

Факторы риска в возникновении стоматитов у детей, проходящих ортодонтическое лечение на несъемных аппаратах с назубной фиксацией

А.А. Скакодуб, А.Г. Сагателян, А.М. Дыбов, О.В. Дудник, М.А. Вахонина

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Актуальность. При активном ортодонтическом лечении детей применение несъемных аппаратов с назубной фиксацией вызывает много побочных нарушений со стороны слизистой оболочки рта, которым мало уделяется внимания, что приводит к нарушению баланса микрофлоры полости рта, присоединению и рецидиву вторичной грибковой, герпетической инфекции и травматизации. Эти состояния приводят к большому дискомфорту со стороны полости рта, и иногда требует приостановки ортодонтического лечения. **Цель:** оптимизация методов профилактики и лечения заболеваний слизистой оболочки рта путем выявления факторов риска у детей, проходящих ортодонтическое лечение на несъемных аппаратах с назубной фиксацией. **Материалы и методы:** в исследовании приняли участие дети от 6 до 10 лет ($n=31$), проходящие ортодонтическое лечение на аппаратах: HAAS ($n=19$), Дерихсвайлера ($n=12$). После анализа проведенного анкетирования выявили основные жалобы и симптомы патологии слизистой оболочки рта. После клинического обследования и тщательного анализа всех элементов, входящих в состав аппаратов, установили все факторы риска патологии слизистой оболочки рта, и предложили профилактические и лечебные мероприятия по их устранению. **Выводы:** применение профилактических мероприятий по устранению факторов риска в возникновении различных стоматитов у детей, проходящих ортодонтическое лечение на несъемных аппаратах с назубной фиксацией, снизило риск рецидивов вторичной инфекции и дисбиозов полости рта и повысило уровень стоматологического здоровья – показатели проведенного анкетирования без проведения профилактических мероприятий по параметрам «ограничение функции» были $-3,4 \pm 1,2$ балла против $0,7 \pm 0,2$ при применении, а по параметрам «психологического дискомфорта» $-4,9 \pm 1,3$ балла против $1,85 \pm 0,3$.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: стоматиты, несъемные аппараты с назубной фиксацией, дисбиоз полости рта.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Risk factors for stomatitis in children undergoing orthodontic treatment with tooth-borne fixed appliances

A.A. Skakodub, A.G. Sagatelyan, A.M. Dybov, O.V. Dudnik, M.A. Vakhonina

Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, Russia

SUMMARY

Relevance. With active orthodontic treatment of children, the use of non-removable devices with dental fixation causes many side effects on the oral mucosa, which receive little attention, leading to the formation of oral dysbiosis, the addition and recurrence of secondary fungal, herpes infection and injury. These conditions lead to great discomfort from the oral cavity, and sometimes require the suspension of orthodontic treatment. **Objective:** to optimize the methods of prevention and treatment of diseases of the oral mucosa in children undergoing orthodontic treatment on fixed devices with dental fixation. **Materials and methods:** the study involved 31 children from 6 to 10 years old undergoing orthodontic treatment with devices: HAAS ($n=19$), Derichsweiler ($n=12$). After analyzing the survey, the main complaints and symptoms of pathology of the oral mucosa were revealed. After a clinical examination and a thorough analysis of all the elements included in the apparatus, all risk factors for oral mucosa pathology were identified and preventive and curative measures were proposed to eliminate them. **Conclusions:** early application of preventive measures to eliminate risk factors in the occurrence of various stomatitis in children undergoing orthodontic treatment with fixed devices with dental fixation reduced the risk of recurrence of secondary infection and dysbiosis of the oral cavity and increased the level of dental health, as the indicators of «restriction of function» were 3.4 ± 1.2 points versus 0.7 ± 0.2 and «psychological discomfort» -4.9 ± 1.3 points versus 1.85 ± 0.3 .

KEYWORDS: stomatitis, non-removable devices with dental fixation, dysbiosis of the oral cavity.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Использование ортодонтических аппаратов в детском возрасте может негативно влиять на гигиеническое состояние полости рта [1, 8, 9], может приводить к травматизации слизистой оболочки. Это повышает риск развития воспалительных процессов [1, 4, 5, 8, 9, 10].

