

Сравнительная эффективность использования различных зубных щеток в детском возрасте

Л.П. КИСЕЛЬНИКОВА, д.м.н., проф., зав.кафедрой
Т.Е. ЗУЕВА, к. м.н., ассистент
Р.В. КАРАСЕВА, к.м.н., ассистент
А.А. ОГАРЕВА, клинический ординатор
Кафедра детской стоматологии
ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Comparative effectiveness of various toothbrushes for children

L.P. KISELNIKOVA, T.E. ZUEVA, R.V. KARASEVA, A.A. OGAREVA

Резюме

Качественная ежедневная гигиена — необходимое условие сохранения здоровья полости рта. Целью настоящего исследования явилось изучение характера изменений клинических параметров (индекса гигиены и индекса РМА) и микробиологических показателей (количество *Mutans Streptococci* и *Lactobacilli* в слюне) полости рта у детей в возрасте 1–5 и 5–12 лет после применения мануальной и электрической звуковой зубной щетки. Исследование проводилось в течение месяца. Выявлено более выраженное улучшение гигиенического состояния полости рта у детей при использовании электрических звуковых зубных щеток. На фоне обучения гигиене полости рта и контролируемых чисток зубов происходит снижение количества кариесогенной микрофлоры в слюне во всех возрастных группах детей, что говорит о снижении риска возникновения кариеса. Данные изменения были более выражены у детей, пользующихся электрическими звуковыми зубными щетками. Не отмечено негативного воздействия электрических звуковых щеток на ткани пародонта у детей всех возрастных групп.

Ключевые слова: электрические зубные щетки, гигиена, кариес, кариесогенная микрофлора.

Abstract

Thorough everyday oral hygiene is a necessary condition to save healthy oral cavity. The objective was to study the changes of clinical parameters (hygiene index and PMA index) and some microbiological indices (a number of *Mutans Streptococci* and *Lactobacilli* in saliva) in oral cavity of children aged 1–5 and 5–12 years after using manual and electric sonic toothbrushes. The study took one month and showed more marked improvement of oral hygiene in case of electric sonic toothbrushes. Teaching oral hygiene and controlling teeth cleaning resulted in some reduction of cariogenic microflora in saliva in all age groups that proves a decrease of caries risk. Such changes were more obvious in the children using electric sonic toothbrushes. There is no evidence of any negative effect of electric sonic toothbrushes on periodontal tissues in children of all age groups.

Key words: electric sonic toothbrushes, hygiene, caries, cariogenic microflora.

Кариес и заболевания пародонта являются наиболее актуальными стоматологическими проблемами детской стоматологии [4, 9–12].

Качественная ежедневная гигиена полости рта — необходимое условие сохранения здоровья полости рта [2, 13]. Основными средст-

вами гигиены у детей являются зубная щетка и зубная паста.

Средства гигиены постоянно совершенствуются [15, 16]. В последние годы широко применяются различные модели электрических зубных щеток, которые имеют несомненные преимущества перед мануальными зубными щетками [1, 6, 7]. Исследования, проведенные

у взрослых, показали, что очищение зубов от налета при использовании электрических зубных щеток происходит более эффективно, чем при использовании мануальных зубных щеток. Особенно при очищении оральных поверхностей зубов [8].

Среди электрических зубных щеток выделяются щетки с вращающейся головкой, звуковые и ульт-

тразвуковые зубные щетки. Очищающая способность звуковых зубных щеток усилена воздействием звуковой волны [5].

Электрические зубные щетки можно применять у детей, однако исследования по эффективности и безопасности применения специализированных детских электрических зубных щеток в России немногочисленны.

Исследования показали, что электрические зубные щетки, особенно со звуковой технологией чистки, удаляют больше зубных отложений, чем при использовании мануальных зубных щеток [1, 14]. Однако очищающая эффективность существенно зависит от мануальных навыков детей, нарастая с возрастом [3].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение характера изменений клинических параметров и микробиологических показателей полости рта у детей разного возраста после применения мануальной и электрической звуковой зубной щетки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании участвовали дети двух возрастных групп 1–5 лет и 5–12 лет. В исследуемых группах дети чистили зубы электрическими звуковыми щетками CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior, в группах сравнения — мануальными зубными щетками.

