

Эффективность зубочелюстного тренинга в поддержании хорошего уровня гигиены рта у детей с постоянным прикусом

М.В. ЯКОВЛЕВА*, экстерн, врач-стоматолог детский

С.С. КСЕМБАЕВ*, д.м.н., профессор

И.Н. МУСИН**, к.т.н, доцент, зав. кафедрой

*Кафедра стоматологии детского возраста

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения России

**Кафедра технологического оборудования медицинской и легкой промышленности

ФГБОУ «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Министерства образования и науки России

***Детское лечебно-профилактическое отделение с хирургическим и ортодонтическим кабинетами АУ Чувашии «Республиканская стоматологическая поликлиника» МЗ Чувашии, г. Чебоксары

Dentoalveolar training efficiency for supporting proper oral hygiene in children with permanent dentition

M.V. YAKOVLEVA, S.S. KSEMBAEV, I.N. MUSIN

89

Резюме

Целью исследования была оценка эффективности зубочелюстного тренинга в поддержании хорошего уровня гигиены рта у 200 детей с постоянным прикусом. В динамике исследования индексов ОНI-S в течение одного года у детей из основной группы на всем протяжении периода наблюдения эти показатели свидетельствовали о поддержании хорошего уровня гигиены рта. У пациентов же группы сравнения эффективность индивидуальной гигиены рта оценивалась как хорошая лишь на первых трех этапах, а на двух последних этапах - как удовлетворительная.

В результате проведенных исследований установлено, что разработанный авторами дополнительный предмет индивидуальной гигиены рта (детский зубной тренажер) в комплексе с зубной щеткой способствует поддержанию хорошего уровня гигиены рта у детей с постоянным прикусом, что обосновывает необходимость его использования для улучшения орального гигиенического статуса.

Ключевые слова: индивидуальная гигиена рта, дети, постоянный прикус, зубной тренажер.

Abstract

The aim of the study was to evaluate the effectiveness of dentoalveolar training in maintaining a good level of oral hygiene in 200 children with a permanent bite. In the dynamics of the study of OHI-S indices for one year in children from the main group throughout the observation period, these indices indicated the maintenance of a good level of oral hygiene. In patients of the comparison group, the effectiveness of individual oral hygiene was assessed as good only in the first three stages, and in the last two stages as satisfactory.

As a result of the conducted researches it was established that the additional device of individual oral hygiene developed by the authors (children's dental simulator) combined with a toothbrush helps maintain a good level of oral hygiene in children with a permanent bite, which justifies the need for its use to improve oral hygiene status.

Key words: individual oral hygiene, children, permanent dentition, dental simulator.

Как известно, здоровье детей, в том числе и стоматологическое, является показателем культуры и здоровья всего государства. При этом вопросы профилактики стоматологических заболеваний являются краеугольным камнем в стоматологии детского возраста [1, 2, 17].

Кариес и воспалительные заболевания пародонта до сих пор являются самыми распространенными заболеваниями как у взрослых, так и у детей [3–5, 15–17, 19 и мн. др.]. При этом распространенность кариеса постоянных зубов у детей 12 лет резко возрастает по сравнению с 6-летними и составляет $63,0 \pm 4,7\%$, а его интенсивность — $1,5 \pm 0,1$ зуба на одного обследованного. Распространенность заболеваний тканей пародонта у 12-летних детей колеблется в пределах 17,0–66,8%. Это связывается с неудовлетворительной гигиеной рта [7].

В профилактике стоматологических заболеваний гигиене рта отводится ведущая роль. Регулярный гигиенический уход за зубами имеет исключительное профилактическое значение, выражающееся в предупреждении или снижении частоты распространенности основных стоматологических заболеваний или в более благоприятном их течении [8, 10, 15–19].

Необходимо отметить, что на уровень орального гигиенического состояния также влияет снижение жевательной нагрузки, особенно в период физиологической смены зубов, приводящее к нарушению трофики пародонта и усугублению тяжести течения основных стоматологических заболеваний [6, 11, 14].

Следовательно, для изменения этой негативной ситуации надо коренным образом пересмотреть подход к индивидуальной гигиене рта, особенно в детском возрасте.

Несмотря на то что индивидуальная гигиена рта существует много тысячелетий, именно новые современные технологии последних двадцати лет позволили осуществить резкий рывок вперед в практике личной гигиены рта. В первую очередь данный прорыв касается разработки и создания новых средств личной оральной гигиены [9, 12].