Элементы ортодонтической техники, такие как брекет-системы, крючки, острые концы дуг, винты, элементы бандажных колец и крючков, а также металлические лигатуры,

могут вызывать механические повреждения слизистой оболочки рта. Это может приводить к образованию гематом, эрозий и язв [1, 2, 3, 4] и встречаются в 38,08% наблюдений [4]. Высокая распространенность травматических поражений слизистой полости рта при ортодонтическом лечении, обусловленного ношением несъемной аппаратуры, составляет в различные сроки ее ношения у детей в 6,62–15,38% случаев, у взрослых в 4,69–11,63%

случаев [9]. Так же встречаются работы, посвященные нарушению микробиома в полости рта при ношении ортодонтических конструкций и аппаратов [8, 10, 14]. Возможно дисбиоз возникает не только из-за плохой гигиены, но и вследствие воздействия разнородности металлических материалов во рту, что нарушает pH слюны и вызывает размножение условно-патогенной или угнетение нормальной микрофлоры.

Данные факты диктуют необходимость совершенствования лечебно-профилактических мероприятий [1, 4, 5], путем выявления и устранения всех факторов риска вызывающих патологию слизистой оболочки рта и использование новых отечественных средств для местного применения.

Цель и задачи

Цель: оптимизация методов профилактики и лечения заболеваний слизистой оболочки рта у детей, проходящих ортодонтическое лечение на несъемных аппаратах с назубной фиксацией.

Задачи:

1. Провести анкетирование по определению жалоб, возникших со стороны слизистой оболочки полости рта у детей, проходящих ортодонтическое лечение на несъемных аппаратах с назубной фиксацией.
2. Провести обследование слизистой оболочки полости рта у детей, проходящих ортодонтическое лечение на несъемных аппаратах с назубной фиксацией.
3. Установить факторы риска возникновения различных стоматитов.
4. Выявить связь между состоянием слизистой оболочки полости рта у детей, проходящих ортодонтическое лечение на несъемных аппаратах с назубной фиксацией, и стоматологическими показателями качества жизни по индексу OHIP-14RU.

Материалы и методы

Дети от 6 до 10 лет (n= 31), проходящие ортодонтическое лечение на аппарате HAAS (n=19), на аппарате Дерихсвайлера (n=12).



Рисунок 1. Аппарат HAAS (А – пластмассовая пластинка из акрила, закрывающая винт Нугех; В – опорные площадки на небных поверхностях временных клыков (5.3, 6.3); С – винт Нугех; D – бандажные кольца на временных молярах (5.5, 6.5))

Техническая характеристика ортодонтических аппаратов

Аппарат HAAS фиксируется на вторые временные моляры и на временные клыки. Он используется у детей в раннем сменном прикусе – в возрасте 6–9 лет. Аппарат HAAS – это разработка немецкого врача-ортодонта Andrew J. Haas, которая в дальнейшем была модифицирована итальянским профессором Marco Rosa.

Показанием к использованию аппарата HAAS в ортодонтии является исправление патологии окклюзии в сменном прикусе при выраженном сужении верхней челюсти [6, 7].

Перечень элементов аппарата HAAS, вызывающих травматизацию слизистой оболочки (рис. 1):

- бандажные кольца на временных молярах (5.5, 6.5);
- опорные площадки на небных поверхностях временных клыков (5.3, 6.3);
- пластмассовая пластинка из акрила, закрывающая винт Нугех.

Перечень элементов вызывающих разницу потенциалов в полости рта:

- винт Нугех, состоящий из нержавеющей стали (50–80% железа, 13–23% хрома, 3–15% никеля);
- бандажные кольца на молярах, состоящие из нержавеющей стали (69% железа, 20% хрома, 10% никеля);
- припои, состоящие из благородных металлов (70% серебра, 16% цинка, 13% меди, 2% молибдена).

Аппарат Дерихсвайлера (рис. 2) состоит из коронок или колец, изготовленных на группу зубов в участке наибольшего сужения верхнего зубного ряда (чаще на премоляры). К ним припаивают проволочную арматуру, концы которой вваривают в пластмассовый базис.

По средней линии нёба фиксируют расширяющий винт Нугех, который соединяют с арматурой с помощью пластмассы или методом точечной сварки. Аппарат позволяет произвести ускоренное расширение верхней челюсти (в течение 1,5–3 нед.), сопровождаемое раскрытием срединного нёбного шва.

