

# Поддержание стоматологического здоровья детей, проходящих ортодонтическое лечение на миофункциональных аппаратах

СОЛДАТОВА Л. Н.<sup>2,5</sup>, к.м.н., доцент

ЗУЙКОВА М. А.<sup>3,5</sup>, врач-ортодонт

ИОРДАНИШВИЛИ А. К.<sup>1,3</sup>, д.м.н., профессор

СОЛДАТОВ В. С.<sup>4</sup>, студент

<sup>1</sup>Кафедра ортопедической стоматологии

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

<sup>2</sup>Кафедра терапевтической стоматологии

<sup>3</sup>Кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова»

Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург

<sup>4</sup>Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени И.П. Павлова

<sup>5</sup>Лечебно-диагностический стоматологический центр «Альфа-Дент», Санкт-Петербург

## Резюме

76

**Актуальность темы исследования.** Важной задачей современной медицины является выполнение программы эффективной профилактики основных стоматологических заболеваний, особенно у детского населения. Рациональная гигиена полости рта является ведущим звеном в профилактике кариеса зубов. В формировании гигиенических навыков детей, проходящих ортодонтическое лечение, должны принимать активное участие родители, педагоги и непосредственно врачи-стоматологи. **Цель** – повышение гигиенического статуса полости рта у детей от 6 до 12 лет, проходящих ортодонтическое лечение на съёмных миофункциональных аппаратах. **Материалы и методы.** В исследование включены 42 ребенка, проживающих в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, проходящих ортодонтическое лечение с использованием стандартных миофункциональных аппаратов. Проведена сравнительная оценка состояния здоровья органов и тканей полости рта. Наблюдение за детьми осуществлялось в течение трех месяцев. По завершении санации полости рта пациенты были разделены на четыре группы. Дети трех групп, которым был выдан один из трех видов зубной пасты R.O.C.S. Junior, выбранных ими самостоятельно, улучшили показатели индексов гигиены полости рта через три месяца. В группе детей, где зубная паста не выдавалась, а были даны лишь указания по уходу за полостью рта с использованием уже имеющихся у них средств гигиены, показатели индексов гигиены полости рта улучшились менее значительно в сравнении с показателями у детей остальных трех групп. **Результаты:** Показатели индексов гигиены полости рта у детей первой группы улучшились менее значительно в сравнении с показателями у детей остальных трех групп. **Выводы.** Использование зубных паст R.O.C.S. Junior заметно улучшает гигиеническое состояние полости рта у детей в возрасте 6-12 лет вне зависимости от разновидности данной пасты.

**Ключевые слова:** миофункциональные аппараты, стоматологическое здоровье детей, зубная паста, гигиена полости рта.

## Основные положения

1. Индивидуальная гигиена полости рта является основным мероприятием при профилактике кариеса зубов у детей, а биологически активные компоненты зубных паст обогащают твердые ткани зуба микро- и макроэлементами, способствуя созреванию эмали зубов.

2. При выборе средств для индивидуальной гигиены полости рта у детей, находящихся на ортодонтическом лечении, следует учитывать их предпочтения для повышения мотивации к соблюдению рекомендаций врача и для улучшения качества гигиенического состояния полости рта.

# Maintenance of the dental health of children undergoing orthodontic treatment on myofunctional devices

SOLDATOVA L. N.<sup>2,5</sup>, c.m.s, associate professor

ZUIKOVA M. A.<sup>3,5</sup>, orthodontist

JORDANISHVILI A. K.<sup>1,3</sup>, d.m.s, professor

SOLDATOV V. S.<sup>4</sup>, student

<sup>1</sup>Department of Ortopedic Dentistry Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Northwest State Medical University of I.I. Mechnikov», of the Ministry of Health of the Russian Federation

<sup>2</sup>Department of Therapeutic Dentistry

<sup>3</sup>Department of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

«Military Medical Academy named after S.M. Kirov» of the Ministry of Defense of the Russian Federation