С родителями детей заключалось информированное добровольное согласие на участие их детей в данном исследовании. Исследование проводилось в течение месяца. В процессе исследования определялись индекс гигиены полости рта (индекс Федорова-Володки-

ной у детей 1–5 лет и индекс ОНI-S у детей 5–12 лет), индекс состояния десны РМА, изучалось состояние зубов, три раза проводились осмотры детей, пользующихся зубной щеткой (при первичном обращении, через 2 недели, через 1 месяц).

Исследование микробиологических параметров слюны проводилось с помощью теста Ivoclar Vivadent «CRT bacteria».

Данный тест позволяет определить количество Mutans Streptococci и Lactobacilli в слюне. Результаты оценивались в баллах: 1 балл соответствует содержанию микроорганизмов 10^{-3} , 2 балла — 10^{-4} , 3 балла — 10^{-5} , 4 балла — 10^{-6} . Содержание Mutans Streptococci и Lactobacilli в слюне 10^{-3} – 10^{-4} соответствует низкому риску развития кариеса, содержание Mutans Streptococci и Lactobacilli в слюне 10^{-5} – 10^{-6} соответствует высокому риску развития кариеса.

Исследование микробиологических параметров слюны детей, участвовавших в исследовании, проводилось два раза (при первичном обращении и через 1 месяц).

Перед началом исследования реб-бенка и родителей обучили правилам чистки зубов, проводили урок гигиены и контролируемую чистку зубов в присутствии врача. Повторный осмотр и контролируемая чистка зубов проводилась через две недели использования зубной щетки.

В первую группу исследования были включены 25 детей в возрасте 1–5 лет, которые чистили зубы два раза в день в течение месяца зубной щеткой для детей CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids. Для сравнительного анализа полученных результатов использовались данные, полученные при обследовании группы сравнения — группа 2. В данную

группу были включены дети в возрасте 1–5 лет, которые чистили зубы два раза в день в течение месяца детской мануальной зубной щеткой.

3 группа (группа исследования) была сформирована из добровольцев в количестве 25 детей в возрасте от 5 до 12 лет, которые чистили зубы два раза в день в течение месяца зубной щеткой для детей CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior.

Для сравнительного анализа полученных результатов использовались данные, полученные при обследовании группы сравнения — группа 4. В группу сравнения были включены 25 детей в возрасте от 5 до 12 лет, которые чистили зубы два раза в день в течение месяца мануальной зубной щеткой.

Исследование проводилось в отделении детской стоматологии Клинического центра стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО Московского государственного медико-стоматологического университета им. А. И. Евдокимова Минздрава РФ согласно документам: Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции»; ГОСТ Р 52379–2005 Надлежащая клиническая практика.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При оценке гигиенического состояния полости рта детей в возрасте 1–5 лет было выявлено, что исходное значение индекса Федорова-Володкиной у детей 1 группы исследования составило $2,6 \pm 0,6$, а 2 группы сравнения — $2,1 \pm 0,5$. Данные показатели соответствуют неудовлетворительному уровню гигиены полости рта.

При оценке гигиенического состояния полости рта детей в воз-

Таблица 1. Изучение разового очищающего действия электрической зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и мануальной зубной щетки у детей в возрасте 1–5 лет

Группа	Количество детей	Исходный уровень	После чистки	P	Изменение исходного уровня
Группа 1 исследования	25	$2,6 \pm 0,6$	$1,3 \pm 0,3$	$\leq 0,001$	$1,3$ 50%
Группа 2 сравнения	25	$2,1 \pm 0,5$	$1,70 \pm 0,35$	$\leq 0,05$	$0,4$ 19,05%

Таблица 2. Изучение разового очищающего действия электрической зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior и мануальной зубной щетки у детей в возрасте 5–12 лет

Группа	Количество детей	Исходный уровень	После чистки	P	Изменение исходного уровня
Группа 3 исследования	25	$1,4 \pm 0,4$	$0,40 \pm 0,08$	$\leq 0,001$	1 71,43%
Группа 4 сравнения	25	$1,2 \pm 0,3$	$0,6 \pm 0,1$	$\leq 0,001$	$0,6$ 50%

расте 5–12 лет было выявлено, что исходное значение индекса ОНI-S у детей 3 группы исследования составило $1,4 \pm 0,4$, а 4 группы сравнения — $1,2 \pm 0,3$. Данные показатели соответствуют удовлетворительному уровню гигиены полости рта.