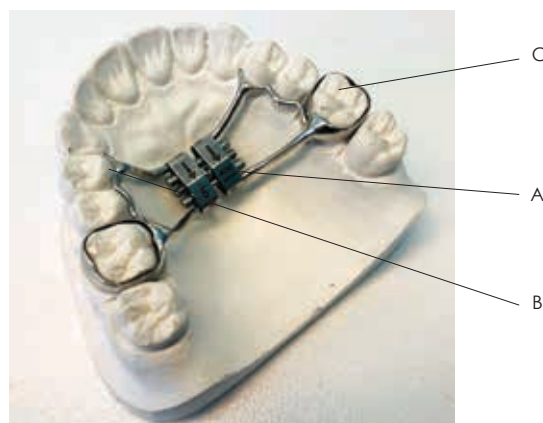


Рисунок 2. Аппарат Дерихсвайлера (А – винт Нугех; В – опорные площадки на небных поверхностях на постоянные премоляры (1.4., 2.4); С – бандажные кольца на постоянных молярах (1.6, 2.6.))

Для снижения травматизации слизистой оболочки под базисом аппарата лучше изготавливать его из бесцветной пластмассы [6, 7].

Перечень элементов, вызывающих травматизацию слизистой:

- бандажные кольца на первых постоянных молярах верхней челюсти и опорные площадки на небных поверхностях;
- бандажные кольца на постоянных премолярах верхней челюсти.

Перечень элементов, вызывающих разницу потенциалов в полости рта:

- винт Нугех, состоящий из нержавеющей стали (50–80% железа, 13–23% хрома, 3–15% никеля);
- бандажные кольца на молярах, состоящие из нержавеющей стали (69% железа, 20% хрома, 10% никеля);
- припой, состоящие из благородных металлов (70% серебра, 16% цинка, 13% меди, 2% молибдена).

Нами были сформирован и предложен опросник для выявления основных жалоб, который включал в себя вопросы:

1. Ощущаете ли боль на слизистой щек, неба, языка?
2. Бывает ли сухость во рту ночью, когда просыпаетесь, в течение дня?
3. Бывают ли трещины слизистой губ, углов рта длительно не заживающих?
4. Бывает ли сильное слюноотделение, или сухость губ, когда их хочется облизывать?
5. Бывает ли сильный налет на языке, который тяжело снимается?
6. Имеете ли в налет на аппарате, который тяжело чистить?
7. Появляется чувство жжения слизистой рта, языка?
8. Изменилось качество приема пищи раздражающей слизистую?
9. Возникали пузырьковые высыпания на губах, слизистой рта?

У всех пациентов проводили оценку качества жизни (по стоматологическими показателям) при помощи индекса ОНП-14RU [11,12,13] и сравнивали с показателями контрольной группы.

Результаты исследования

Выявлены и проанализированы основные жалобы при ношении ортодонтического аппарата со стороны слизистой у детей в различных группах, по данным анализа предложенного опросника (см. таблицу, рис. 3).

По результатам анкетирования основными жалобами при ношении обоих аппаратов было выявлено наличие: «сильного налета на языке, который тяжело снимается» – у 63,16–66,67%; «трещин слизистой губ, углов рта длительно не заживающих» – у 57,89–66,67%; «сильного слюноотделения, или сухости губ, когда их хочется облизывать» – у 57,89–63,16%; «пузырьковых высыпаний на губах или слизистой оболочке рта» – у 50–63,16% (см. таблицу). Эти данные представлены на диаграммах, в которых объединены ответы обеих групп – детей, проходящих лечение на аппарате НААС, и детей, проходящих лечение на аппарате Дерихсвайлера (рис. 3).

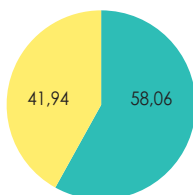
По результатам клинического обследования обеих групп, выявили что при прохождении ортодонтического лечения на несъемной аппаратуре, патологические процессы слизистой оболочки полости рта и языка проявлялись в виде: сильного налета на языке, который тяжело счищается, слюнотечения и сухость губ в первую неделю ношения аппарата, и последующие недели и месяцы приводят к атрофии слизистой оболочки языка, заедам, что способствует частым рецидивам герпетической и грибковой инфекции (рис. 4).

По данным клинического обследования были диагностированы заболевания: травматический стоматит у 98% пациентов, десквамативный глоссит (обложенность языка) у 87%, атрофический глоссит у 47% (рис. 4), кандидоз у 18% (рис. 5), атопический хейлит у 22%, герпетический стоматит у 10% (рис. 6), стрептококковые заеды у 9%, эксфолиативный хейлит у 5%.

