

Сравнительная оценка эффективности различных коммерческих образцов детских зубных паст в профилактике стоматологических заболеваний у младших школьников

Г.Б. Любомирский^{1, 2, 3}, Р.Р. Шакирова²

¹ ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии

² ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России

³ Стоматология Mozart

РЕЗЮМЕ

Грамотный уход за полостью рта в регулярном формате с корректно подобранными средствами гигиены уменьшает риск образования кариеса зубов и приводит к снижению частоты общих заболеваний. На стоматологическом рынке представлено большое количество различных гигиенических средств многих стран и фирм производителей. В научной литературе встречается подтверждающее их действие, преимущества или недостатки. Однако значительно меньше внимания уделено их правильному и своевременному использованию, особенно в детском возрасте. Целью нашей работы была клиническая оценка противокариозной эффективности коммерческих образцов зубных паст с различными активными веществами (бесфтористый минерализующий комплекс и NaF). В полугодовую программу контролируемой, мотивированной чистки зубов было вовлечено 90 учащихся 1-х классов школ г. Ижевска, седьмого года жизни (от 7 до 11–12 лет младший школьник). Количество мальчиков и девочек было равным. Применение детских зубных паст PRESIDENT в полугодовой программе контролируемой чистки зубов привело к снижению индекса ОН-5 на 59–63%, уменьшению индекса GI на 53–58% и редукции прироста интенсивности кариеса зубов на 28–44%.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: детские зубные пасты, профилактика стоматологических заболеваний, стоматологическая гигиена, детская стоматология.

КОНФИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Comparative evaluation of the effectiveness of various children's toothpastes in the prevention of dental diseases in primary school students

G.B. Lyubomirskiy^{1, 2, 3}, R.R. Shakirova²

¹ GAU DPO «Institute for the Improvement of Doctors» of the Ministry of Health of Chuvashia

² «Izhevsk State Medical Academy» of the Ministry of Health of Russia

³ Mozart dentistry

SUMMARY

Competent oral care in a regular format with properly selected hygiene products reduces the risk of dental caries and leads to a decrease in the incidence of common diseases. A large number of different hygiene products from many countries and manufacturers are represented on the dental market. In the scientific literature there is a confirmation of their action, advantages or disadvantages. However, much less attention has been paid to their correct and timely use, especially in childhood. The aim of our work was a clinical evaluation of the anti-caries efficacy of commercial samples of toothpastes with various active substances (fluoride-free mineralizing complex and NaF). A year and a half program of controlled, motivated brushing of teeth involved 90 students of the 1st grade of schools in Izhevsk, the seventh year of life (from 7 to 11–12 years old junior schoolchildren). The number of boys and girls was equal. The use of PRESIDENT children's toothpastes in a one and a half year program of controlled brushing of teeth led to a decrease in the OHI-S index by 59–63%, a decrease in the GI index by 53–58% and a reduction in the increase in the intensity of dental caries by 28–44%.

KEYWORDS: children's toothpastes, prevention of dental diseases, dental hygiene, pediatric dentistry.

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

Введение

Парадоксально, но изобилие средств стоматологической гигиены не вызывает у значительного числа населения должного к ним внимания, не способствует мотивационной гигиене полости рта [2, 6, 9, 10]. Вероятно, что одной из важнейших причин недостаточной противокариозной эффективности гигиенических стоматологических средств может быть несерьезное отношение к гигиене полости рта и выраженный недостаток восприятия ее как

важного фактора профилактики основных стоматологических заболеваний [5, 7]. Уход за полостью рта на регулярной основе с правильно подобранными средствами гигиены уменьшает риск образования кариеса зубов и приводит к снижению частоты общих заболеваний [3, 8, 11]. В настоящее время на рынке представлено значительное количество различных гигиенических средств многих стран и фирм производителей, предназначенных для ухода за полостью рта. Имеется достаточное количество науч-

ных работ, подтверждающих их действие, преимущества или недостатки. Однако значительно меньше внимания уделено их правильному и своевременному использованию, особенно в детском возрасте [6, 8, 10].

Как известно, фторид натрия, который входит в состав детской зубной пасты начинает «работать» только через 60 секунд после начала чистки зубов [4, 13]. Именно поэтому необходимо уделять должное внимание качеству подбора гигиенических средств для ребенка и, самое главное, технике исполнения гигиенических стоматологических процедур, таких как чистка зубов в домашних условиях [3, 7, 12].