Нами проводилась оценка разового очищающего действия электрической и мануальной зубных щеток. Данные по показателям индекса гигиены до и после чистки зубов у детей в возрасте 1–5 лет и 5–12 лет представлены в таблицах 1 и 2.

Анализ изменения уровня гигиенического индекса после чистки зубов у детей в возрасте 1–5 лет выявил хороший разовый очищающий эффект электрической звуковой зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids — 50%. В 1 группе исследования, гигиенический индекс после чистки зубов снизился с $2,6 \pm 0,6$ до $1,3 \pm 0,3$ (рис. 1).

При чистке зубов мануальной зубной щеткой отмечается аналогичная тенденция, однако изменения были менее выраженные. Во 2 группе сравнения гигиенический индекс после чистки зубов снизился с $2,1 \pm 0,5$ до $1,70 \pm 0,35$. Редукция исследуемого показателя составила 19,05%.

Аналогичные тенденции получены в возрастной группе детей 5–12 лет, однако изменения были более выраженными.

Анализ изменения уровня гигиенического индекса после чистки зубов выявил хороший разовый очищающий эффект электрической звуковой зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior — 71,43%. В 3 группе исследования, гигиенический индекс после чистки зубов снизился с $1,4 \pm 0,4$ до $0,40 \pm 0,08$ (рис. 2).

При чистке зубов мануальной зубной щеткой также произошло снижение значения индекса гигиены, однако изменения были менее выраженные. В 4 группе сравнения гигиенический индекс после чистки зубов снизился с $1,2 \pm 0,3$ до $0,6 \pm 0,1$. Редукция исследуемого показателя составила 50%.

Таким образом, отмечено хорошее очищающее действие как электрических звуковых зубных щеток, так и мануальных детских зубных щеток. Однако лучшее очищающее действие отмечено у электрических звуковых щеток CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior. Более выраженные изменения индекса гигиены после чистки зубов отмечаются в группе детей 5–12-летнего возраста.

После обучения правилам чистки зубов, урока гигиены и контролируемой чистки зубов у детей всех групп отмечается тенденция к улучшению гигиенического состояния полости рта.

Чтобы оценить характер изменений гигиенического состояния полости рта детей, участвующих в исследовании, проводилось повторное определение гигиенического индекса через 2 недели и 1 месяц от начала исследования (табл. 3, 4).

В 1 группе исследования (дети, которые осуществляли чистку зубов электрической звуковой щеткой CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids) гигиенический индекс через 2 недели от начала исследования составил $1,8 \pm 0,4$, а к концу исследования — $1,6 \pm 0,3$, что соответствует удовлетворительному уровню гигиены

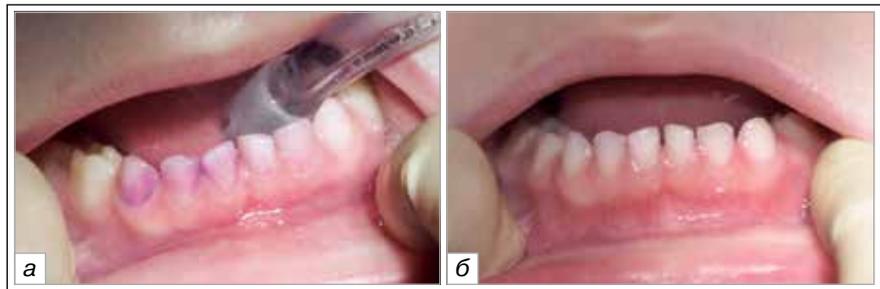


Рис. 1. Внешний вид зубов до (1а) и после (1б) чистки зубов электрической звуковой щеткой CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids

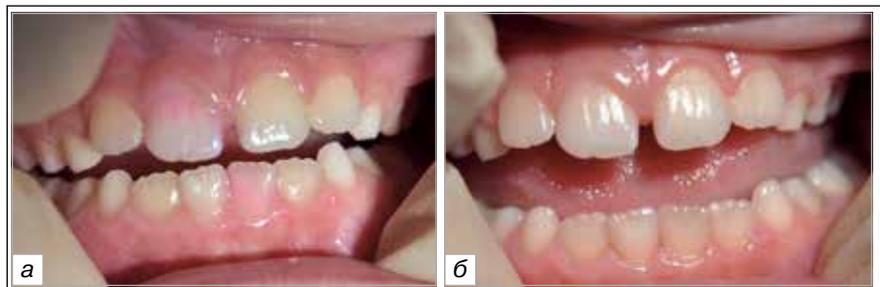


Рис. 2. Внешний вид зубов до (2а) и после (2б) чистки зубов электрической звуковой щеткой CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior