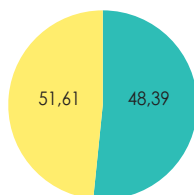
Таблица
Жалобы и симптомы со стороны слизистой оболочки рта у детей, проходящих ортодонтическое лечение на несъемных аппаратах с назубной фиксацией

Вопросы	Ответ	Лечение на аппарате НААС n=19		Лечение на аппарате Дерихсвайлера n=12	
		Да	Нет	Да	Нет
1 Ощущаете боль на слизистой щек, неба, языка?		n=11 57,89%	n=8 42,11%	n=7 58,33%	n=5 41,67%
2 Бывает ли сухость во рту ночью, когда просыпаетесь, в течение дня?		n=10 52,63%	n=9 47,37%	n=6 50%	n=6 50%
3 Бывают ли трещины слизистой губ, углов рта длительно не заживающие?		n=11 57,89%	n=8 42,11%	n=8 66,67%	n=4 33,33%
4 Бывает ли сильное слюноотделение, или сухость губ, когда их хочется облизывать?		n=12 63,16%	n=7 36,84%	n=7 58,33%	n=5 41,67%
5 Бывает ли сильный налет на языке, который тяжело снимается?		n=12 63,16%	n=7 36,84%	n=8 66,67%	n=4 33,33%
6 Имеется ли налет на аппарате, который тяжело счищать?		n=10 52,63%	n=9 47,37%	n=8 66,67%	n=4 33,33%
7 Появляется чувство жжения слизистой полости рта, языка?		n=11 57,89%	n=8 42,11%	n=9 75%	n=3 25%
8 Изменилось ли качество приема пищи, раздражающей слизистую?		n=10 52,63%	n=9 47,37%	n=7 58,33%	n=5 41,67%
9 Возникали ли пузырьковые высыпания на губах, слизистой полости рта?		n=12 63,16%	n=7 36,84%	n=6 50%	n=6 50%

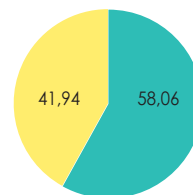
Ощущаете ли боль на слизистой щек, неба, языка?



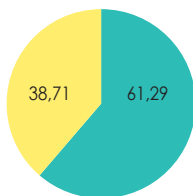
Бывает ли сухость во рту ночью, когда просыпаетесь, в течение дня?



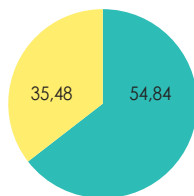
Бывают ли трещины слизистой губ, углов рта длительно не заживающих?



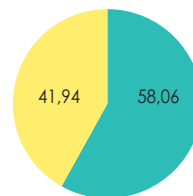
Бывает ли сильное слюноотделение, или сухость губ, когда их хочется облизывать?



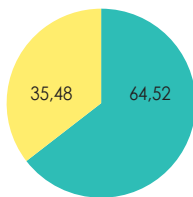
Бывает ли сильный налет на языке, который тяжело снимается?



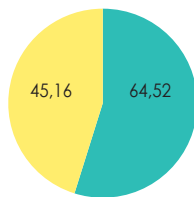
Имеете ли в налет на аппарате, который тяжело чистить?



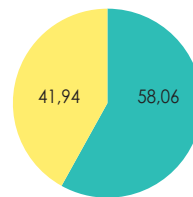
Появляется чувство жжения слизистой рта, языка?



Изменилось качество приема пищи раздражающей слизистой?

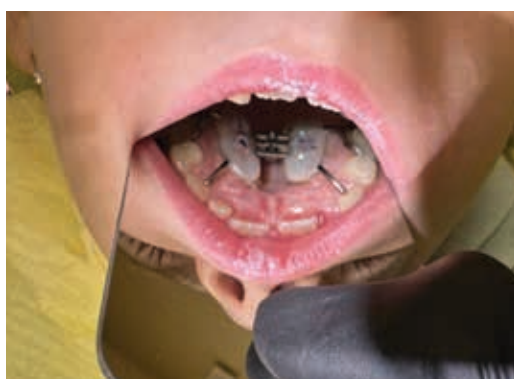


Возникали пузырьковые высыпания на губах, слизистой рта?