Наблюдения многих клиницистов показывают, что без должного внимания результаты очистки полости рта часто оказываются неудовлетворительными. Авторы наблюдают зубной налет, остатки пищи, которые нередко остаются на всех поверхностях зубов [1]. А это, в свою очередь, создает дополнительные трудности в попадании активных веществ к поверхности зуба, что, бесспорно, отражается на их противокариозной эффективности.

Целью настоящей работы явилась клиническая оценка противокариозной эффективности коммерческих образцов зубных паст с различными активными веществами (бесфтористый минерализующий комплекс и NaF).

Материалы и методы

В полугодовую программу контролируемой, мотивированной чистки зубов было вовлечено 90 учащихся 1-х классов школ г. Ижевска, седьмого года жизни (от 7 до 11–12 лет младший школьник). Количество мальчиков и девочек было равным (45 мальчиков и 45 девочек). В процессе исследования дети были разделены на три равноценные по количеству группы. Первая группа – 30 школьников, использовавших зубную пасту PRESIDENT Земляника. Вторая группа – 30 школьников, использовавших зубную пасту PRESIDENT Жвачка, содержащую фторид натрия – 1000 ppm. В третью группу (контрольная) вошло 30 школьников, чистка зубов которых не контролировалась, но им было обеспечено санитарное просвещение.

Реализация программы контролировалась в стоматологической клинике (Mozart г. Ижевск). Школы с первой и второй группами и контрольной группой детей были расположены в районах с одинаковыми экологическими условиями и пищевыми продуктами. Процесс чистки зубов зубной щеткой и зубной пастой был организован в школах ежедневно в учебные дни, после второго завтрака. Предварительно проконсультированные учителя наблюдали за выполнением стандартной процедуры чистки зубов. Родители дали согласие на плановые осмотры в условиях стоматологической клиники.

Все стоматологические осмотры (первичные и повторные) осуществлялись в клинике Mozart. Предусмотрено обязательное условие – врачи были неинформированы о том, какие зубные пасты используются в исследуемых группах (слепой метод). Нами регистрировались индексные показатели, такие как: десневой индекс GI (Loe-Silness,

1963), упрощенный индекс гигиены рта OHI-S (Green-Vermillion, 1964), индекс КПУ (К – кариозные, П – пломбированные, У – удаленные зубы) + кп (сумма пломбированных зубов и кариозных полостей временных зубов), отражающий интенсивность кариеса в сменном прикусе. Повторные осмотры проводили через 6, 12 и 18 месяцев с момента начала программы исследования.

Данные стоматологических осмотров обработаны статистически в программе Excel «statistics» вычислением средних значений (M), стандартной ошибки (SE), стандартного отклонения (SD) и критериев Стьюдента t и P.

Результаты и обсуждение

Динамика индекса гигиены. В группе детей, использовавших для чистки зубов зубную пасту без фтора PRESIDENT Земляника (первая группа), средний исходный индекс гигиены OHI-S составил $1,78 \pm 0,03$. Через 6 мес. контролируемой чистки зубов показатель снизился в среднем на 34,3%, до $1,17 \pm 0,4$ ($p < 0,001$); через 12 мес. наблюдалось дальнейшее снижение индекса – на 51,7%, до $0,86 \pm 0,03$ ($p < 0,001$); через 18 мес. средний OHI-S уменьшился на 59%, до $0,73 \pm 0,02$ ($p < 0,001$).

В группе детей, использовавших зубную пасту содержащую фторид натрия – 1000 ppm (вторая группа), исходный индекс гигиены OHI-S $1,70 \pm 0,04$ через 6 мес. чистки зубов уменьшился на 37,1%, до $1,07 \pm 0,03$ ($p < 0,001$). Через 12 мес. от начала программы OHI-S уменьшился на 47,1% – до $0,90 \pm 0,05$ ($p < 0,001$); через 18 мес. наблюдалось дальнейшее уменьшение OHI-S до $0,63 \pm 0,02$ или на 63% от исходного значения ($p < 0,001$).

В группе детей пассивного контроля, не принявших участие в программе контролируемой чистки зубов в школе, через 6 мес. наблюдалось снижение исходного индекса гигиены OHI-S $1,74 \pm 0,05$ до $1,60 \pm 0,03$ или на 8,1% ($p < 0,001$). Через 12 мес. OHI-S снизился на 25,3%, до $1,30 \pm 0,04$ ($p < 0,001$); через 18 мес. – до $1,23 \pm 0,03$ ($p < 0,001$) или на 29,4% (рис. 1).