Таблица 3. Динамика изменения гигиенического индекса при использовании электрической зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и мануальной зубной щетки у детей в возрасте 1–5 лет

Группа	Кол-во детей	Исходный уровень	Через 14 дней	P	Изменение	Через месяц	P	Изменение от исходного уровня
Группа 1 исследования	25	$2,6 \pm 0,6$	$1,8 \pm 0,4$	$\leq 0,05$	$0,7$ 26,92%	$1,6 \pm 0,3$	$\leq 0,05$	$0,8$ 30,72%
Группа 2 сравнения	25	$2,1 \pm 0,5$	$1,9 \pm 0,5$	$\leq 0,05$	$0,3$ 14,29%	$1,90 \pm 0,45$	$\leq 0,05$	$0,3$ 14,29%

Таблица 4. Динамика изменения гигиенического индекса при использовании электрической зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior и мануальной зубной щетки у детей в возрасте 5–12 лет

Группа	Кол-во детей	Исходный уровень	Через 14 дней	P	Изменение	Через месяц	P	Изменение от исходного уровня
Группа 3 исследования	25	$1,4 \pm 0,4$	$0,7 \pm 0,1$	$\leq 0,001$	$0,7$ 50%	$0,60 \pm 0,07$	$\leq 0,001$	$0,8$ 57,14%
Группа 4 сравнения	25	$1,2 \pm 0,3$	$0,9 \pm 0,2$	$\leq 0,05$	$0,3$ 25%	$0,9 \pm 0,2$	$\leq 0,05$	$0,3$ 25%

полости рта. Соответственно редукция изучаемого параметра составила 26,92% и 30,72%.

В группе сравнения (группа 2) также отмечено улучшение гигиенического состояния полости рта, но оно было менее выраженным. Гигиенический индекс в этой группе через 2 недели от начала исследования был равен $1,9 \pm 0,5$ и не изменился через 1 месяц. Редукция изучаемого параметра составила 14,29%.

Аналогичные тенденции получены в возрастной группе детей 5–12 лет, однако изменения были более выраженными, чем в группе детей 1–5 лет.

В 3 группе детей, пользующихся электрической звуковой зубной щеткой, гигиенический индекс через 2 недели от начала исследования составил $0,7 \pm 0,1$, а к концу исследования — $0,60 \pm 0,07$, что является хорошим уровнем гигиены полости рта. Соответственно редукция изучаемого параметра составила 50% и 57,14%.

В 4 группе детей, пользующихся мануальной зубной щеткой, также отмечено улучшение гигиенического состояния полости рта, но оно было менее выраженным. Гигиенический индекс в этой группе через 2 недели от начала исследования был равен $0,9 \pm 0,2$ и не изменился через 1 месяц, что соответствует удовлетворительному уровню гигиены полости рта. Редукция изучаемого параметра составила 25%.

Таким образом, анализ полученных результатов выявил устойчивую динамику снижения показателя индекса гигиены, что говорит об улучшении гигиенического состояния полости рта у детей всех возрастных групп через месяц от начала исследования. Особенно вы-

раженное улучшение уровня гигиены отмечено у детей, пользующихся электрическими звуковыми зубными щетками CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior.

Для оценки состояния десны и тканей пародонта учитывались изменения индекса РМА (папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс) до исследования и в конце исследования у детей в возрасте 1–5 лет и 5–12 лет. Данные по динамике индекса РМА у обследованных детей представлены в таблице 5.

Исходный показатель РМА в группе 1 исследования был равен 5%, что соответствует легкой степени гингивита. Через месяц использования для чистки зубов зубной щетки для детей CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids показатель составил 4%, то есть отмечалось его некоторое снижение, что говорит об умеренном противовоспалительном эффекте после использования зубной щетки у детей.

В группе 2 сравнения выявлена аналогичная тенденция. Редукция показателя в обеих группах детей составила 20%.

В возрастной группе детей 5–12 лет исходное значение индекса РМА было выше, чем у детей в возрасте 1–5 лет.

