

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Сайдалиев М.Н.¹, Бекбосынова Ф.К.²

¹ ассистент кафедры детской терапевтической стоматологии ТГСИ.

² магистр кафедры детской терапевтической стоматологии ТГСИ. <https://orcid.org/0009-0004-7093-8974>

АННОТАЦИЯ

Анализ результатов последнего эпидемиологического обследования, проведённого в Узбекистане, показал, что распространённость кариеса постоянных зубов у детей в возрасте 10 лет составляет 71%. Значимость данной проблемы определяется не только широкой распространённостью кариеса и заболеваний пародонта, но и их негативным влиянием данной патологии на здоровье и качество жизни ребёнка. В связи с этим, проблема профилактики заболеваний полости рта у детей занимает одно из лидирующих мест в современной стоматологии. Профилактические мероприятия являются ведущими факторами, заложенными в основу здоровья полости рта. Правильный и регулярный уход за полостью рта предупреждает развитие стоматологических заболеваний и обеспечивает благоприятное их течение в дальнейшем.

Ключевые слова: дети, мотивация, гигиена полости рта, зубная щетка.

Для цитирования:

Сайдалиев М.Н., Бекбосынова Ф.К. Оценка эффективности применения современных средств гигиены полости рта в младшем школьном возрасте. *Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия*. 2023;2(3):167–172. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.023>

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF MODERN ORAL HYGIENE PRODUCTS IN PRIMARY SCHOOL AGE

Saydaliev M.N.¹, Bekbosinova F.K.²

¹ Assistant of the Department of Pediatric Therapeutic Dentistry of TSDI.

² Master of the Department of Pediatric Therapeutic Dentistry of TSDI. <https://orcid.org/0009-0004-7093-8974>

ABSTRACT

An analysis of the results of the latest epidemiological survey conducted in Uzbekistan showed that the prevalence of caries in permanent teeth in children aged 10 years is 71%. The significance of this problem is determined not only by the widespread prevalence of caries and periodontal diseases, but also by their negative impact of this pathology on the health and quality of life of the child. In this regard, the problem of preventing oral diseases in children occupies one of the leading places in modern dentistry. Preventive measures are the leading factors underlying oral health. Proper and regular oral care prevents the development of dental diseases and ensures their favorable course in the future.

Key words: children, motivation, oral hygiene, toothbrush.

For citation:

Saydaliev M.N., Bekbosinova F.K. Evaluation of the effectiveness of the use of modern oral hygiene products in primary school age. *Integrative dentistry and maxillofacial surgery*. 2023;2(3):167–172. <https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2023.2.3.023>

Профилактика в стоматологии – это определённые мероприятия, направленные на предотвращение развития имеющихся стоматологических заболеваний, лечение,

восстановление образовавшихся дефектов зубочелюстной системы [2, 3]. В настоящее время направление профилактики является приоритетным в стоматологии [1].

Многолетняя мировая практика показала, что внедрение современных программ профилактики существенно снижают интенсивность развития кариеса зубов, его осложнений, заболеваний пародонта, а также позволяет снизить риски ранней потери зубов в молодом возрасте [2].

Профилактические мероприятия являются ведущими факторами, заложенными в основу здоровья полости рта. Правильный и регулярный уход за полостью рта предупреждает развитие стоматологических заболеваний и обеспечивает благоприятное их течение в дальнейшем. Оценка начального уровня осведомленности обучающихся об уходе за полостью рта, питании является неотъемлемой частью профилактики стоматологических заболеваний. Приостановить рост стоматологической заболеваемости поможет активное внедрение современных методов профилактики: разработанные рекомендации следует включать в перечень, выдаваемых пациентам, и мотивировать пациентов в их использовании [4].