<sup>4</sup>Federal State Educational Institution of Higher Education

«First St. Petersburg State Medical University named academician I.P. Pavlov»

of the Ministry of Health of the Russian Federation

<sup>5</sup>Therapeutic and diagnostic dental center «Alpha-Dent», St. Petersburg

## Abstract

**Relevance of the research topic.** An important task of modern medicine is the implementation of an effective prevention program for major dental diseases, especially in children. Rational oral hygiene is the leading link in the prevention of dental caries. Parents, teachers and dentists themselves should be actively involved in shaping the hygienic skills of children undergoing orthodontic treatment. **Purpose** – to improve the hygienic status of the oral cavity in children from 6 to 12 years old, undergoing orthodontic treatment on removable myofunctional devices. **Materials and methods.** The study included 42 children residing in St. Petersburg and the Leningrad Region undergoing orthodontic treatment using standard myofunctional devices. A comparative assessment of the health status of oral organs and tissues was carried out. Supervision over children was carried out within 3 months. Upon completion of the rehabilitation of the oral cavity, the patients were divided into 4 groups. Children of the three groups who were given one of the three types of R.O.C.S. toothpaste. Junior, chosen by them independently, improved indicators of oral hygiene indices after three months. The indicators of oral hygiene indices of the group of children, who had not been given the toothpaste, improved less, than the others' indicators. **Results.** The indicators of oral hygiene indices of children of the first group improved less, than the children's of the other three groups. **Findings.** The use of toothpastes R.O.C.S. Junior significantly improves the hygienic condition of the oral cavity in children aged 6-12 years, regardless of the type of this paste.

**Key words:** myofunctional devices, dental health of children, toothpaste, oral hygiene.

## Highlights

1. Individual oral hygiene is the main measure while the prevention of the children's dental caries, and the bioactive components of the toothpastes enrich the hard tissues of the tooth with micro- and macro elements, stimulating the maturation of the tooth enamel.

2. Choosing the tools for the individual hygiene of the oral cavity of the children, who receives orthodontic treatment, their preferences should be taken into account for increasing their motivation to follow the doctor's recommendations and improving the quality of the hygienic condition of the oral cavity.

На протяжении многих лет в отечественной и зарубежной литературе приводятся сведения о широкой распространенности кариеса зубов у детей [1]. Особенности клинического течения кариеса зубов, особенно при ненадлежащем оказании стоматологической помощи, является раннее возникновение осложнений,

например, пульпита, периодонтита, прогрессирование хронических периапикальных воспалительных очагов одонтогенной инфекции, которые в последующие возрастные периоды жизни человека могут приводить к частичной или полной утрате естественных зубов и развитию вторичных деформаций жевательного аппарата, что

потребуется длительной стоматологической реабилитации, часто с использованием хирургических методов лечения и протезирования [2]. Наличие хронических воспалительных очагов одонтогенной инфекции неблагоприятно сказывается на лечении сопутствующей патологии внутренних органов и систем организма ребенка [3, 4].

В середине прошлого века в нашей стране была хорошо организована диспансеризация детского населения, а мероприятия по профилактике основных стоматологических заболеваний имели четкие рекомендации [5]. Существовала система диспансеризации детей от рождения до совершеннолетия, включая период дородового патронажа [3]. В девяностых годах прошлого века на смену профилактическому принципу организации стоматологической помощи пришли замещающие технологии, которые стали ее краеугольным камнем, что ухудшило показатели стоматологического здоровья людей [6]. Поэтому важной задачей современной медицины является выполнение программы эффективной профилактики основных стоматологических заболеваний, особенно у детского населения [7, 8].

