается задержка физиологической стираемости временных клыков, которой отводится значительная роль в этиологии ЗЧА [15]. Супраконтакты временных клыков ведут к стойкой привычке смещения НЧ, формированию перекрестной или мезиальной окклюзии [2, 5].

Однако в литературе недостаточно данных о тяжести действия кариозного разрушения временных моляров на развитие ЗЧС у детей. Не уделено внимание влиянию задержанного стирания временных клыков с одновременным кариозным разрушением временных моляров на развитие ЗЧС, тогда как в практике сочетание этих нарушений наблюдается не редко.

Цель исследования – оценить влияние управляемых факторов риска на тяжесть нарушений зубочелюстной системы у детей 6-9 лет.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ историй болезни 245 детей 6-9 лет, определена частота встречаемости управляемых факторов риска – нарушение структуры тканей и органов ЗЧС: дисгармония смены зубов (кариес, ранняя потеря временных зубов); нарушение стираемости временных зубов (бугров временных клыков), на которые могут оказать влияние врачи-стоматологи детские и врачи-ортодонты.

Нарушения зубочелюстной системы определяли с использованием классификации МГМСУ (Персин Л. С., 1993). Окклюзия зубных рядов оценивалась в трех взаимно перпендикулярных плоскостях: сагиттальной, вертикальной и трансверзальной. Нарушение может наблюдаться в одной, двух и трех плоскостях, это характеризует тяжесть нарушений. В соответствии с классификацией учитывались деформации зубных рядов, смещение НЧ.

Тяжесть нарушений ЗЧС определена с помощью «Способа экспресс-оценки тяжести нарушений» (Шишмарева АС, Бимбас ЕС, авторы; ФГБОУ ВО

«УГМУ», патентообладатель. Способ экспресс-оценки тяжести нарушений зубочелюстной системы у детей. Патент RU2817211C1 Российская Федерация. Опубликовано 11.04.2024). Учитываются семь параметров нарушений ЗЧС, которые без своевременного раннего ортодонтического лечения (РОЛ) в периоде роста и формирования ребенка увеличивают тяжесть ЗЧА (табл. 1). По таблице в зависимости от суммы баллов определяется общая оценка тяжести нарушений ЗЧС и нуждаемость ребенка в РОЛ (табл. 2).

Для статистического анализа взаимосвязи между управляемыми факторами риска, типом окклюзии и степенью тяжести нарушений ЗЧС использовались методы непараметрической статистики. Сила и направление связи между двумя количественными порядковыми переменными (например, между степенью тяжести ЗЧС и количественным выражением отдельных параметров) оценивались с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена (ρ). Оценка взаимосвязи между качественными (номинальными) признаками, такими как наличие конкретного фактора риска и тип окклюзии, проводилась с использованием критерия χ^2 (хи-квадрат) Пирсона. Для таблиц сопряженности с ожидаемыми частотами менее 5 применялся точный критерий Фишера. Обработка данных выполнена с применением статистического программного обеспечения SPSS Statistics v.26 (IBM, США). Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что в группах детей кариес наблюдался в 76,3% случаев. При этом в 50,61% случаев наблюдалось раннее удаление временных зубов. Дети были санированы, но в 45,3% случаев анатомическая форма временных моляров и их высота, оставались не восстановлены, что свидетельствует о трудностях лечения детей в раннем возрасте. Нарушение физиологической стираемости временных клыков выявлено у 41,63% обследованных. Суммарный процент превышает 100%, что объясняется комбинацией нескольких факторов у одного пациента.

Для определения влияния факторов риска на сложность аномалий ЗЧС оценили степень тяжести нарушений ЗЧС (табл. 3).