На сегодняшний день наряду с приоритетными вопросами политического и экономического характера, улучшение состояния здоровья населения детского возраста является одной из главных задач государства. Здоровье детей – залог сохранения и укрепления здоровья населения страны в целом [5]. С сожалением приходится констатировать, что стоматологическая заболеваемость у детей из года в год прогрессирует. В настоящее время кариозное поражение зубов, ставшее уже серьезной проблемой здравоохранения, является среди детского и взрослого населения самым распространенным стоматологическим заболеванием здравоохранения [6]. На протяжении многих лет вопросу поражаемости кариесом зубов у детей, дошкольного и школьного возраста, посвящено значительное количество научных исследований [7].

Несмотря на развитие методов профилактики, совершенствование традиционных методов и использование современных атравматических технологий лечения распространенность кариеса

зубов остается высокой, особую тревогу представляет высокий уровень множественного кариеса у детского населения. Данная проблема остается актуальной и активно изучается не только российскими, но и зарубежными учеными [8,9]. Среди широкого разнообразия средств гигиены, основными остаются зубная паста и зубная щётка. Современные зубные щётки можно разделить на две большие группы: мануальные зубные щётки и электрические зубные щётки.

Более выраженная эффективность электрических зубных щёток в сравнении с мануальными доказана многими отечественными и зарубежными авторами [10,11]. Кроме того, электрические зубные щётки более просты в использовании. Благодаря специально разработанным насадкам для более эффективного удаления зубной бляшки, при чистке зубов электрической щёткой отсутствует необходимость совершать выметающие движения. Данные щетки имеют мощные моторы, которые позволяют совершать очищающие движения с гораздо большей скоростью, чем при использовании мануальной зубной щетки [12]. Встроенный таймер, рассчитанный на 2 минуты, и датчик давления, уменьшают вероятность травмирования твёрдых тканей зубов и десны.

Рабочая часть электрических зубных щёток для детей имеет меньший размер и снабжена очень мягкой щетиной, что обеспечивает комфортное и безопасное очищение временных зубов и массаж дёсен [13]. Среди электрических зубных щёток выделяются щетки с вращающейся головкой, звуковые, ультразвуковые зубные щетки и щётки, идущие в комплекте с интерактивным приложением.

Исследование Хюбнера и Риди показало, что родители, которые чистили зубы своему ребенку два или более раз в день, с большей вероятностью описывали использование определенных навыков (чтобы сделать это весело) для преодоления препятствий на пути к чистке зубов [14]. Чтобы сделать чистку зубов более интересной для детей и привлечь их внимание, в США была представлена зубная щетка с музыкальной и световой системой (Brush Будиндекса Федорову — Володкиной es Brite Beatz Toothbrush®). С помощью этой

щетки свет и музыка играют, когда ребенок начинает чистить зубы, и продолжается до 2 минут, пока музыка и свет не прекратятся. Этот метод предлагается привить им привычку чистить зубы в течение двух минут. Польза от музыки среди детей включает в себя ощущение позитивного настроения, внимания и способности к обучению у детей. Более того, эффект света создает визуальную среду, которая мотивирует их и меняет их умственный настрой и исполнительские навыки [15]. Таким образом, совокупный эффект этих двух факторов дает им ощущение счастья, фантазии, возбуждения и энергии для выполнения любой работы.

Исследование, проведенное Ганешем и др. [16] сравнили эффективность музыкальных и обычных зубных щеток и предположили, что обе зубные щетки оказались безопасными и эффективными для детей. Однако имеется лишь несколько исследований, в которых сравнивалась эффективность обычной зубной щетки и музыкальной зубной щетки в эффективном удалении зубного налета. Таким образом, цель исследования состояла в том, чтобы оценить эффективность музыкальной зубной щетки при оценке количества мусора и кровоточивости десен у детей 6–10 лет. Цель исследования состояла в том, чтобы сравнить изменения в показателях количества мусора и кровоточивости десен у пациентов, использующих музыкальную зубную щетку, по сравнению с группой, использующей обычную зубную щетку.