Рациональная гигиена полости рта является ведущим звеном в профилактике кариеса зубов. Систематическая чистка зубов, удаление мягких зубных отложений способствуют физиологическому процессу созревания эмали зубов, а биологически активные компоненты зубных паст обогащают ткани зуба микро- и макроэлементами. Трудности обучения детей качественной гигиене полости рта связаны с уровнем их физического и психического развития. Стоматолог, осуществляющий обучение гигиене полости рта детей дошкольного и младшего школьного возраста, должен учитывать уровень психологической зрелости и уровень развития мелкой ручной моторики. В формировании гигиенических навыков детей должны принимать активное участие родители, педагоги и непосредственно врачи-стоматологи. Ортодонтическое лечение на

миофункциональных съемных аппаратах в меньшей степени, чем несъемная аппаратура, может способствовать ухудшению гигиенического состояния полости рта, в том числе за счет увеличения количества различных микроорганизмов, способных вызывать изменения в тканях пародонта [9].

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью настоящего клинического исследования явилось



Рис. 1. Пациент М. со стандартным миофункциональным аппаратом

Fig. 1. Patient M. with standard miofunctional device



Рис. 2. Пациенты выбирают понравившуюся пасту

Fig. 2. Patients are choosing the liked toothpaste

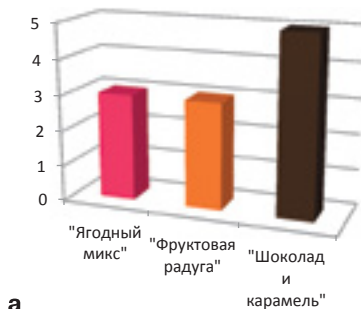
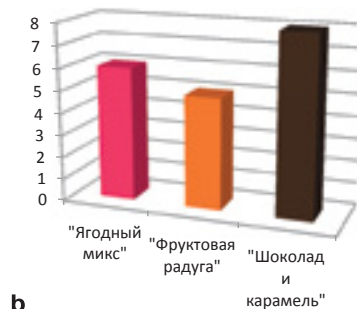


Рис. 3. Предпочтения детей при выборе зубной пасты а – дети 6-8 лет (12 человек); б – дети 9-12 лет (18 человек)

Pic. 3. Children's preferences while choosing the toothpaste a – children 6-8 years (12 people); b – children 9-12 years (18 people)



повышение гигиенического статуса полости рта у детей от 6 до 12 лет, проходящих ортодонтическое лечение на съемных миофункциональных аппаратах.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под динамическим наблюдением в течение трех месяцев находились 42 ребенка (27 девочек и 15 мальчиков) в возрасте от 6 до 12 лет, проживающих в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Все пациенты находились на лечении у ортодонта с использованием стандартных миофункциональных аппаратов (рис 1).

По завершении санации полости рта все пациенты были разделены на четыре группы. Первую (контрольную) группу составили 12 детей различного возраста и пола. Им были даны указания по уходу за полостью рта с использованием уже имеющихся у них средств гигиены полости рта, в том числе по использованию зубных щеток и зубных паст. Распределение по группам 2, 3 и 4 происходило методом случайной выборки, то есть дети самостоятельно выбирали понравившуюся им зубную пасту из предложенных. После самостоятельного выбора дети распределились по группам следующим образом: вторая группа (9 человек) использовала зубную пасту R.O.C.S. Junior «Ягодный микс», третья (8 человек) – R.O.C.S. Junior «Фруктовая радуга», четвертая (13 человек) – R.O.C.S. Junior «Шоколад и карамель» (рис. 2, 3). Предпочтения родителей при выборе зубной пасты были совершенно иными (рис. 4).

Серия зубных паст R.O.C.S. Junior разработана специально для использования у детей в период смены временных зубов на постоянные и включает в себя

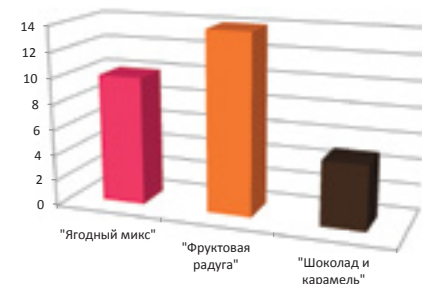


Рис. 4. Предпочтения родителей при выборе зубной пасты

Fig. 4. Parents' preferences while choosing the toothpaste

сбалансированный минеральный комплекс, ксилит, способствующий замедлению образования налета и нормализации баланса микрофлоры полости рта, а также двойной экстракт коры осины, обеспечивающий противовоспалительный эффект.