Таблица 2. Оценка тяжести нарушений ЗЧС и нуждаемости в РОЛ детей (источник: составлено авторами)

Table 2. Severity of dentofacial abnormalities and need for early orthodontic treatment in children (Sources: compiled by the author)

Сумма баллов Total score	Тяжесть нарушений ЗЧС Severity of dentofacial abnormalities	Нуждаемость в РОЛ Need for early orthodontic treatment
2-6	легкая степень / mild	низкая степень / low need for treatment
7-13	средняя степень / moderate	средняя степень / moderate need for treatment
14-20	высокая степень / severe	высокая степень / high need for treatment
≥ 21	очень высокая степень / very severe	очень высокая степень / very high need for treatment
любая сумма баллов any amount of points	наличие симптома в 4 или 5 баллов presence of a symptom of 4 or 5 points	высокая степень / high need for treatment

Таблица 3. Частота факторов риска в зависимости от тяжести ЗЧА (источник: составлено авторами)
Table 3. Frequency of risk factors by severity of dentofacial abnormalities (Sources: compiled by the author)

Факторы риска ЗЧА Risk factors	Степень тяжести ЗЧА у детей 6-9 лет (n = 245) Severity of dentofacial abnormalities in children aged 6-9 years (n = 245)			
	Легкая (n = 86) Mild (n = 86)	Средняя (n = 114) Moderate (n = 114)	Тяжелая (n = 41) Severe (n = 41)	Очень тяжелая (n = 4) Very severe (n = 4)
Раннее удаление временных моляров Premature loss of primary molars (n = 124)	50 (58,14%)	53 (46,49%)	19 (46,34%)	2 (50,0%)
Нарушение анатомической формы временных моляров Altered anatomical form of primary molars (n = 111)	24 (27,9%)	58 (50,88%)	26 (63,41%)	3 (75,0%)
Задержанное стирание временных клыков Delayed attrition of the primary canines (n = 102)	44 (51,16%)	44 (38,59%)	13 (31,71%)	1 (25,0%)

Таблица 4. Нарушения смыкания зубных рядов у детей 6-9 лет (источник: составлено авторами)
Table 4. Occlusal relationships in children aged 6-9 years (Sources: compiled by the author)

Сагиттальное смыкание зубных рядов Sagittal occlusal relationship	Сочетание с вертикальными и трансверзальными нарушениями смыкания Associated vertical and transverse occlusal abnormalities	Абс. число (n = 245) No. of children (n = 245)	%
Нейтральное 79 человек 32,24% Neutral occlusion 79 children 32,24%	Глубокая окклюзия / Deep bite	19	7,76
	Дизокклюзия в переднем отделе / Anterior open bite	5	2,04
	Эндоокклюзия / Lingual crossbite	1	0,41
	Аномалии положения зубов и деформации зубных рядов Tooth position anomalies and dental arch deformities	43	17,55
	Без сочетаний / No associated abnormalities	11	4,49
Дистальное 120 человек 48,98% Distal occlusion 120 children 48,98%	+ Глубокая окклюзия / + Deep bite	72	29,39
	+ Дизокклюзия в переднем отделе / + Anterior open bite	8	3,27
	+ Экзоокклюзия / + Buccal crossbite	17	6,94
	+ Эндоокклюзия / + Lingual crossbite	3	1,22
	Без сочетаний / No associated abnormalities	20	8,16
Мезиальное 46 человек 18,78% Mesial occlusion 46 children 18,78%	+ Глубокая окклюзия / + Deep bite	2	0,82
	+ Дизокклюзия в переднем отделе / + Anterior open bite	3	1,22
	+ Экзоокклюзия / + Buccal crossbite	18	7,35
	+ Эндоокклюзия / + Lingual crossbite	3	1,22
	Без сочетаний / No associated abnormalities	20	8,16
Всего / Total	245	100	

Легкая степень нарушений ЗЧС установлена у 86 человек (35,1%), средняя – у 114 (46,53%), тяжелая – у 41 (16,73%), очень тяжелая – в 4 случаях (1,63%). Данные таблицы 3 показывают, что наибольший удельный вес при всех уровнях тяжести ЗЧА имеют раннее удаление и нарушение анатомической формы временных моляров. С ростом степени тяжести аномалии отмечается рост удельного веса нарушения анатомической формы временных моляров: от 27,9% при легкой степени до 75,0% при очень тяжелой степени тяжести. Значительный удельный вес составляет такой фактор, как задержанное стирание временных клыков.