Слепое для исследователя рандомизированное контролируемое исследование в параллельных группах проводилось в течение 3 месяцев (сентябрь – декабрь 2016 г.) для оценки определения уровня загрязненности зубов налетом Федеровой-Володкиной (ИГП Ф-В) и индекса кровоточивости десен (Мюллеман). детей в возрасте от 6 до 10 лет. Исследование проводилось с согласия и письменного согласия родителей каждого участника. Дизайн исследования был одобрен Этическим комитетом стоматологического колледжа и больницы Рагаса. Разрешение было получено от администрации школы до начала исследования. Клиническое исследование зарегистрировано в реестре клинических

исследований Индии (CTRI/2017/07/009151). Обэтомрандомизированномконтролируемом исследовании сообщалось в соответствии с заявлением «Сводные стандарты отчетности об исследованиях» [17].

На основе критериев отбора 100 участников (68 девочек и 32 мальчика), соответствующих вышеупомянутым критериям, были случайным образом сгруппированы с использованием простого метода рандомизации путем создания таблицы случайных чисел. Рандомизация проводилась слепым научным сотрудником, который не знал об исследовательских группах и дизайне. В исследование было включено соотношение распределения 1:1 с 50 участниками в группе вмешательства и контрольной группе соответственно. Сотруднику исследования, который не собирался участвовать в последующих этапах исследования, было поручено раздать зубную щетку участникам обеих групп соответственно.

Прежде чем провести вмешательство, все учащиеся, участвовавшие в исследовании, и их родители прошли обучение в течение половины дня с использованием демонстрационных моделей и аудиовизуальных средств, значение чистки зубов в профилактике различных заболеваний полости рта у детей, правильная техника чистки зубов (техника горизонтальной чистки) [14], Американская стоматологическая ассоциация (ADA) рекомендовала тщательную чистку зубов 2 минуты × 2 раза [18,19].

В конце тренинга было обеспечено выяснение сомнений детей и их родителей и правильное закрепление процедуры.

После оценки исходных значений участники исследования были обследованы для последующего обследования тем же экспертом, который проводил базовое обследование (T0) и который не имел информации о статусе распределения в группы. Контрольные осмотры проводились один раз в 30 дней в течение 3 месяцев (через временные интервалы, т. е. T1, T2 и T3). Кроме того, участников группы 1 попросили воздержаться от использования музыкальной зубной щетки, тем самым продолжая пользоваться обычной зубной щеткой после двухмесячного наблюдения

Результат показал, что процент баллов индекса Мюллемана на исходном уровне (T0) составил 57,68%, который снизился до 8,18% на T3 в группе с музыкальной зубной щеткой и 59,47% (T0), который снизился до 23,54% на T3 в группе с обычной зубной щеткой. Статистически значимая разница в средних баллах ИГП Ф-В ($P < 0,001$) и индекса Мюллемана ($P < 0,001$) наблюдалась между двумя группами в периоды исследования T1, T2 и T3.

Настоящее интервенционное исследование было проведено для оценки эффективности зубной щетки с музыкой по сравнению с эффективностью обычной зубной щетки в течение 3 месяцев среди детей 6–10 лет, посещающих школу. Последние были выбраны в качестве исследуемой группы, поскольку это подходящий возраст, когда они сосредотачиваются на различных видах деятельности и развивают навыки, требующие ловкости рук [20].

Результаты настоящего исследования продемонстрировали статистически значимое снижение показателей индекса Федорову-Володкиной и индекса Мюллемана в группе, использующей музыкальную зубную щетку, по сравнению с группой, использующей обычную зубную щетку. Тем не менее, следует отметить, что показатели индекса Федорову-Володкиной и индекса Мюллемана снизились в обеих исследуемых группах по сравнению с исходными значениями. В целом можно утверждать, что уменьшение количества налетов и кровоточивости десен можно объяснить медицинским просвещением, проводимым в обеих группах. Исследование Уортингтона и др. [21] показали значительно более низкие средние показатели зубного налета и большие знания о зубных щетках среди детей, прошедших программу стоматологического образования, по сравнению с их контрольной группой. Аналогичное исследование Creeth et al. [22] предположили, что поощрение детей со стороны специалистов по уходу за полостью рта к более длительному периоду чистки зубов значительно увеличивает удаление зубного налета.