Важным фактором, влияющим на регулярность и качество гигиенического ухода за полостью рта у детей, является приятный вкус и привлекательная упаковка гигиенического средства. Поэтому серия зубных паст R.O.C.S. Junior снабжена популярными среди детей вкусовыми отдушками и яркими красочными упаковками.

В клиническом исследовании оценивали распространенность кариеса зубов в процентах. Интенсивность кариеса, учитывая, что у детей был сменный прикус, оценивали по индексу КПУ+кп (сумма К – кариозных постоянных зубов, П – пломбированных постоянных зубов, у – удаленных молочных зубов, к – кариозных молочных зубов и п – пломбированных молочных зубов). Степень активности кариеса зубов оценивали согласно рекомендациям Виноградовой Т. Ф. [3]. Уровень индивидуальной гигиены полости рта у детей всех групп определяли с использованием индекса гигиены полости рта по Федорову Ю. А. – Володкиной В. В. [4]. Для объективной оценки состояния тканей пародонта при динамическом наблюдении за пациентами всех четырех групп использовали индекс РМА по С. Parma (1968), который хорошо зарекомендовал себя при изучении патологии пародонта у детей [4]. Окрашивание проводили таблетками PAROplak (Швейцария), которые при рассасывании в течение одной минуты дают окрашивание

бактериального налета в различные цвета в зависимости от срока давности налета: 0-3 дня – красный налет, более трех дней – налет окрашивается в синий цвет. Изучение стоматологического статуса детей в процессе динамического наблюдения осуществляли до начала использования рассматриваемых в исследовании зубных паст, а также через 1 и 3 месяца.

Критерием исключения детей из клинического исследования были нежелание принимать участие в исследовании, отсутствие фронтальных зубов на верхней или нижней челюстях, наличие эндокринных нарушений.

Полученный в результате клинического исследования цифровой материал обработан на ПК с использованием специализированного пакета для статистического анализа Statistic for Windows v.6.0. Для суждения о достоверности различий встречаемости частоты явлений использовали критерий  $\chi^2$  Пирсона, а также точный критерий Фишера для малых выборок. Различия между сравниваемыми группами считались достоверными при  $p \leq 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При осмотре полости рта индекс интенсивности кариеса у детей во всех исследуемых группах характеризовался как умеренный и составил в первой группе  $4.04 \pm 0.31$ , во второй –  $3.43 \pm 0.58$ , в третьей –  $4.79 \pm 0.78$ , и  $4.48 \pm 0.83$  – в четвертой (рис. 5).

При исследовании уровня индивидуальной гигиены полости рта у детей разных групп были выявлены неудовлетворительные и плохие значения индекса гигиены Федорова – Володкиной (рис.

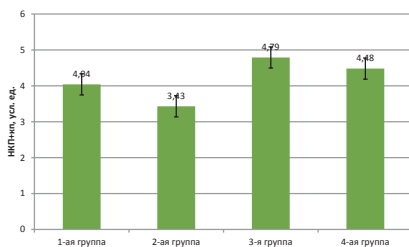
6), что говорит об отсутствии регулярного индивидуального ухода за полостью рта. Наличие явлений катарального гингивита у детей в различных группах исследования повлияло на значения индекса РМА (рис. 7).

Анализ цифрового материала показал, что половых различий в показателях частоты встречаемости и интенсивности течения кариозного процесса, а также в значениях индексов гигиены у детей контрольной группы и детей, которые самостоятельно выбрали ту или иную пасту R.O.C.S. Junior, не выявлено ( $p \geq 0,05$ ).