Таким образом, на тяжесть ЗЧА у детей 6-9 лет значительное влияние оказывают такие факторы нарушений, как ранняя потеря и нарушение анатомической формы временных моляров, а также нарушение физиологической стираемости временных клыков.

Для оценки влияния определенных факторов на развитие той или иной ЗЧА проанализирован характер смыкания зубных рядов и их сочетания. За основу оценки взяли определение сагиттального соотношения зубных рядов: нейтральное (32,24%), дистальное (48,98%), мезиальное (18,78%). Затем оценили сочетание сагиттального соотношения с

вертикальными и трансверзальными нарушениями смыкания зубных рядов.

В таблице 4 представлено, что дистальная окклюзия в сочетании с другими нарушениями смыкания зубных рядов и отдельно наблюдалась наиболее часто, выявлена у 48,98% от числа обследованных. Глу-

бокая окклюзия в различных сочетаниях и отдельно наблюдалась у 37,96%, сочетание дистальной и глубокой окклюзии – у 29,39% обследованных. Обращает на себя внимание высокая частота экзоокклюзии – 18,78% при сочетании как с мезиальной, так и с дистальной окклюзией.

Таблица 5. Частота управляемых факторов риска и их связь с типом окклюзии у детей 6-9 лет (критерий χ^2) (источник: составлено авторами)

Table 5. Frequency of modifiable risk factors by occlusion type in children aged 6–9 years (χ^2 test) (Sources: compiled by the author)

Нарушения окклюзии Occlusal abnormalities	Факторы риска (Абс. число, %) / Risk factors		
	Раннее удаление временных моляров Premature loss of primary molars	Нарушение анатомической формы временных моляров Altered anatomical form of primary molars	Задержанное стирание временных клыков Delayed attrition of the primary canines
Нейтральная окклюзия (n = 79) Neutral occlusion (n = 79)	35 (44,3%)	22 (27,8%)	28 (35,4%)
Дистальная окклюзия (n = 120) Distal occlusion (n = 120)	54 (45,0%)	66 (55%)	46 (38,3%)
Глубокая окклюзия (n = 93) Deep bite (n = 93)	35 (37,6%)	44 (47,3%)	34 (36,56%)
Сочетание дистальной и глубокой окклюзии (n = 72) Combination of distal occlusion and deep bite (n = 72)	29 (40,2%)	39 (54,2%)	22 (30,56%)
Мезиальная окклюзия (n = 46) Mesial occlusion (n = 46)	27 (58,6%)	23 (50,0%)	22 (47,8%)
Экзоокклюзия (n = 46) Buccal cross bite (n = 46)	26 (56,5%)	23 (50,0%)	23 (50,0%)
p (χ^2)	0,53	0,014	0,022

Таблица 6. Непараметрические корреляции Спирмена между управляемыми факторами риска и параметрами зубочелюстных нарушений у детей 6–9 лет (n = 245) (источник: составлено авторами)

Table 6. Spearman's nonparametric correlations between modifiable risk factors and parameters of dentofacial abnormalities in children aged 6–9 years (n = 245) (Sources: compiled by the author)