Динамика десневого индекса. У детей первой группы исходный десневой индекс GI $0,83 \pm 0,03$ через 6 мес. снизился до $0,52 \pm 0,04$ или на 37,4% ($p < 0,001$); через 12 мес. средний GI уменьшился на 50,7% до $0,41 \pm 0,05$ ($p < 0,001$); через 18 мес. – на 53,1% до $0,39 \pm 0,01$ ($p < 0,001$). У детей второй группы через 6 мес. чистки зубов исходный десневой индекс GI $0,78 \pm 0,02$ уменьшился на 34,7%, до $0,51 \pm 0,05$ ($p < 0,001$); через 12 мес. – до $0,47 \pm 0,05$ или на 39,8% ($p < 0,001$); через 18 мес. – до $0,33 \pm 0,03$ или на 57,7% ($p < 0,001$). В группе контроля, не принимавших участия в ттенпрограмме контролируемой чистки зубов в школе, снижение исходного десневого индекса GI $0,77 \pm 0,05$ через 6 мес. было незначительным ($p > 0,05$); через 12 мес. величина индекса GI снизилась на 16,9% от исходной, до $0,64 \pm 0,04$ ($p < 0,05$); через 18 мес. – на 27,3%, до $0,56 \pm 0,02$ ($p < 0,05$). Результаты представлены в рис. 2.

Динамика КПУ + кп. С учетом того, что поражение постоянных зубов кариесом является медленным процессом и различия в медицинской эффективности средств профилактики кариеса могут быть выявлены только в отдаленные сроки, динамику КПУ + кп в наблюдаемых



ОБНОВЛЕННАЯ ДЕТСКАЯ ЛИНЕЙКА



ЭФФЕКТИВНОСТЬ
КЛИНИЧЕСКИ ДОКАЗАНА*



ОДОБРЕНО ДЕТСКИМИ
СТОМАТОЛОГАМИ



КОНТРОЛИРУЕМАЯ
АБРАЗИВНОСТЬ



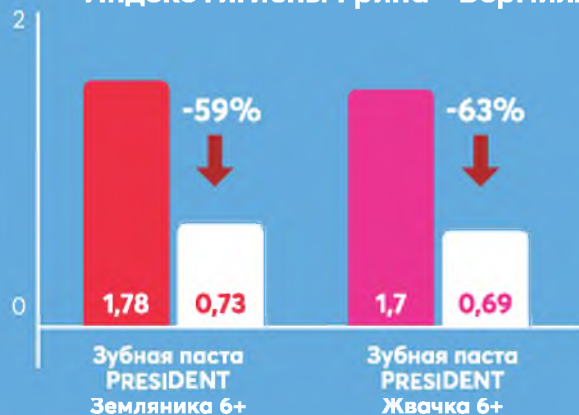
БЕЗОПАСНЫЙ СОСТАВ



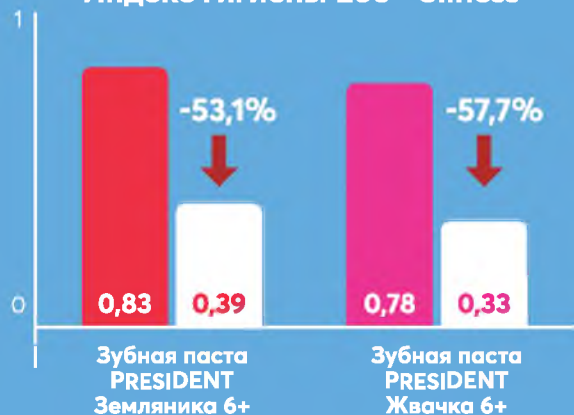
ЯРКИЕ ВКУСЫ

*Показатели клинической эффективности:
д.м.н., врач высшей категории Любомирский Г.Б