В группе пациентов, которым не предлагалась на выбор зубная паста R.O.C.S. Junior, показатели стоматологического здоровья практически не улучшились и оставались в основном в пределах неудовлетворительных либо удовлетворительных значений. В группах, где пациентам на выбор были предложены пасты R.O.C.S. Junior, гигиеническое состояние полости рта через 1 месяц заметно улучшилось, причем независимо от разновидности выбранной ими пасты, и его можно было оценить как хорошее (рис. 6, 7).

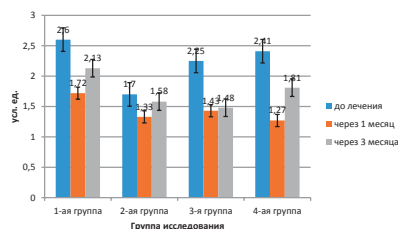
Изучение стоматологического статуса через 3 месяца показало, что гигиена полости рта улучшилась у детей всех исследуемых групп и охарактеризовать ее можно как удовлетворительную и хорошую. Но у детей контрольной группы разница в показателях до исследования и после заметно ниже, чем у трех оставшихся групп детей, которым помимо рекомендаций были выданы зубные пасты R.O.C.S. Junior.

Значения индекса РМА также заметно улучшились у всех детей, участвующих в исследовании, начиная с первого месяца исследования.



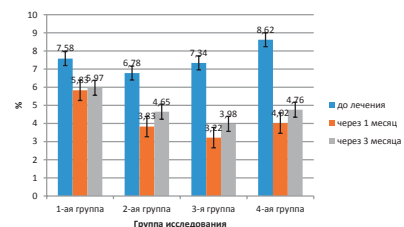
**Рис. 5. Значение индекса интенсивности кариеса (КПУ+ кп) у детей до начала исследования**

**Fig. 5. The value of the children's caries intensity index (DMF+df) before the start of the investigation**



**Рис. 6. Значение индекса гигиены Федорова – Володкиной в группах в ходе исследования, усл. ед.**

**Fig. 6. The value of the Fedorov-Volodkina hygiene index in the groups during the investigation, c.u.**



**Рис. 7. Значение индекса РМА в группах в ходе исследования, %**

**Fig. 7. The value of the PMA index in the groups during the investigation, %**

По прошествии трех месяцев с момента первичного осмотра показатели индекса РМА в группах детей, использовавших зубные пасты R.O.C.S. Junior, несколько ухудшились по сравнению с показателями через 1 месяц, но оставались значительно меньшими по сравнению со значениями в контрольной группе ( $p \geq 0,05$ ) (рис. 7).

Достоверных различий в показателях индекса Федорова – Володкиной и индекса РМА у пациентов второй, третьей и четвертой групп не выявлено ( $p > 0,005$ ) (рис. 6, 7).

Таким образом, по нашим наблюдениям, разновидность зубной пасты R.O.C.S. Junior объективно не влияла на качество гигиены полости рта у пациентов в возрасте 6-12 лет. В связи с тем, что они самостоятельно сделали свой выбор, ориентируясь на визуальные и вкусовые предпочтения, их мотивация к регулярному проведению индивидуальной гигиены полости рта была значительно выше и продолжительнее.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резюмируя вышеизложенное, можно заключить, что у детей 6-12 лет, проходящих ортодонтическое лечение, отмечается умеренная интенсивность течения кариозного процесса, а также сниженный уровень индивидуальной гигиены полости рта, что обусловлено низкой мотивацией детей и малой информированностью родителей по вопросам индивидуального ухода за полостью рта у детей в период сменного прикуса. При выборе зубной пасты дети дошкольного и младшего школьного возраста (6-8 лет) ориентировались исключительно на цветовое оформление ее упаковки. Дети более старшего возраста (9-12 лет) подходили к выбору зубной пасты осознанно, они внимательно читали название предлагаемого им средства по уходу за полостью рта, знакомились с составом зубной пасты, главным образом, ее вкусовым компонентом: «Ягодный микс», «Фруктовая радуга», «Шоколад и карамель». Гигиена полости рта у

детей всех трех основных групп заметно улучшилась. При этом, не зависимо от выбранной ими пасты («Ягодный микс», «Фруктовая радуга», «Шоколад и карамель»), достоверных различий в гигиеническом состоянии полости рта и интенсивности воспалительной патологии десен по показателям индексов Федорова – Володкиной и РМА не отмечено.