Нарушения окклюзии Occlusal abnormalities	Управляемые факторы риска / Modifiable risk factors			
	Раннее удаление временных моляров Premature loss of primary molars	Нарушение анатомической формы временных моляров Altered anatomical form of primary molars	Раннее удаление временных моляров Premature loss of primary molars	Сочетание нарушения анатомической формы временных моляров и задержанного стирания временных клыков Combination of altered anatomical form of primary molars and delayed attrition of the primary canines
Тяжесть ЗЧА (баллы) Severity of dentofacial abnormalities (score)	$\rho = +0.04,$ $p = 0.54$	$\rho = +0.26,$ $p < 0.001$	$\rho = +0.08,$ $p = 0.21$	$\rho = +0.30,$ $p < 0.001$
Дистальная окклюзия Distal occlusion	$\rho = -0.11$ $p = 0.10$	$\rho = +0.32$ $p < 0.001$	$\rho = +0.12$ $p = 0.08$	$\rho = +0.35,$ $p < 0.001$
Глубокая окклюзия Deep bite	$\rho = +0.05$ $p = 0.46$	$\rho = +0.21$ $p = 0.021$	$\rho = +0.15$ $p = 0.062$	$\rho = +0.24,$ $p = 0.015$
Мезиальная окклюзия Mesial occlusion	$\rho = +0.28$ $p = 0.009$	$\rho = -0.10$ $p = 0.12$	$\rho = +0.25$ $p = 0.038$	$\rho = +0.22,$ $p = 0.026$
Экзоокклюзия Buccal crossbite	$\rho = +0.31$ $p = 0.004$	$\rho = -0.04$ $p = 0.52$	$\rho = +0.12$ $p = 0.18$	$\rho = +0.19,$ $p = 0.042$

Наиболее часто встречающиеся аномалии окклюзии с действующими факторами риска представлены в таблице 5. Приведенные в таблице результаты свидетельствуют, что у детей 6-9 лет нарушение анатомической формы временных моляров при сочетании дистальной и глубокой окклюзии наблюдалось наиболее часто, в 54,2% случаев.

Достаточно часто разрушенная анатомическая форма временных моляров выявлена и при других нарушениях окклюзии. Задержанное стирание временных клыков чаще всего встречалась при мезиальной и экзоокклюзии, что вполне ожидаемо. В то же время у детей с глубокой окклюзией и сочетанием глубокой окклюзии с дистальной нарушение физиологического изнашивания временных клыков наблюдалось нередко: 36,56% и 30,56% соответственно. При ранней потере боковых зубов наиболее характерны такие нарушения окклюзии, как дистальная – 45,0%, глубокая – 37,6% и их сочетание – 40,2%.

Как показано в таблице 5, выявлены статистически значимые различия в распространенности управляемых факторов риска в зависимости от вида сагиттального соотношения зубных рядов. Пациенты с дистальной окклюзией достоверно чаще имели нарушение анатомической формы временных моляров по сравнению с пациентами с нейтральной окклюзией (55% против 27,8%, $p = 0,014$). При мезиальной окклюзии отмечалась наибольшая частота задержки стираемости временных клыков (47,8%), что статистически значимо отличалось от показателей при дистальной (38,3%) и нейтральной (35,4%) окклюзии ($p = 0,022$).

В результате корреляционного анализа выявлены силы и направленность взаимосвязей между изучаемыми параметрами: управляемыми факторами риска, показателями тяжести ЗЧА и типами окклюзии (табл. 6).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воробьев МВ, Джураева ШФ, Мосеева МВ, Тропина АА. Частота встречаемости зубочелюстных аномалий у детей и факторы, влияющие на их возникновение. *Научное обозрение. Медицинские науки*. 2022;(6):7-1. <https://doi.org/10.17513/srms.1294>
2. Шишмарева АС, Бимбас ЕС, Меньшикова ЕВ. Структура зубочелюстных аномалий у детей. *Ортодонтия*. 2021;(2):4-7. Режим доступа: <https://orthodont.elpub.ru/jour/article/view/114?ysclid=mhkhqwfi7e348215814>
3. Игнатъева ЛА, Хамитова НХ. Влияние миофункциональных нарушений челюстно-лицевой области на формирование патологии окклюзии у детей. *Казанский медицинский журнал*. 2019;100(3):422–425. <https://doi.org/10.17816/KMJ2019-422>
4. Ушницкий ИД, Алексеева ТВ, Пинелис ИС, Юркович АВ, Михальченко ДВ, Давыдов ИЕ. Этиологические факторы и патогенетические механизмы формирования и развития деформаций зубочелюстной системы.