Таким образом, высокий уровень распространенности и интенсивности основных стоматологических

заболеваний у детей требует разработки новых средств и методов оптимизации индивидуальной гигиены рта.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка эффективности зубочелюстного тренинга в поддержании хорошего уровня гигиены рта у детей с постоянным прикусом.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

100 детей (мальчиков — 50, девочек — 50) с ортогнатическим прикусом и здоровым пародонтом были разделены поровну на две группы: основную (ОГ) и сравнения (ГС) для определения индекса эффективности гигиены рта (РНР).

У следующих 100 детей (мальчиков — 47, девочек — 53), также поровну разделенных на ОГ и ГС, определялся индекс Грина-Вермильона ОНI-S (Oral Hygiene Indices-Simplified) или ИГР-У в динамике наблюдения в течение одного года под контролем родителей. У всех детей на базовой линии отсчета провели профессиональную гигиену рта (снятие зубных отложений). Представители ОГ регулярно пользовались зубной щеткой с гигиенической зубной пастой «Детский жемчуг» (два раза в день: после завтрака и после ужина), а также ДЗТ в режиме два раза в день после еды в течение 1 мин; вторая группа (ГС), в том же количестве, пользовалась только зубными щетками с такой же зубной пастой по той же схеме, что и лица ОГ.

Во всех группах предварительно было проведено обучение детей правилам индивидуальной гигиены рта, а в ОГ — еще и методике применения нашей разработки — детского зубного тренажера (ДЗТ).

Для изготовления опытного образца ДЗТ были подобраны размеры исходя из средних размеров зубов. При этом необходимо отметить, что коронки прорезывающихся у детей первых резцов кажутся слишком крупными. Это связано с тем, что размеры зубов впоследствии не изменяются, а рост и масса тела значительно увеличиваются. После завершения физического развития размеры зубов становятся, как правило, пропорциональны размерам тела.

Конструкция модельного образца была выбрана в виде параллеле-

пипеда высотой 20 мм и шириной 15 мм, который в поперечном сечении имеет бабочкообразную форму за счет наличия в изделии четырех очищающих выступов (5), двух широких (1,4) и двух узких (2) пазов (рис. 1).

При совершении жевательных движений коронками зубов, находящимися в пазах, оказывается давление на перемычку тренажера (3), которая, в свою очередь, сжимаясь, способствует приближению очищающих выступов (5) к соответствующим поверхностям этих зубов с сопутствующим скольжением по ним.

Методика зубочелюстного тренинга

ДЗТ установить на передние зубы так, чтобы коронки верхних и нижних зубов оказались в узких пазах тренажера (рис. 2а), после чего совершить 10 жевательных движений, перемещая при этом ДЗТ, с помощью языка, по зубам. Затем тренажер необходимо переместить, также с помощью языка, в область коренных зубов сначала с одной, а затем с другой стороны зубного ряда, таким образом, чтобы коронки этих зубов оказались уже в широких пазах устройства (рис. 2б). На каждой стороне зубного ряда совершать жевательные движения, перемещая тренажер по всем коренным зубам. Таким образом, чередуя левую и правую сторону зубного ряда, необходимо совершить порядка 60 жевательных движений, имитируя процесс жевания. Продолжительность процедуры порядка 1 мин.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При изучении влияния зубочелюстного тренинга на гигиеническое состояние зубов получены следующие результаты (табл. 1).

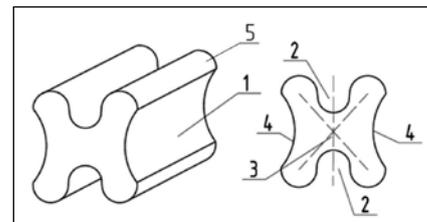


Рис. 1. Конструктивная схема детского зубного тренажера (1, 4 — широкие пазы; 2 — узкие пазы; 3 — перемычка, 5 — очищающий выступ)

В основной группе (ОГ) у мальчиков до ЗЧТ значения индекса РНР были статистически значимыми и составили $2,90 \pm 0,45$ балла, после ЗЧТ — $1,30 \pm 0,55$ ($p < 0,05$), у девочек, соответственно, $2,80 \pm 0,32$ и $1,10 \pm 0,44$ балла ($p < 0,05$), что свидетельствовало о достоверном улучшении орального гигиенического статуса при комплексном использовании ЗЩ и ДЗТ. Хотя эти показатели у мальчиков и девочек и различались, но не были статистически значимыми между собой ($p < 0,05$).