Индекс гигиены Грина - Вермиллиона



Индекс гигиены Loe - Silness



<https://www.president.ru/>



https://dzen.ru/president_profi



https://instagram.com/president_profi

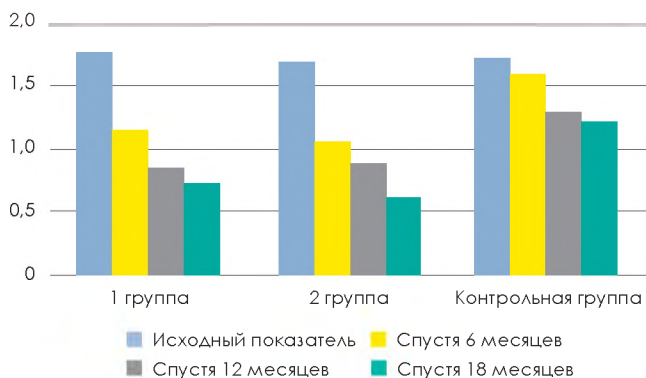


Рисунок 1. Динамика индекса OHI-S у 6–7-летних детей, участвовавших в 18-месячной школьной программе контролируемой чистки зубов различными зубными пастами

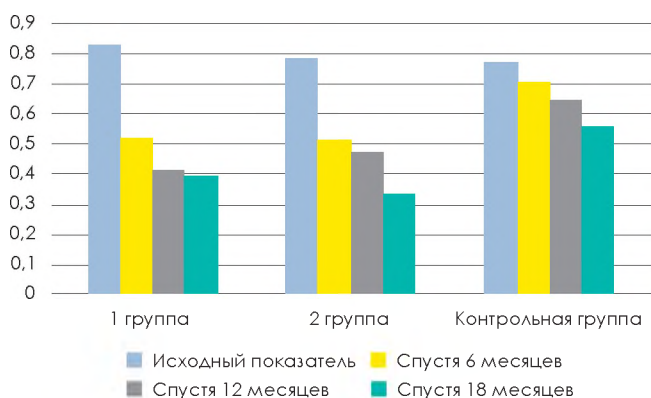


Рисунок 2. Динамика индекса GI у 6–7-летних детей, участвовавших в 18-месячной школьной программе контролируемой чистки зубов различными зубными пастами

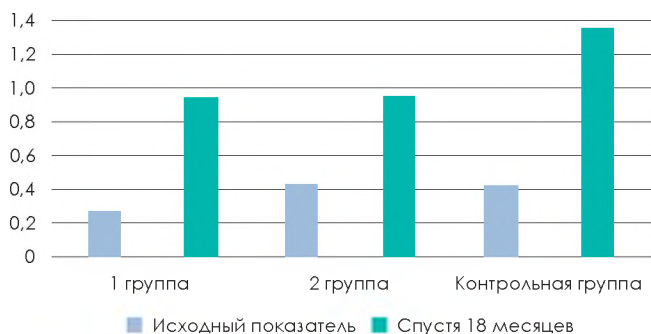


Рисунок 3. Динамика значений индекса КПУ + кп у 6–7-летних детей, участвовавших в 18-месячной контролируемой чистке зубов различными зубными пастами

группах детей исследовали через 18 мес. после начала программы. В группе детей, использовавших для гигиены рта зубную пасту без фтора (первая группа), исходный КПУ + кп постоянных зубов $0,28 \pm 0,14$ через 18 мес. увеличился на 0,69 ед., до $0,97 \pm 0,12$. Во второй группе средний КПУ + кп увеличился на 0,54 ед., с $0,44 \pm 0,17$ до $0,98 \pm 0,14$. В группе контроля КПУ + кп увеличился на 0,96 ед., с $0,43 \pm 0,11$ до $1,39 \pm 0,18$ (рис. 3).

Обсуждение

При анализе эффективности детских зубных паст PRESIDENT Земляника и PRESIDENT Жвачка через 6 и 12 мес. не выявлено достоверных различий в сни-

жении индекса гигиены ($p > 0,05$). Однако через 18 мес. цифровые значения индекса OHI-S в группе, где применяли PRESIDENT Жвачка, содержащую фторид натрия – 1000 ppm были незначительно лучше, нежели в первой группе и группе контроля. Значения OHI-S у детей контрольной группы существенно отличались от значений индекса в первой и второй группе. Важно отметить, что и у детей контрольной группы наблюдалось постепенное улучшение гигиены полости рта ($p < 0,01$). Мы это связываем с уроками здоровья и обучением правилам чистки зубов в школах.