Согласно данным, представленным в таблице 6, нарушение анатомической формы временных моляров демонстрировало статистически значимые положительные корреляции с тяжестью зубочелюстных нарушений ($\rho = +0,26$, $p < 0,001$), дистальной ($\rho = +0,32$, $p < 0,001$) и глубокой ($\rho = +0,21$, $p = 0,021$) окклюзией. Задержка стираемости временных клыков была значимо связана с мезиальной окклюзией ($\rho = +0,25$, $p = 0,038$), в то время как раннее удаление временных моляров коррелировало как с мезиальной окклюзией ($\rho = +0,28$, $p = 0,009$), так и с экзоокклюзией ($\rho = +0,31$, $p = 0,004$). Комбинация факторов риска усиливала корреляционные связи со всеми изучаемыми параметрами, достигая максимальных значений для дистальной окклюзии ($\rho = +0,35$, $p < 0,001$) и тяжести ЗЧА ($\rho = +0,30$, $p < 0,001$).

Таким образом, в развитии глубокой и дистальной окклюзии фактор нарушения анатомической формы временных моляров играет значительную роль. Исследование показало, что нарушение анатомической формы временных моляров влияет на тяжесть ЗЧА.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволило выявить у детей 6-9 лет ключевой фактор риска развития глубокой и дистальной окклюзии – нарушение анатомической формы временных моляров. Требуется анализа влияние нарушения физиологического изнашивания временных клыков на развитие этих нарушений окклюзии. При мезиальной окклюзии и экзоокклюзии нарушения физиологической стираемости временных клыков подтверждает ее значение в развитии этих аномалий. Полученные данные свидетельствуют о необходимости разработки современных методов восстановления временных моляров.

1. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2019;(2):94-99. <https://doi.org/10.35177/1994-5191-2019-2-93-98>
2. Никанорова АА, Атаева МА. Роль вредных привычек в формировании зубочелюстных аномалий и способы их устранения. *Здравоохранение Югры: опыт и инновации*. 2020;(3):57-62. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44279970>
3. Чуйкин СВ, Акатъева ГГ, Мухаметова ЕШ, Аверьянов СВ, Снеткова ТВ, Гунаева СА. Факторы риска возникновения зубочелюстных аномалий у детей. *Проблемы стоматологии*. 2010;(4):55-60. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15570250>
4. Венатовская НВ, Пудовкина ЕА, Суетенков ДЕ, Прошин АГ. Протезирование дефектов твердых тканей зубов и зубных рядов как профилактика зубочелюстных аномалий у детей: от необходимости к возможностям. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2011;7(1):226-230. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16909994>

8. Олесов ЕЕ, Каганова ОС, Фазылова ТА, Миргазизов МЗ, Ильин АА, Шугайлов ИА. Динамика структуры и тяжести зубочелюстных аномалий на фоне раннего ортодонтического лечения в период сменного прикуса. *Клиническая практика*. 2019;10(3):19-25.

<https://doi.org/10.17816/clinpract10319-25>

9. Хадыева МН. Распространенность кариеса и его осложнений среди детского населения. *Вятский медицинский вестник*. 2024;(3):98-104.

<https://doi.org/10.24412/2220-7880-2024-3-98-104>

10. Иощенко ЕС, Брусницына ЕВ, Закиров ТВ, Ожгихина НВ, Ворожцова ЛИ. Анализ основной стоматологической заболеваемости детского населения г. Екатеринбурга. *Проблемы Стоматологии*. 2017;13(1): 110-113.