Исследование показало, что родители назвали нехватку времени и нежелательное

поведение своих детей наиболее распространенными препятствиями на пути к чистке зубов. Чтобы поощрить это и улучшить сотрудничество детей с чисткой зубов, наиболее распространенным методом было сделать это «развлекательным» [16]. Дети считали музыкальную зубную щетку объектом фантазии. Воздействие музыки вместе с синхронизированным световым шоу улучшает двигательные функции ребенка и тем самым облегчает его задачу по передаче знаний [23]. Исследование, проведенное Ганешем и др. [24] предположили, что музыкальная зубная щетка оказалась более эффективной, чем обычная зубная щетка, в снижении количества зубного налета в процентном отношении. Аналогичные результаты были получены в этом исследовании, что позволяет предположить, что эффект света и музыки, включенных в зубную щетку, может оказывать положительное влияние на поведение детей при чистке зубов. Однако количественная оценка не проводилась, что является одним из ограничений исследования.

Кроме того, необходимо учитывать другие факторы, такие как тщательность чистки зубов, влияние родителей, тип используемого средства для чистки зубов и регулярность участников. Следовательно, дальнейшие исследования должны быть проведены на аналогичной, но более крупной выборке, а также на перекрестном дизайне.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам исследования мы пришли к выводу, что эффективное стоматологическое санитарное просвещение наряду с правильной практикой чистки зубов стало основным фактором в улучшении показателей количества налета и кровоточивости десен среди детей в данный период времени. Хотя и музыкальная, и обычная зубная щетка эффективно снижали показатели индекса Федера-Володкина и индекса Мюллемана в большей степени, последнее, являющееся результатом «эффекта Хоторна», нельзя игнорировать. Тем не менее, по сравнению с группой, использующей музыкальную зубную щетку, показатели в течение периода исследования снизились лучше.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие этические принципы.

СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал *"Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия"* сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

Статья получена 30.09.2023 г.

Принята к публикации 22.10.2023 г.

ETHICAL STATEMENT AND CONSENT TO PARTICIPATION

The study was conducted in accordance with the local ethical committee.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national and/or institutional ethical guidelines have been followed.

CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

PUBLISHER'S NOTE

Journal of *"Integrative dentistry and maxillofacial surgery"* remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Article received on 30.09.2023