У детей же группы сравнения (ГС) значения индекса РНР не были статистически значимыми до и после чистки зубов ЗЩ и составили: у мальчиков до чистки зубов $2,95 \pm 0,52$ балла, после — $2,10 \pm 0,48$ ($p > 0,05$), у девочек, соответственно, $2,75 \pm 0,55$ и $1,45 \pm 0,52$ балла ($p > 0,05$). Между показателями мальчиков и девочек также не было статистической значимости (рис. 3).

В свою очередь значения индекса ОНІ-S на базовой линии отсчета свидетельствовали о хорошем уровне гигиены рта у детей как основной (ОГ), так и группы сравнения (ГС), что подтверждало эффективность проведенной профессиональной

гигиены рта до начала исследования. В динамике исследования у детей ОГ, на всем протяжении периода наблюдения, индексы ОНІ-S не достигали критического значения 0,6 балла — нижней границы «хорошего уровня» эффективности гигиены рта (табл. 2).

У пациентов ГС значения индекса также нарастали (от $0,40 \pm 0,17$ до $0,90 \pm 1,12$), при этом, несмотря на их увеличение, эффективность индивидуальной гигиены рта у лиц ГС оценивалась как хорошая лишь на первых трех этапах, а на двух последних — как удовлетворительная. При этом увеличение этих показателей (через 6 мес. и 1 год) оказалось достоверным ($p < 0,01$), по сравнению с базовой линией отсчета (рис. 4).

Таким образом, разработанный нами дополнительный предмет индивидуальной гигиены рта (дет-

ский зубной тренажер) в комплексе с зубной щеткой способствует поддержанию хорошего уровня гигиены рта у детей с постоянным прикусом, что обосновывает необходимость его использования для улучшения орального гигиенического статуса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горячев В. В., Хамадеева А. М. Эпидемиология кариеса постоянных зубов у детей школьного возраста г. Ульяновска // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. №1. С. 69.
Gorjacheeva V. V., Hamadeeva A. M. Jepidemiologija kariesa postojannyh zubov u detej shkol'nogo vozrasta g. Ul'janovska // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2015. №1. S. 69.
2. Казарина Л. Н., Пурсанова А. Е. Оценка факторов риска в развитии кариеса зубов у школьников // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. №3. С. 45–47.
Kazarina L. N., Pursanova A. E. Ocenka faktorov riska v razvitii kariesa zubov u shkol'nikov // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2015. №3. S. 45–47.

Таблица 1. Показатели индекса эффективности гигиены рта (РНР)

Сроки определения	Показатели индекса РНР			
	Основная группа		Группа сравнения	
	мальчики (n = 40)	девочки (n = 40)	мальчики (n = 40)	девочки (n = 40)
До чистки зубов	–	–	$2,95 \pm 0,52$	$2,75 \pm 0,55$
До тренинга	$2,90^* \pm 0,45$	$2,80^{**} \pm 0,32$	–	–
После чистки зубов	–	–	$2,10 \pm 0,48$	$1,45 \pm 0,52$
После тренинга	$1,30^* \pm 0,55$	$1,10^{**} \pm 0,44$	–	–

* , ** статистически значимые различия между сравниваемыми показателями.

Таблица 2. Динамика индексов гигиены рта ОНІ-S

Группы	Базовый отсчет	Через 1 неделю	Через 1 месяц	Через 6 месяцев	Через 1 год
Основная	n = 50	n = 50	n = 49	n = 48	n = 45
	$0,50 \pm 0,18$	$0,40 \pm 0,17$	$0,50 \pm 0,15$	$0,40 \pm 0,16$	$0,40 \pm 0,15$
Сравнения	n = 50	n = 49	n = 47	n = 45	n = 42
	$1,20,40 \pm 0,17$	$0,50 \pm 0,16$	$0,50 \pm 0,18$	$1,080 \pm 0,10$	$2,090 \pm 0,12$

^{1, 2} статистически значимые различия между сравниваемыми показателями.

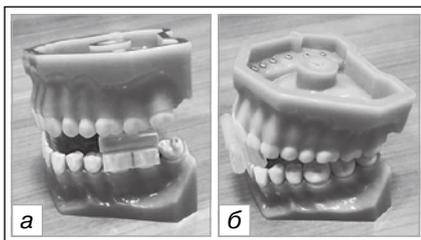


Рис. 2. Иллюстрация положения детского зубного тренажера на моделях челюстей (а — на передних, б — на коренных зубах)