Для поддержания должного стоматологического здоровья детей, использующих для ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий миофункциональные аппараты, следует проводить не только инструктаж родителей по правилам ухода за полостью рта и выбору средств для индивидуальной гигиены полости рта детей, но и учитывать предпочтения детей в выборе таких средств, что, безусловно, положительно скажется на дальнейшей их мотивации и будет способствовать улучшению гигиенического состояния полости рта.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Иорданишвили А. К., Ковалевский А. М. Стоматологические заболевания у подростков // *Подростковая медицина: рук-во для врачей* / под ред. Л.И. Левиной, А.М. Куликова. – СПб.: Питер, 2004. – С. 462-475. [Iordanishvili A. K., Kovalevskij A. M. Stomatologicheskie zaboljevanija u podrostkov // *Podrostkovaja medicina: rukovodstvo dlja vrachej* / pod red. L.I. Levinoj, A.M. Kulikova. – SPb.: Piter, 2004. – S. 462-475.]
2. Иорданишвили А.К., Солдаткина А.С. Заболевания органов и тканей полости рта у лиц молодого возраста // *Институт стоматологии*. 2015. №3 (68). С. 38-40. [Iordanishvili A.K., Soldatkina A.S. Zaboljevanija organov i tkanej polosti rta u lic mladogo vozrasta // *Institut stomatologii*. 2015. №3 (68). S. 38-40.]
3. Виноградова Т. Ф. Педиатру о стоматологических заболеваниях у детей. – Л.: Медицина, 1982. – 160 с. [Vinogradova T. F. Peditru o stomatologicheskikh zaboljevanijah u detej. – L.: Medicina, 1982. – 160 s.]
4. Иорданишвили А. К., Солдатова Л. Н., Переверзев В. С., Жмудь О. Н., Солдатов В. С. Заболевания зубов и пародонта у детей, страдающих сахарным диабетом // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2015. №1 (60). С. 46-50. [Iordanishvili A. K., Soldatova L. N., Pereverzev V. S., Zmud O. N., Soldatov V. S. Zaboljevanija zubov i parodonta u detej, stradaushih saharnym diabetom // *Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika*. 2015. №1 (60). S. 46-50.]
5. Сунцов В. Г., Леонтьев В. К., Дистель В. А., Вагнер В. Д. Стоматологическая профилактика у детей. – М.: Медицинская книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2001. – 344 с. [Suncov V. G., Leont'ev V. K., Distel' V. A., Vagner V. D. Stomatologicheskaja profilaktika u detej. – M.: Medicinskaja kniga; N.Novgorod: Izd-vo NGMA, 2001. – 344 s.]
6. Иорданишвили А. К. Возрастные изменения жевательно-речевого аппарата. – СПб.: Изд-во «Человек», 2015. – 140 с. [Iordanishvili A. K. Vozrastnye izmenenija zhevatel'no-rechevogo

apparata. – SPb.: Izd-vo «Chelovek», 2015. – 140 s.]

7. Gokhale N. Influence of socioeconomic and working status of the parents on the incidence of their children's dental caries // *Nat. Sci. Biol. Med.* 2016. №7 (2). P. 18-22.

8. Daniel S.G. Comparison of dental hygienists and dentists: clinical and teledentistry identification of dental caries in children // *Int. J. Dent. Hyg.* – 2016. – № (7). – P. 33-34.

9. Myofunctional appliance treatment: Sleep dentistry for the 21st century. Cris Farrell, BDS (Syd) // *Australian Dental Practice*. 2015. May / June. P. 84-88.

**Поступила 19.12.2018**

**Координаты для связи с авторами:  
E-mail: slnzub@gmail.com**

**ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС  
журнала «Пародонтология»  
в каталоге «Пресса России» – 18904**

**DENTODAY.RU**