Accepted for publication on 22.10.2023

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Аврамова О. Г., Кулаженко Т. В., Шевченко О. В. [и др.] Улучшение стоматологического здоровья населения в результате приоритета профилактики, диспансеризации и воспитания здорового образа жизни. Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2017; 19(3): 9-12. <https://doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2017-19-3-9-12>
2. Добровольская П. Э. Ковалёва А. С. Профилактика стоматологических заболеваний в современном обществе. Международный журнал экспериментального образования. 2015; 11(6): 840-847.
3. Окунева А.Е., Лыткина А.А., Зейберт А.Ю. Оценка эффективности санитарно-просветительской работы в улучшении показателей индивидуальной гигиены рта у детей. Scientist. 2022; 2(20): 48-51. <https://thescientist.ru/wp-content/uploads/48-51.pdf>
4. Устинова А.А., Янаки П.В., Кириенкова Е.А., Рихтер А.А. Информированность обучающихся высших учебных заведений города Барнаула в вопросах профилактики стоматологических заболеваний. Scientist. 2023; 2 (24): 26-30. Морозов А.Н., Чиркова Н.В. Корецкая И.В., Пшеничников И.А., Борисова Э.Г., Шелковникова С.Г., Попова Т.А., Примачева Н.В., Андреева Е.А. Пропедевтика хирургической стоматологии (учебное пособие) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 3. С. 158–159.
5. Кунин В.А. Инновации в организации работы с населением по гигиене полости рта и профилактике стоматологических заболеваний // Кафедра. 2007. Т.6, №3. С. 78
6. Морозов А.Н., Корецкая И.В., Шелковникова С.Г., Чиркова Н.В. Использование психолого – педагогических методик в качестве лечебно-педагогических мероприятий на уроках физической культуры в школах // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2015. № 62. С. 16–22.
7. Смолина А.А., Кунин В.А., Вечеркина Ж.В., Чиркова Н.В. Анализ профилактических мероприятий стоматологических заболеваний у детей // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2016. Т.15, № 2. С. 338–341.
8. Моисеева Н.С., Ипполитов Ю.А., Кунин Д.А., Морозов А.Н., Чиркова Н.В. The use of led gainдекса Федорову — Володкиной ation in prevention of dental индекса Федорову — Володкиной seases // The EPMA Journal. 2016. Vol. 7, № 5. С. 24.
9. Мирза, Ф. Сравнительная оценка влияния двух электрических зубных щеток на снижение воспаления десен и наддесневой зубной налет / Ф. Мирза, К.Апросино // The Journal of Clinical Dentistry. – 2019. - № XXX. – С. А9-А15
10. Randomised clinical study of plaque removal efficacy of a power toothbrush in a paediatric population / E. Davidovich, R.A. Ccahuana-Vasquez, H. Timm [et al.] // International Journal of Paediatric Dentistry. – 2020. – Vol. 27, N 6. – P. 558–567.
11. Намми, К. Влияние применения электрической и мануальной зубной щетки на зубной налет и здоровье десен у ортодонтических пациентов / К. Намми, Е.М. Старк // The Journal of Clinical Dentistry. – 2019. - № XXX. – С. А1-А8
12. Кузьмина, Э.М. Профилактическая стоматология: учебник / Э.М.Кузьмина, О.О. Янушевич. – М: Практическая медицина, 2017. – 544 с
13. Sundell SO, Klein H. Toothbrushing behavior in children: A study of pressure and stroke frequency. Pediatr Dent 1982; 4:225-7
14. Trubey RJ, Moore SC, Chestnutt IG. Parents' reasons for brushing or not brushing their child's teeth: A qualitative study. Int J Paediatr Dent 2014; 24:104-12
15. Huebner CE, Riedy CA. Behavioral determinants of brushing young children's teeth: Implications for anticipatory guidance. Pediatr Dent 2010; 32:48-55
16. Schulz KF, Altman DG, Moher D; CONSORT Group. CONSORT 2010 statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. BMC Med 2010; 8:18
17. Frandsen A. Mechanical oral hygiene practices: State-of-the science review. In: Loe H, Kleinman DV, editors. Dental Plaque Control Measures and Oral Hygiene Practices. Oxford: IRL Press; 1986. p. 93-116
18. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on adolescent oral health care. Ref Man 2010; 33:129-36
19. Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. J Am Dent Assoc 1964; 68:7-13
20. Worthington HV, Hill KB, Mooney J, Hamilton FA, Blinkhorn AS. A cluster randomized controlled trial of a dental health education program for 10-year-old children. J Public Health Dent 2001; 61:22-7
21. Creeth JE, Gallagher A, Sowinski J, Bowman J, Barrett K, Lowe S, et al. The effect of brushing time and dentifrice on dental plaque removal in vivo. J Dent Hyg 2009; 83:111-6.
22. Hogenesa M, Oersb BV, Diekstrac RF. The impact of music on child functioning. Eur J Soc Behav Sci 2014; 10:1507-26
23. Ganesh M, Shah S, Parikh D, Choudhary P, Bhaskar V. The effectiveness of a musical toothbrush for dental plaque removal: A comparative study. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2012; 30:139-45