Выявлено, что изменение индекса GI было во всех группах. Так, с улучшением гигиены полости рта уменьшилась интенсивность хронических гингивитов. Значение данного индекса через 6 месяцев в первой и во второй группе было идентичным ($p > 0,05$). Через 12 мес. наблюдения отмечена более высокая эффективность в первой группе по сравнению со второй группой: 50,7 и 39,8% соответственно ($p < 0,01$) по динамике десневого индекса (GI). Однако через 18 мес. более эффективной оказалась зубная паста PRESIDENT Жвачка, содержащая фторид натрия – 1000 ppm.

У детей контрольной группы наблюдалось постепенное уменьшение интенсивности гингивита, оцениваемой по десневому индексу GI ($p < 0,05$). Можно предположить, что профилактике хронических гингивитов у детей способствовало улучшение гигиены рта.

При сравнении медицинской эффективности детских зубных паст PRESIDENT Земляника и PRESIDENT Жвачка (содержит фторид натрия – 1000 ppm) в профилактике кариеса в сменном прикусе по показателю среднего КПУ + кп зубов через 18 мес. статистически значимых различий не установлено ($p > 0,05$). Противокариозный эффект исследованных зубных паст был одинаковым. Как следует из полученных данных, детская зубная паста PRESIDENT Земляника, равно как и паста PRESIDENT Жвачка, содержащая фторид натрия – 1000 ppm, способствовали редукции прироста кариеса зубов по сравнению с контрольной группой. Детские реминерализующие зубные пасты без фтора могут применяться как средство выбора в регионах с эндемическим флюорозом в случаях, когда есть трудности в контроле за правильным применением фторсодержащих средств гигиены, а также при использовании системной и локальной фторпрофилактики кариеса.

Выводы

Новые детские зубные пасты серии PRESIDENT Земляника (без фтора) и зубная паста PRESIDENT Жвачка, содержащая фторид натрия – 1000 ppm, показали себя эффективными средствами стоматологической гигиены полости рта и профилактики кариеса зубов. Применение детских зубных паст PRESIDENT в полугодовой программе контролируемой чистки зубов привело к снижению индекса OHI-S на 59–63%, уменьшению индекса GI на 53–58% и редукции прироста интенсивности кариеса зубов по индексу КПУ на 28–44%. Медицинская эффективность зубных паст PRESIDENT привела к улучшению

гигиены полости рта и стабильно здоровому состоянию десен. В течение 18 месяцев контролируемой чистки зубов не наблюдалось статистически значимых различий в эффективности реминерализующей детской зубной пасты без фтора и фторсодержащей зубной пасты. Представленные зубные пасты в равной степени результативны у пациентов 6–7 лет. Снижают риск появления кариеса, способствуют здоровому формированию эмали зубов. Мы рекомендуем данные зубные пасты к использованию младшим школьникам в домашних условиях по назначению врача-стоматолога.

Список литературы / References

1. Жардешкий А.И., Леус А.И., Полянская Л.Н., Плавская А.А. Динамика индексов GI и OHI-S у младших школьников при контролируемой чистке зубов. *Стоматология детского возраста и профилактика (РФ)* 2009; 1: 17–19. Zhardetskiy A.I., Leus A.I., Polyanskaya L.N., Plavskaya A.A. Dynamics of GI and OHI-S indices in younger school children during controlled brushing of teeth. *Pediatric dentistry and prevention (RF)* 2009; 1: 17–19.
2. Жугина Л.Ф., Мушук Е.С., Каврыга В.В., Грищука С.М. Клиническая оценка эффективности контролируемой школьной и «домашней» чистки зубов у первоклассников 6–7 лет. *Стоматологический журнал (РБ)* 2010; 4: 345–346. Zhugina L.F., Muschuk E.S., Kavryga V.V., Grishyuta S.M. Clinical evaluation of the effectiveness of controlled school and «home» brushing of teeth in first-graders 6–7 years. *Dental Journal (RB)* 2010; 4: 345–346.
3. Купец Т.В., Матело С.К., Полянская Л.Н. Противокариозная эффективность минерализующей бесфтористой зубной пасты. *Дентаклуб* 2011; 9: 32–35. Kupets T.V., Matelo S.K., Polyanskaya L.N. Anti-caries effectiveness of mineralizing fluoride-free toothpaste. *Dentalclub* 2011; 9: 32–35.
4. Матело С.К., Купец Т.В. Флюороз зубов – нарастающая проблема эстетической стоматологии. *Профилактика сегодня* 2008; 8: 10–12.