■ Да ■ Нет

Рисунок 3. Основные жалобы и симптомы патологии слизистой оболочки рта у детей, проходящих ортодонтическое лечение на несъемных аппаратах с назубной фиксацией, %



а



б

Рисунок 4. Ребенок 8 лет: а – ортодонтическое лечение на аппарате HAAS; б – полная десквамация слизистой языка (атрофический глоссит)



а



б

Рисунок 5. Ребенок 8 лет: а – аппарат HAAS фиксируется на вторые временные моляры и на временные клыки, пластмассовая пластинка из акрила, закрывает винт Нугех; б – кандидозный стоматит, возникший через месяц ношения аппарата



а



б

Рисунок 6. Ребенок 7 лет: а – аппарат HAA S фиксируется на вторые временные моляры и на временные клыки, пластмассовая пластинка из акрила, закрывает винт Нutex; б – острый герпетический стоматит, возникший через неделю ношения аппарата

После проведения клинического обследования, нами были определены факторы риска возникновения стоматитов.

1. Элементы ортодонтических аппаратов, вызывающих травматизацию слизистой у пациентов (катаральное воспаления (участки гиперемии и отека слизистой), эрозирования и образования язв, очаги гиперкератоза на слизистой оболочки щек, неба): бандажные кольца на молярах, опорные площадки на зубах.
2. Повышенное слюноотделение вызывают все элементы аппаратов, они приводят к раздражению рецепторов слизистой оболочки полости рта, это вызывает постоянное облизывание губ, а это, в свою очередь, приводит к атопии кожи вокруг губ, эксфолиативным хейлитам, метеорологическим хейлитам, стрептодермии окolorотовой зоны, углов рта.
3. Снижение показатель pH в слюне, за счет разнородности металлических элементов в ортодонтических аппаратах, вызывающих разницу потенциалов в слюне и полости рта, приводит к снижению защитных функций слизистой оболочки, формируя нарушение микробиомы полости рта (дисбиозы, обложенность языка, десквамативные глосситы).
4. Нарушение гигиены полости рта из-за сложности ухода за несъемными ортодонтическими аппаратами во рту (особенно проблематичным являются очищение места прилегания аппарата к нёбу и предотвращение накопления налета под аппаратом) может приводить к присоединению вторичной инфекции (кандидозной, герпетической, анаэробной).

Выявлена связь состояния здоровья полости рта пациентов с поражениями слизистой оболочки рта, проходящих ортодонтическое лечение на несъемных аппаратах с назубной фиксацией с показателями качества жизни по индексу OHIP-14RU [11,12,13]. В сравнительной оценке «физического дискомфорта и функциональных нарушений», показало, $3,4 \pm 1,2$ балла против $0,7 \pm 0,2$ было снижено «качества жизни» в сравнении с группой контроля. В сравнительной оценке «эмоционального, социально-семейного благополучия ребенка», показало, $4,9 \pm 1,3$ балла против $1,85 \pm 0,3$ было снижено «качества жизни» в в сравнении с группой контроля.

Выводы

Выявлено у 50–75% детей, проходящих ортодонтическое лечение на несъемных аппаратах с назубной фиксацией, жалобы и клинические признаки нарушения поражения слизистой оболочки рта. Диагностированы стоматиты: травматический у 98%, кандидозный у 18%, герпетический у 10%, стрептококковые заеды у 9%, что отразилось на снижение качества жизни по индексу OHIP-14RU по стоматологическими показателями в 3–4 раза. Были установлены основные факторы риска приводящие к патологии слизистой рта: элементы ортодонтических аппаратов, вызывают травматизацию слизистой; повышенное слюноотделение, вызывает постоянное облизывание губ, что приводит к атопии кожи вокруг губ, эксфолиативным хейлитам; снижение показатель pH в слюне, за счет разнородности металлических элементов в ортодонтических аппаратах, нарушает состав микробиомы полости рта (дисбактериозы, обложенность языка, десквамативные глосситы); нарушение гигиены полости, приводит к присоединению вторичной инфекции (кандидозной, герпетической, анаэробной). Данное исследование позволит разработать алгоритм лечебно-профилактических мероприятий по предупреждению и лечению патологии слизистой оболочки рта, за счет устранения выявленных нами факторов риска.