В группе исследования 3 исходный показатель РМА был равен 9%, что соответствует легкой степени гингивита. Через месяц использования для чистки зубов зубной щетки для детей CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior показатель составил 7%, то есть отмечалось его некоторое снижение, что говорит об умеренном противовоспалительном эффекте после использования данной зубной щетки у детей.

В группе 4 сравнения выявлена аналогичная тенденция, но снижение было менее выраженным. Исходное значение РМА составило 10%, а через месяц использования мануальной зубной щетки — 9%.

Полученные данные свидетельствуют о более благоприятном воздействии на ткани пародонта использования электрических звуковых щеток для ежедневного гигиенического ухода за полостью рта у детей 5–12 лет по сравнению с мануальными зубными щетками и отсутствии раздражающего действия.

Также не отмечено травмирующего действия зубных щеток CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior на поверхность эмали временных и постоянных зубов у детей. При осмотрах детей, пользующихся данными зубными щетками, не было выявлено случаев появления гиперчувствительности и поверхностных повреждений на эмали зубов.

Для оценки изменений микробиологических параметров слюны использовался тест Ivoclar Vivadent «CRT bacteria». Исследование слюны проводилось два раза до начала исследования и через 1 месяц. Оценивалось содержание в слюне Mutans Streptococci и Lactobacilli у детей 1–5 лет и 5–12 лет.

Данные сравнительного анализа результатов микробиологических тестов на содержание Mutans Streptococci и Lactobacilli в слюне у детей 1–5 лет до исследования и через 1 месяц представлены в таблицах 6 и 7.

Таблица 5. Динамика изменения индекса РМА при использовании электрической и мануальной зубных щеток у детей в возрасте 1–5 лет и 5–12 лет

Группа	Количество детей	Исходный уровень, %	Через месяц, %	Изменение исходного уровня, %
Группа 1 исследования	25	5	4	20
Группа 2 сравнения	25	4	3	20
Группа 3 исследования	25	9	7	22,22
Группа 4 сравнения	25	10	9	10

Таблица 6. Изменение содержания Mutans Streptococci в слюне у детей 1–5 лет

Группа	Количество детей	Исходный уровень, баллы	Через 1 месяц, баллы	P	Изменение исходного уровня
Группа 3 исследования	25	$0,80 \pm 0,21$	$0,40 \pm 0,09$	$\leq 0,001$	0,4 50%
Группа 4 сравнения	25	$1,08 \pm 0,30$	$0,83 \pm 0,15$	$\leq 0,05$	0,25 23,15%

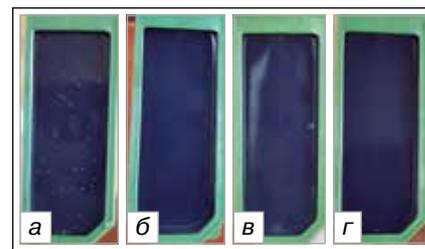


Рис. 3. Изменение содержания Mutans Streptococci в слюне у детей в возрасте 1–5 лет. За, Зв — в начале исследования, Зб, Зг — через месяц использования щетки CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids

Через 1 месяц отмечено снижение содержания Mutans Streptococci в слюне детей, пользующихся зубной щеткой CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids с 0,8 до 0,4 балла, на 50%. Содержание стрептококка в слюне детей данной группы до и после исследования равно 10^{-3} , соответствует низкому риску развития кариеса (рис. 3).

В группе 2 сравнения также произошло снижение количества Mutans Streptococci, но оно было менее выраженным — на 23,14%, показатель снизился с $0,80 \pm 0,21$ до $0,40 \pm 0,09$. Так как исходное количество Mutans Streptococci в слюне детей группы 2 сравнения было выше, чем в группе 1 исследования, показатель снизился с 10^{-4} до 10^{-3} , что соответствует низкому риску развития кариеса.

Исследование показало, что через месяц использования зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids, отмечено снижение

содержание Lactobacilli в слюне у детей группы 1 исследования на 40%, с $0,50 \pm 0,09$ до $0,30 \pm 0,07$. Содержание Lactobacilli в слюне равно 10–3, соответствует низкому риску развития кариеса (рис. 4).

В группе 2 сравнения исходное содержание Lactobacilli в слюне было аналогичным группе исследования. При этом снижение данного показателя в этой группе через 1 месяц было менее выраженным — на 18%. Отмечается снижение Lactobacilli в слюне с $0,5 \pm 0,1$ до $0,41 \pm 0,09$.