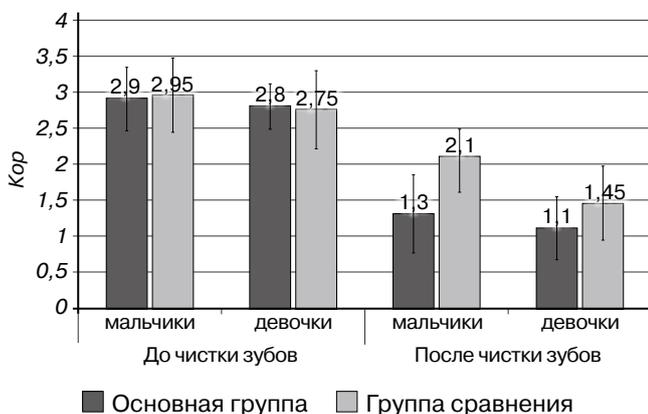


Рис. 3. Динамика показателей среднего индекса гигиены рта (РНР)

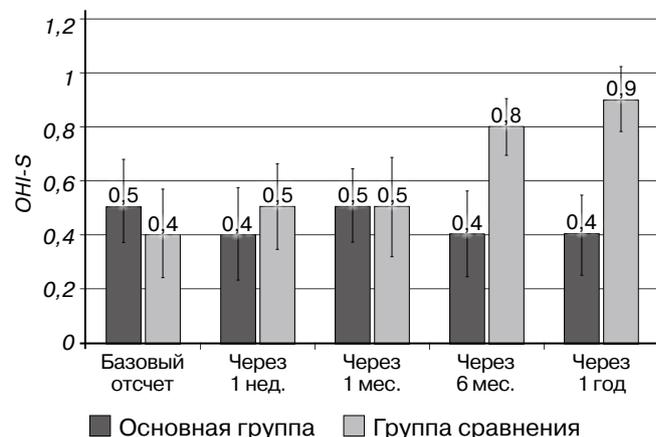


Рис. 4. Динамика индексов гигиены рта ОНІ-S

3. Кисельникова Л. П., Зуева Т. Е., Нагоева Т. М. Характер изменений стоматологического статуса дошкольников и школьников г. Москвы, участвовавших в образовательной стоматологической профилактической программе / *Материалы III Российско-Европейского конгресса по детской стоматологии.* — М.: МГМСУ, 2013. — С. 78–82.
- Кисельникова Л. П., Зуева Т. Е., Нагоева Т. М. Характер изменений стоматологического статуса дошкольников и школьников г. Москвы, участвовавших в образовательной стоматологической профилактической программе / *Материалы III Российско-Европейского конгресса по детской стоматологии.* — М.: МГМСУ, 2013. — С. 78–82.
4. Кузьмина Э. М. Современные подходы к профилактике кариеса зубов // *Dental Forum.* 2011. Т. 38. №2. С. 2–8.
- Kuz'mina E. M. Sovremennye podhody k profilaktike kariеса zubov // *Dental Forum.* 2011. T. 38. №2. S. 2–8.
5. Кузьмина И. Н., Демурия Л. Э. Интенсивность кариеса зубов у 8–10-летних детей Центрального округа г. Москвы // *Dental Forum.* 2015. №1. С. 12–14.
- Kuz'mina I. N., Demurija L. E. Intensivnost' kariеса zubov u 8–10-letnih detej Central'nogo okruga g. Moskvy // *Dental Forum.* 2015. №1. S. 12–14.
6. Леонтьев В. К., Маслак Е. Е. Кариес зубов, этиология, патогенез, классификация. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — С. 367–376.
- Leont'ev V. K., Maslak E. E. Karies zubov, jetiologija, patogenez, klassifikacija. Detskaja terapevtičeskaja stomatologija. Nacional'noe rukovodstvo. — M.: GJeOTAR-Media, 2010. — S. 367–376.
7. Лепехина О. А., Лепехина Л. И. Гигиенические аспекты в этиологии заболеваний пародонта у детей г. Воронежа // *Системный анализ и управление в биомедицинских системах.* 2011. Т. 10. №1. С. 77–81.
- Lepehina O. A., Lepehina L. I. Gigieničeskie aspekty v jetiologii zaboлеvanij parodontа u detej g. Voronezha // *Sistemnyj analiz i upravlenie v biomedicinskih sistemah.* 2011. T. 10. №1. S. 77–81.
8. Логинова Н. К., Колесник А. Г., Житков М. Ю. Исследование влияния жевательных нагрузок на твердые ткани зубов // *Институт стоматологии.* 2009. №2. С. 64–65.
- Loginova N. K., Kolesnik A. G., Zhitkov M. Ju. Issledovanie vlijanija zhevatel'nyh nagruzok na tverdye tkani zubov // *Institut stomatologii.* 2009. №2. S. 64–65.
9. Падалка А. И. Комплексная оценка состояния стоматологического здоровья детей школьного возраста города Полтава // *Молодые вчений.* 2015. №10. С. 179–182.
- Padalka A. I. Kompleksnaja ocenka sostojanija stomatologičeskogo zdorov'ja detej shkol'nogo vozrasta goroda Poltava // *Molodij vchenij.* 2015. №10. S. 179–182.
10. Третьякова О. В., Рединова Т. Л. Пути повышения стоматологического здоровья подростков // *Стоматология детского возраста и профилактика.* 2016. №2. С. 34–40.
- Tret'jakova O. V., Redinova T. L. Puti povыshenija stomatologičeskogo zdorov'ja подроstkov // *Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika.* 2016. №2. S. 34–40.
11. Улитовский С. Б. Стоматология: Профилактика как образ жизни. — СПб.: Человек, 2009. — 128 с.