Список литературы / References

1. Иорданишвили А.К. Травматические повреждения слизистой оболочки полости рта при ортодонтическом лечении: методика оценки эффективности при использовании отечественных средств для местного лечения. Российская стоматология. 2019;12(4):3–8. <https://doi.org/10.17116/rossstomat2019120413>.
2. Аверьянов С.В., Хайрзаманова К.А., Казакова М.А. Распространенность травматических повреждений слизистой полости рта при ортодонтическом лечении. Стоматология детского возраста и профилактика. 2017;2(61):76–78. Averyanov S.V., Khairzamanova K.A., Kazakova M.A. The prevalence of traumatic injuries of the mucous cavity of the mouth during orthodontic treatment. Pediatric dentistry and prevention. 2017;2(61):76–78. <https://www.detstom.ru/jour/article/view/66>.
3. Крысанова М.В., Кузьмина Э.М., Польша Л.В. Определение распространенности и интенсивности кариеса зубов у пациентов в период лечения с помощью несъемной ортодонтической аппаратуры. Ортодонтия. 2015. № 3(71). С. 43–46. Krisanova M.A., Kuzmina E.M., Polma L.V. The evaluation of the prevalence and intensity of tooth caries in orthodontic patients using braces. Ortodontia. 2015;(3):43–46. <http://elib.fesmu.ru/Article.aspx?id=323841>.

4. Хайрзаманова К.А. Оптимизация лечения травматических поражений слизистой оболочки рта при ортодонтическом лечении: дис. ... канд. мед. наук. Уфа., 2019. 157 с.
Khayrзаманова К.А. Optimization of the treatment of traumatic lesions of the oral mucosa with orthodontic treatment: diss. ... cand. med. sciences. Ufa., 2019. 157 p. <https://bashgmu.ru/upload/ядисссовет/Хайрзаманова%20К.А..pdf>.
5. Проскокова С.В., Воронетская В.А., Еникеев А.М., Кутузов Д.Н., Пирогов А.Е., Богданова К.М. Оценка эффективности иммуномодулирующей терапии при лечении травматических поражений слизистой оболочки полости рта у ортодонтических пациентов. Медицинский алфавит. 2023;(20):35–37.
Proskokova S.V., Voronetskaya V.A., Enikeev A.M., Kutuzov D.N., Pirogov A.E., Bogdanova K.M. Evaluation of the effectiveness of immunomodulatory therapy in the treatment of traumatic lesions of the oral mucosa in orthodontic patients. Medical alphabet. 2023;(20):35–37. [In Russ.] <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-20-35-37>.
6. Атлас ортодонтических аппаратов: учебное пособие / Л.С. Персин [и др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
Atlas of orthodontic devices: a textbook / L.S. Persin [et al.]. Moscow: GEOTAR-Media, 2021. <https://medknigaservis.ru/product/atlas-ortodonticheskikh-apparatov/?ysclid=mgo73x4yr177532193>.
7. Образцов Ю.А., Ларионов С.Н. Пропедевтическая ортодонтия. Санкт-Петербург. Спец.Лит. 2016. 106 с.
Obraztsov Yu.A., Lariонов S.N. Propaedeutic orthodontics. Saint-Petersburg. Spec. Lit. 2016. 106 p.
8. Разилова А.В. Особенности микробиоты тканей пародонта при ортодонтическом лечении детей школьного возраста: диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Разилова А.В.; Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова. – Москва, 2023. 26 с.
Razilova A.V. Features of the microbiota of periodontal tissues in the orthodontic treatment of school-age children: dissertation for the degree of Candidate of Medical Sciences / Razilova A.V.; I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. – Moscow, 2023. – 26 p. <https://www.dissercat.com/content/osobennosti-mikrobioty-tkanei-parodonta-pri-ortodonticheskom-lechenii-detei-shkolnogo-vozrasa>.
9. Huda Abutayyem, Mahra Abdullatif Alshehhi, Maha Alameri, Muhammad Sohail Zafar. The Microbial adhesion on different types of orthodontic brackets and wires: An in vitro study. The Saudi Dental Journal 36 (2024). DOI: 10.1016/j.sdentj.2024.09.004.
10. Гаврилова О.А., Червинец В.М., Червинец Ю.В., Матлаева А.С., Трошин А.В., Мионов А.Ю. Влияние длительности ортодонтического лечения на микро-биоценоз слизистой оболочки спинки языка. Клиническая лабораторная диагностика. 2015;60(6):60–63.
Gavrilova O.A., Chervinets V.M., Chervinets Yu.V., Matlaeva A.S., Troshin A.V., Mironov A.Yu. The effect of duration of orthodontic treatment on micro-biocenosis of back of mucous membrane of tongue. Klinicheskaja Laboratornaja Diagnostika. 2015;60(6):60–63. <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-dlitelnosti-ortodonticheskogo-lecheniya-na-mikrobiotsenoz-slizistoy-obolochki-spinki-yazyka>.
11. Гажва С.И., Гажва Ю.В., Гулуев Р.С. Качество жизни пациентов с заболеваниями полости рта (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). Современные проблемы науки и образования. 2012.
Gazhva S.I., Gazhva Y.V., Guluev R.S. The quality of life in patients with diseases of oral cavity (review of literature). Modern problems of sciences and education. 2012. №: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=64664>.
12. Муслов С.А., Маслак А.А., Арутюнов С.Д., Грачев Д.И., Чижмаков Е.А. Анализ параметров качества жизни стоматологических больных с помощью современной теории тестирования // Научное обозрение. Биологические науки. 2021. № 4. С. 50–66.
Muslov S.A., Maslak A.A., Arutyunov S.D., Grachev D.I., Chizhnikov E.A. Analysis of the parameters of the quality of life dental patients with the help of modern testing theories. Scientific review. Biological sciences. 2021. № 4. P. 50–66. <https://doi.org/10.17513/srbs.1244>.
13. Campos, L.A., Peltomäki, T., Marôco, J., Campos, J.A.D.B. Use of Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) in Different Contexts. What Is Being Measured? Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 13412. <https://doi.org/10.3390/ijerph182413412>.
14. Guo R., et al. The microbial changes in subgingival plaques of orthodontic patients: a systematic review and meta-analysis of clinical trials //BMC Oral Health. – 2017. – № 17 (1). – P. 90.