Аналогичные изменения получены при анализе результатов микробиологических тестов в группе детей 5–12 лет (табл. 8, 9).

Отмечено снижение содержания Mutans Streptococci в слюне детей, пользующихся зубной щеткой CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior (группа 3). Исходное значение содержания Mutans Streptococci составило $1,35 \pm 0,50$, а через 1 ме-

сяц — $0,6 \pm 0,1$ балла. При этом уровень стрептококка снизился с 10^{-4} до 10^{-3} , что соответствует низкому риску развития кариеса, отличие составило 55,55% (рис. 5).

В группе сравнения также произошло снижение данного показателя, но оно было менее выраженным — 22,48%. Исходное значение было равно $1,29 \pm 0,40$, а через месяц снизилось до $1,00 \pm 0,25$. Уровень Mutans Streptococci до и после исследования равен 10^{-4} , соответствует низкому риску развития кариеса.

Исследование изменения содержания Lactobacilli в слюне показало, что через месяц использования зубной щетки CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior отмечено снижение содержания Lactobacilli на 47,37%. Исходное значение содержания Lactobacilli в слюне было равно $1,52 \pm 0,40$, а через 1 месяц — $0,80 \pm 0,09$. Уровень Lactobacilli

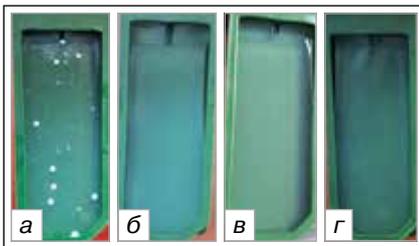


Рис. 4. Изменение содержания Lactobacilli в слюне у детей в возрасте 1–5 лет.

4а, 4в — в начале исследования, 4б, 4г — через месяц использования щетки CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids

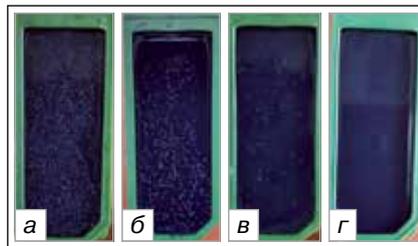


Рис. 5. Изменение содержания Mutans Streptococci в слюне у детей в возрасте 5–12 лет.

5а, 5в — в начале исследования, 5б, 5г — через месяц использования щетки CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior

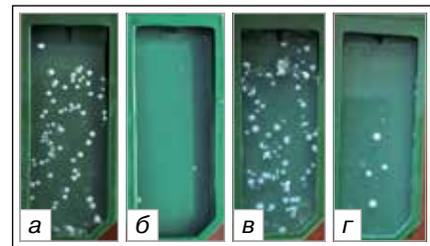


Рис. 6. Изменение содержания Lactobacilli в слюне у детей в возрасте 5–12 лет.

6а, 6в — в начале исследования, 6б, 6г — через месяц использования щетки CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior

Таблица 7. Изменение содержания Lactobacilli в слюне у детей 1–5 лет

Группа	Количество детей	Исходный уровень, баллы	Через 1 месяц, баллы	p	Изменение исходного уровня
Группа 3 исследования	25	$0,50 \pm 0,09$	$0,30 \pm 0,07$	$\leq 0,05$	0,2 40%
Группа 4 сравнения	25	$0,5 \pm 0,1$	$0,41 \pm 0,09$	$\leq 0,05$	0,09 18%

Таблица 8. Изменение содержания Mutans Streptococci в слюне у детей 5–12 лет

Группа	Количество детей	Исходный уровень, баллы	Через 1 месяц, баллы	p	Изменение исходного уровня
Группа 3 исследования	25	$1,35 \pm 0,5$	$0,6 \pm 0,1$	$\leq 0,001$	0,75 55,55%
Группа 4 сравнения	25	$1,29 \pm 0,40$	$1,00 \pm 0,25$	$\leq 0,05$	0,29 22,48%

Таблица 9. Определение изменения содержания Lactobacilli в слюне у детей 5–12 лет

Группа	Количество детей	Исходный уровень, баллы	Через 1 месяц, баллы	p	Изменение исходного уровня
Группа 3 исследования	25	$1,52 \pm 0,40$	$0,80 \pm 0,09$	$\leq 0,05$	0,72 47,37%
Группа 4 сравнения	25	$0,92 \pm 0,20$	$0,83 \pm 0,15$	$\leq 0,05$	9,78%

снижился в процессе проведения исследования с 10^{-4} до 10^{-3} , что соответствует низкому риску развития кариеса (рис. 6).