- Ulitsovskij S. B. Stomatologija: Profilaktika kak obraz zhizni. — SPb.: Chelovek, 2009. — 128 s.
12. Улитовский С. Б. Профилактика кариеса: нейтрализация кислот // *Стоматолог-практик.* 2015. №2. С. 10–12.
- Ulitsovskij S. B. Profilaktika kariеса: nejtralizacija kislot // *Stomatolog-praktik.* 2015. №2. S. 10–12.
13. Шевченко О. В. Модель областной программы первичной профилактики основных стоматологических заболеваний // *Стоматология детского возраста и профилактика.* 2014. №3. С. 8–12.
- Shevchenko O. V. Model' oblastnoj programmy pervichnoj profilaktiki osnovnyh stomatologičeskij zaboлеvanij // *Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktiki.* 2014. №3. S. 8–12.
14. Яновский Л. М. Целевые измеримые показатели для достижения стоматологического здоровья у детей и некоторые достигнутые результаты // *Сибирский медицинский журнал.* 2014. Т. 126. №3. С. 79–82.
- Janovskij L. M. Celevyje izmerimye pokazateli dlja dostizhenija stomatologičeskogo zdorov'ja u detej i nekotorye dostignutyje rezul'taty // *Sibirskij medicinskij zhurnal.* 2014. T. 126. №3. S. 79–82.
15. Amin T. T., Al-Abad B. M. Oral hygiene practices, dental knowledge, dietary habits and their relation to caries among male primary school children in Al Hassa, Saudi Arabia // *Int J Dent Hyg.* 2008. Vol. 6. №4. P. 361–370.
16. Axelsson P. Diagnosis and risk prevention of dental caries // *Quintessence Publishing Co.* 2000. Vol. 2. №7. P. 34–36.
17. Dean J. A., Avery D. R., McDonald R. E. *Dentistry for the child and adolescent.* 9 ed. — Mosby, 2010. — 720 p.
18. Costacurta M., DiRenzo L., Sicuro L. et al. Dental caries and childhood obesity: analysis of food intakes, lifestyle // *Eur J Paediatr Dent.* 2014. Vol. 15. №4. P. 343–348.
19. Evaluation of possible associated factors for early childhood caries and severe early childhood caries: a multicenter cross-sectional survey
20. Nazar H., Al-Mutawa S., Ariga J. et al. Caries prevalence, oral hygiene, and oral health habits of Kuwaiti infants and toddlers // *Med Princ Pract.* 2014. Vol. 23. №2. P. 125–128.
21. Loken S. Y., Wang N. J., Wigen T. I. Caries-preventive self-care for children. Consistent oral health messages to the public? // *Int J Dent Hyg.* 2016 Jan 8.
22. Crocombe L. A. et al. Is self interdental cleaning associated with dental plaque levels, dental calculus, gingivitis and periodontal disease? // *J Periodont Res.* 2012. Vol. 47. №2. P. 188–197.
23. Pine C., Adair P., Robinson L., Burnside G., Moynihan P., Wade W., Kistler J., Curnow M., Henderson M. The healthy teeth behaviour change programme for preventing dental caries in primary school children: study protocol for a cluster randomised controlled trial // *Trials.* 2016. Feb. 20. №17 (1). P. 103.
24. Afuakwah C., Welbury R. Why do you need to use a caries risk assessment protocol to provide an effective caries preventive regime? // *Prim Dent J.* 2015. Nov. №4 (4). P. 56–59, 61–66.

Поступила 26.12.2016

**Координаты для связи с авторами:
420012, г. Казань,
ул. Бутлерова, д. 49**

**Подписка: каталог «Пресса России»,
подписной индекс 64229
www.dentoday.ru**