Статья поступила / Received 01.11.2025
Получена после рецензирования / Revised 10.11.2025
Принята в печать / Accepted 13.11.2025

Информация об авторах

Скакодуб Алла Анатольевна – д.м.н., доцент кафедры детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии им. Е.В. Боровского
E-mail: skalla71@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0735-0583>

Сагатеян Арпеник Григоровна – аспирант кафедры детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии им. Е.В. Боровского
E-mail: ar_pin@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4238-7061>

Дудник Олеся Викторовна – д.м.н., профессор кафедры детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии им. Е.В. Боровского
E-mail: oldudnik87@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7150-9216>

Дыбов Андрей Михайлович – д.м.н., профессор кафедры детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Института стоматологии им. Е.В. Боровского
E-mail: amdybov@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2932-168X>

Вахонина Мария – студентка 4 курса Института стоматологии им. Е.В. Боровского
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4104-1390>

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Контактная информация:

Скакодуб Алла Анатольевна. E-mail: skalla71@mail.ru

Для цитирования: Скакодуб А.А., Сагатеян А.Г., Дыбов А.М., Дудник О.В., Вахонина М.А. Факторы риска в возникновении стоматитов у детей, проходящих ортодонтическое лечение на несъемных аппаратах с зубной фиксацией. Медицинский алфавит. 2025;(30):66–71. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-30-66-71>

Author information

Skakodub A.A. – MD, Associate Professor of the Department of Pediatric, Preventive Dentistry and Orthodontics of the Institute of Dentistry named after E.V. Borovsky
E-mail: skalla71@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4530-4721>

Sagatelyan A.G. – postgraduate student of the Department of Pediatric, Preventive Dentistry and Orthodontics of the Institute of Dentistry named after E.V. Borovsky
E-mail: ar_pin@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4238-7061>

Dybov A.M. – MD, Head of the Department of Pediatric, Preventive Dentistry and Orthodontics of the Institute of Dentistry named after E.V. Borovsky
E-mail: amdybov@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2932-168X>

Dudnik O.V. – MD, professor associate of dentistry in the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics of the Institute of Dentistry named after E.V. Borovsky
E-mail: oldudnik87@mail.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7150-9216>

Vakhonina M. – student, of the Department of Pediatric, Preventive Dentistry and Orthodontics of the Institute of Dentistry named after E.V. Borovsky
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4104-1390>

Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, Russia

Contact information

Skakodub Alla A. E-mail: skalla71@mail.ru

For citation: Skakodub A.A., Sagatelyan A.G., Dybov A.M., Dudnik O.V., Vakhonina M.A. Risk factors for stomatitis in children undergoing orthodontic treatment with tooth-borne fixed appliances. Medical alphabet. 2025;(30):66–71. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-30-66-71>