В группе сравнения исходное содержание Lactobacilli в слюне было ниже, чем в группе исследования и составило $0,92 \pm 0,20$. При этом снижение данного показателя в этой группе через 1 месяц было незначительным (до $0,83 \pm 0,15$), содержание Lactobacilli до и после исследования равно 10^{-3} , соответствует низкому риску развития кариеса.

Таким образом, отмечается улучшение микробиологических показателей слюны у детей в возрасте 1–5 лет и 5–12 лет через 1 месяц после обучения правилам чистки зубов, проведения урока гигиены, контролируемой чистки зубов и нормализации гигиены полости рта. При этом более выраженное снижение в слюне Mutans Streptococci и Lactobacilli отмечается у детей, которые пользовались электрическими звуковыми зубными щетками CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior.

Выводы

1. У всех детей, участвовавших в исследовании, отмечается улучшение гигиенического состояния полости рта независимо от используемых средств гигиены. При использовании электрических звуковых зубных щеток CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior детьми в возрасте 1–5 и 5–12 лет происходит более выраженное улучшение гигиены полости рта, по сравнению с мануальной зубной щеткой, которое сохраняется в течение 1 месяца.

2. Ежедневное применение электрических звуковых щеток и мануальных зубных щеток у детей 1–5 и 5–12 лет приводит к снижению пародонтального индекса РМА. Не было выявлено раздражающего действия на ткани пародонта электрических звуковых щеток CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior, что позволяет использовать их в детском возрасте.

3. На фоне обучения гигиене полости рта и контролируемых чисток зубов происходит снижение количества кариесогенной микрофлоры в слюне во всех возрастных группах детей, участвовавших в исследовании, что говорит о снижении риска возникновения кариеса. Однако снижение количества Mutans Streptococci и Lactobacilli в слюне детей пользующихся электрической щет-

кой было выше, чем у детей, пользующихся мануальной зубной щеткой.

4. Полученные результаты, представленные в данном исследовании, позволяют рекомендовать применение электрических звуковых зубных щеток CS Medica SonicPulsar CS-561 Kids и CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior в детском возрасте.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдусаламова Б. Ф. Клинико-лабораторная оценка эффективности различных зубных щеток: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — 2010. — 24 с.

Abdusalomova B. F. Kliniko-laboratornaja ocenka effektivnosti razlichnyh zubnyh shhetok: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. — 2010. — 24 s.

2. Балуда М. И., Винниченко Ю. А., Поповкина О. А. Электрические и мануальные зубные щетки — сравнительные характеристики и оценка эффективности // Стоматология. 2011. №6. С. 85–87.

Baluda M. I., Vinnichenko Ju. A., Popovkina O. A. Elektricheskie i manual'nye zubnye shhetki — sravnitel'nye harakteristiki i ocenka effektivnosti // Stomatologija. 2011. №6. S. 85–87.

3. Винниченко Ю. А., Крикотина Д. В. Изучение эффективности мануальных и электрических зубных щеток у детей дошкольного и школьного возраста // Стоматология детского возраста и профилактика. 2016. №1. С. 67–71.

Vinnichenko Ju. A., Krikotina D. V. Izuchenie effektivnosti manual'nyh i elektricheskikh zubnyh shhetok u detej doskol'nogo i shkol'nogo vozrasta // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2016. №1. S. 67–71.

4. Иорданишвили А. К., Солдатова Л. Н., Переверзев В. С., Тишков Д. С. Кариес зубов у детей мегаполиса и пригородов // Стоматология детского возраста и профилактика. 2016. Т. 15. №4 (59). С. 73–76.

Iordanishvili A. K., Soldatova L. N., Pereverzev V. S., Tishkov D. S. Karies zubov u detej megapolisa i prigorodov // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2016. T. 15. №4 (59). S. 73–76.

5. Кузьмина Э.М., Янушевич О.О. Профилактическая стоматология: Учебник. — М.: Практическая медицина, 2016. — 544 с.

Kuz'mina E. M., Yanushevich O.O. Profilakticheskaya stomamologija: uchebnik. — M.: Practicheskaya medicina, 2016. — 544 s.