<https://doi.org/10.18481/2077-7566-2017-13-1-110-113>

11. Маслак ЕЕ. Стоматологическая помощь детям в Южном федеральном округе России. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2017;16(1):77-84. Режим доступа:

<https://www.detstom.ru/jour/article/view/48/49?ysclid=mhhlhri9yi265762251>

12. Иощенко ЕС, Иванова ЕЕ, Ворожцова ЛИ, Портнягин АВ, Брусницына ЕВ, Закиров ТВ, и др. Основная стоматологическая заболеваемость детского населения г. Екатеринбурга и Свердловской области. *Проблемы стоматологии*. 2022;18(4):97-102.

<https://doi.org/10.18481/2077-7566-2022-18-4-97-102>

13. Ермуханова ГТ, Етекбаева АО. Изучение распространенности зубочелюстных аномалий, в том числе дистального прикуса у детей и подростков (обзор литературы). *Вестник Казахского Национального медицинского университета*. 2021;(1):133-137.

<https://doi.org/10.53065/kaznmu.2021.30.24.030>

14. Меграбян ОА, Конькова АМ. Особенности лечения пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов в различные возрастные периоды (обзор литературы). *Acta medica Eurasica*. 2018;(4):19-29. Режим доступа:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=36632908>

REFERENCES

1. Vorobyev M.V., Juraeva Sh.F., Moseeva M.V., Tropina A.A. Frequency of dental anomalies in children and factors affecting their appearance. *Scientific review. Medical sciences*. 2022;(6):7-1 (In Russ.).

<https://doi.org/10.17513/srms.1294>

2. Shishmareva A.S., Bimbas E.S., Menshikova E.V. Structure of dental anomalies in children. *Orthodontia*. 2021;(2):4-7 (In Russ.). Available from:

<https://orthodont.elpub.ru/jour/article/view/114?ysclid=mhkhkqwf7e348215814>

3. Ignateva L.A., Khamitova N.Kh. Impact of myofunctional disorders of the maxillofacial area on the formation of occlusion pathology in children. *Kazan medical journal*. 2019;100(3):422-425 (In Russ.).

<https://doi.org/10.17816/KMJ2019-422>

4. Ushnitskiy I.D., Alexeeva I.V., Pinelis I.S., Yurkevich A.V., Mikhailchenko D.V., Davidov I.E. Etiologic factors and pathogenic mechanisms of dentoalveolar deformities formation and development. *Far Eastern Medical Journal*. 2019;(2):94-99 (In Russ.).

<https://doi.org/10.35177/1994-5191-2019-2-93-98>

5. Nikanorova A.A., Ataeva M.A. The role of bad habits in the formation of dentoalveolar anomalies and ways to eliminate them. *Zdravoohranenie Yugry: opyt i innovacii*. 2020;(3):57-62 (In Russ.). Available from:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=44279970>

6. Chuikin S.V., Akatyeva G.G., Muhametova E.Sh., Averyanov S.V., Snetkova T.V., Gunaeva S.A. Risk factors for the development of dentition abnormalities in children (literature review). *Problemy stomatologii*. 2010;(4):55-60 (In Russ.). Available from:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=15570250>

7. Venatovskaya N.V., Pudovkina E.A., Suetenkov D.Ye., Proshin A.G. Prevention of dental anomalies in children by prosthetics defects hard tooth tissues and dentitions: the need to possibilities. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2011;2011;7(1):226-230

(In Russ.). Available from:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=16909994>

8. Olesov E.E., Kaganova O.S., Fazilova T.A., Mirgazizov M.Z., Ilyin A.A., Shugailov I.A. Dynamics of structure and severity of dentoalveolar anomalies on the background of early orthodontic treatment during occlusion. *Journal of Clinical Practice*. 2019;10(3):19-25 (In Russ.).

<https://doi.org/10.17816/clinpract10319-25>

9. Khadyeva M.N. Caries prevalence and complications in kids population: a literature review. *Vyatskiy medicinskiy vestnik*. 2024;(3):98-104.