Matelo S.K., Kupets T.V. Dental fluorosis is a growing problem of aesthetic dentistry. *Prevention today* 2008; 8: 10–12.

5. Турьянская М.В. Эффективность проведения программ профилактики стоматологических заболеваний среди 3–6-летних детей г. Краснодара. *Dental Forum* 2010; 4: 46–47. Turyanskaya M.V. The effectiveness of programs for the prevention of dental diseases among 3–6-year-old children of Krasnodar. *Dental Forum* 2010; 4: 46–47.
6. Фурсик Д.И. Сравнительная эффективность различных методов профилактики кариеса жевательной поверхности молочных моляров у детей в возрасте 1–5 лет // Автореф. дисс. канд. мед. наук. Волгоград: Волгогр. Гос. Мед. Университет. 2005. 23 с. Fursik D.I. Comparative effectiveness of various methods of prevention of caries of the masticatory surface of milk molars in children aged 1–5 years // Autoref. diss. candidate of medical sciences. Volgograd: Volgogr. State. Med. University. 2005. 23 c.
7. Харитонов Т.П., Лебедева С.Н., Казакова Л.Н. Ранняя профилактика кариеса зубов у детей // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7, №1. С. 260–262. Kharitonov T.P., Lebedeva S.N., Kazakova L.N. Early prevention of dental caries in children // *Saratov Scientific and Medical Journal*. 2011. Vol. 7, №1. C. 260–262.
8. Ademuwagun L.A. Information and motivation in Health Education. *Health Education Journal* 2012. Vol. 31, №8. pp. 58–61.
9. Dotsenko A., Kuzminskaya O. Psychological management of junior children's behavior in dental anxiety. *Archives of Medical Science*. 2014; 2, suppl. 1. pp. 43–44.
10. Downer M., Dragan C., Foster G., Tickle M. Estimating the potential impact on dental caries in children of fluoridating a UK city. *Community Dental Health* 2011; 28: 34–39.
11. Frencken J.E., Peters M.C., Manton D.J., Leal S.C., Gordon V.V., Eden E. Minimal intervention dentistry for managing dental caries – a review. *International Dental Journal*. 2012. Vol. 62, iss. 5. pp. 223–243.
12. Marsh P.D. Antimicrobial strategies in the prevention of dental caries. *Caries research*. 2013, Vol. 27, Suppl. 1. pp. 72–76.
13. Pakhomov G.N., Ivanova K., Moller I.J. Dental caries-reducing effects of a milk fluoridation project in Bulgaria. *Journal of Public Health Dentistry*. 2005, Vol. 55, pp. 234–237.

Статья поступила / Received 01.12.2022

Получена после рецензирования / Revised 28.12.2022

Принята в печать / Accepted 28.01.2023

Информация об авторах

Любомирский Г.Б.^{1,2,3}, д.м.н., профессор кафедры стоматологии, доцент кафедры терапевтической стоматологии, врач-стоматолог-терапевт высшей категории, главный врач

Шакирова Р.Р.², д.м.н., доцент, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста, ортодонтии, профилактики стоматологических заболеваний

¹ ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии

² ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России

³ Стоматология Mozart

Контактная информация

Любомирский Геннадий Борисович. E-mail: lyubomirskii-gen@mail.ru

Для цитирования: Любомирский Г.Б., Шакирова Р.Р. Сравнительная оценка эффективности различных коммерческих образцов детских зубных паст в профилактике стоматологических заболеваний у младших школьников. *Медицинский алфавит*. 2023;(1):13–17. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-1-13-17>

Author information

Lyubomirskiy G.B.^{1,2,3}, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Dentistry, Associate Professor of the Department of Therapeutic Dentistry, Dentist-therapist of the highest category, chief dentist

Shakirova R.R.², Doctor of Medical Sciences, Associate Professor. Head of the Department of Pediatric Dentistry, Orthodontics, Prevention of Dental Diseases

¹ GAU DPO «Institute for the Improvement of Doctors» of the Ministry of Health of Chuvashia

² «Izhevsk State Medical Academy» of the Ministry of Health of Russia

³ Mozart dentistry

Contact information

Lyubomirskiy G.B. E-mail: lyubomirskii-gen@mail.ru

For citation: Lyubomirskiy G.B., Shakirova R.R. Comparative evaluation of the effectiveness of various children's toothpastes in the prevention of dental diseases in primary school students. *Medical alphabet*. 2023;(1):13–17. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-1-13-17>