6. Медведев А. В., Крутских О. А., Попова Т. А., Примачева Н. В. Сравнительная характеристика чистки зубов классической и электрической зубными щетками // Молодежный инновационный вестник. 2016. Т. 5. №1. С. 201.

Medvedev A. V., Krutskih O. A., Popova T. A., Primacheva N. V. Sravnitel'naja harakteristika chistki zubov klassicheskoy i elektricheskoy zubnymi shhetkami // Molodezhnyj innovacionnyj vestnik. 2016. T. 5. №1. S. 201.

7. Новикова Ж. А., Коновалов Н. Ф., Цевух Л. Б. Эффективность использования различных зубных щеток у взрослых и детей // Вестник стоматологии. 2014. №1 (86). С. 28–32.

Novikova Zh. A., Konovalov N. F., Cevuh L. B. Effektivnost' ispol'zovanija razlichnyh zubnyh shhetok u vzroslyh i detej // Vestnik stomatologii. 2014. №1 (86). S. 28–32.

8. Патрушева М. С., Гарты Четри С., Марченко О. Ю., Патрушева А. С., Савицкая Н. С.

Эффективность гигиены полости рта при использовании электрических и мануальных зубных щеток // Фундаментальные исследования. 2014. №7–2. С. 345–348.

Patrusheva M. S., Garti Chetri S., Marchenko O. Ju., Patrushev A. S., Savickaja N. S. Effektivnost' gigieny polosti rta pri ispol'zovanii jelektricheskikh i manual'nyh zubnyh shhetok // Fundamental'nye issledovanija. 2014. № 7–2. S. 345–348.

9. Размахнина Е. М., Киселева Е. А. Прогнозирование риска развития кариеса у детей 8–11 лет // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. Т. 3. С. 47–50.

Razmahnina E. M., Kiseleva E. A. Prognozirovanie riska razvitiya kariesa u detej 8–11 let // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2015. T. 3. S. 47–50.

10. Самохина В. И. Эпидемиологические аспекты стоматологического здоровья детей 6–12 лет, проживающих в крупном административно-хозяйственном центре Западной Сибири // Стоматология детского возраста и профилактика. 2014. №1. С. 10–13.

Samohina V. I. Jepidemiologicheskie aspekty stomatologicheskogo zdorov'ja detej 6–12 let, prozhivajushchih v krupnom administrativno-hozjajstvennom centre Zapadnoj Sibiri // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. №1. S. 10–13.

11. Силин А. В., Козлов В. А., Сатыго Е. А. Анализ показателей распространенности и интенсивности кариеса постоянных зубов у детей Санкт-Петербурга // Стоматология детского возраста и профилактика. 2014. №1. С. 14–17.

Silin A. V., Kozlov V. A., Satygo E. A. Analiz pokazatelej rasprostranennosti i intensivnosti kariesa postojannyh zubov u detej Sankt-Peterburga // Stomatologija detskogo vozrasta i profilaktika. 2014. №1. S. 14–17.

12. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние твердых тканей зубов. Распространенность зубочелюстных аномалий. Потребность в протезировании / под ред. проф. Э.М. Кузьминой. — М.: МГМСУ, 2009. — 236 с.

Stomatologicheskaja zaboлеваemost' naselenija Rossii. Sostojanie tverdyyh tkanej zubov. Rasprostranennost' zubochelestnyh anomalij. Potrebnost' v protezirovanii / pod red. prof. E.M. Kuz'minoj. — M.: MGMSU, 2009. — 236 s.

13. Anup N., Biswas G., Kumawat H. et al. Efficacy of plaque removal by a new power brush TO a ADA reference manual toothbrush: A randomized clinical trial // Int. J. Dent. Health. Sci. 2014. №1 (2). P. 121–130.

14. Kranz A. M., Rozier R. G. Oral health content of early education and child care regulations and standards // J. Public Health Dent. 2011. №71 (2). P. 81–90.

15. Muller-Bolla M., Lupi-Pegurier L., Bertrand M. F. Manual toothbrush wear and consequences on plaque removal // J. Clin. Dent. 2007. Vol. 18. №3. P. 73–78.

16. Warren P., Thompson M., Cugini M. Plaque removal efficacy of a novel manual toothbrush with Micro Pulse bristles and an advanced split-head design // J. Clin. Dent. 2007. Vol. 18 (2). P. 49–54.

Поступила 23.01.2017

**Координаты для связи с авторами:
127206, г. Москва,
ул. Вучетича, д. 9а**