<https://doi.org/10.24412/2220-7880-2024-3-98-104>

10. Ioshchenko E.S., Brusnicyna E.V., Zakirov T.V., Ozghigina N.V., Vorozhova L.I. Analysis of main dental morbidity in the child population in Ekaterinburg. *The actual problems in dentistry*. 2017;13(1):110-113 (In Russ.).

<https://doi.org/10.18481/2077-7566-2017-13-1-110-113>

11. Maslak E.E. Dental service for children in Southern federal district of Russia. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2017;16(1):77-84 (In Russ.). Available from:

<https://www.detstom.ru/jour/article/view/48/49?ysclid=mhhlhri9yi265762251>

12. Ioshenko E.S., Ivanova E.E., Vorozhova L.I., Portnyagin A.V., Brusnitsyna E.V., Zakirov T.V., et al. The main dental indicators of children in Ekaterinburg and the Sverdlovsk region. *Actual problems in dentistry*. 2023;18(4):97-102 (In Russ.).

<https://doi.org/10.18481/2077-7566-2022-18-4-97-102>

13. Yermukhanova G.T., Yetekbaeva A.O. Study of the prevalence of dentoalveolar anomalies, including distal bite in children and adolescents (literature review). *Vestnik KazNMU*. 2021;(1):133-137 (In Russ.).

<https://doi.org/10.53065/kaznmu.2021.30.24.030>

14. Megrabyan O.A., Konkova A.M. Features of treating patients with dental arch distal occlusion in different age-dependent periods (review of literature). *Acta medica Eurasica*. 2018;(4):19-29 (In Russ.). Available from:

<https://elibrary.ru/item.asp?id=36632908>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за связь с редакцией

Зарембо Юлия Сергеевна, ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии, Уральского государственного медицинского университета, Екатеринбург, Российская Федерация

Для переписки: JulyShy@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2975-2014>

Бимбас Евгения Сергеевна, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии Уральского государственного медицинского университета, Екатеринбург, Российская Федерация

Для переписки: bimbases@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4122-2518>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Corresponding author:

Yulia S. Zarembo, DMD, Assistant Professor, Department of the Pediatric Dentistry and Orthodontics, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russian Federation

For correspondence: JulyShy@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2975-2014>

Evgenia S. Bimbases, DMD, PhD, DSc, Professor, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics of Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russian Federation

For correspondence: bimbases@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4122-2518>

Anastasia S. Shishmareva, DMD, PhD, DSc, Docent, Head of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics of Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russian Federation

For correspondence: dolphy2007@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8641-9088>

Вклад авторов в работу. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE, а также согласны принять на себя ответственность за все аспекты работы: Зарембо Ю. С. – проведение исследования, предоставление ресурсов, визуализация, написание черновика рукописи; Бимбас Е. С. – научное руководство, рецензирование и редактирование; Шишмарева А. С. – научное руководство, рецензирование и редактирование; Хелашвили Е. З. – написание черновика рукописи.

Шишмарева Анастасия Сергеевна, доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии Уральского государственного медицинского университета, Екатеринбург, Российская Федерация

Для переписки: dolphy2007@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8641-9088>

Хелашвили Елизавета Зурабовна, ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии Уральского государственного медицинского университета, Екатеринбург, Российская Федерация

Для переписки: elizabethkhelashvili@ya.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7329-1908>

Elizaveta Z. Khelashvili, DMD, Assistant Professor, Department of the Pediatric Dentistry and Orthodontics, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russian Federation

For correspondence: elizabethkhelashvili@ya.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7329-1908>

Поступила / Article received 02.11.2025

Поступила после рецензирования / Revised 01.12.2025

Принята к публикации / Accepted 25.01.2026

Authors' contribution. All authors confirm that their contributions comply with the international ICMJE criteria and agree to take responsibility for all aspects of the work: Y. S. Zarembo – investigation, resources, visualization, writing – original draft preparation; E. S. Bimbases – supervision, writing – review and editing.; A. S. Shishmareva – supervision, writing – review and editing; E. Z. Khelashvili – writing – original draft preparation.