

Л.П. Кисельникова,
д.м.н., профессор, зав. кафедрой детской
стоматологии

Т.Е. Зуева,
к. м.н., ассистент кафедры детской
стоматологии

А.А. Огарева,
клинический ординатор кафедры детской
стоматологии

МГМСУ им. А.И. Евдокимова

Изменение клинических параметров, микробиологических показателей и мотивации к гигиене у детей в возрасте 5—12 лет после применения различных зубных щеток

Резюме. Целью настоящего исследования явилось изучение характера изменений клинических параметров (индекса гигиены и индекса РМА), микробиологических показателей (количество *Str. Mutans* и *Lactobacilli* в слюне) полости рта и мотивации к гигиене у детей в возрасте 5—12 лет после применения мануальной и электрической звуковой зубной щетки. Исследование проводилось в течение 1 месяца. Кроме того, оценивались знания врачей-стоматологов об электрических зубных щетках. 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, 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.

Ключевые слова: электрические зубные щетки, гигиена, кариес, кариесогенная микрофлора, дети 5—12 лет

Распространенность и интенсивность кариеса зубов и заболеваний пародонта у детей в разных городах России остается высокой [2, 5, 10, 11, 13].

Низкий уровень гигиены, особенно в период сменного прикуса, когда происходит прорезывание постоянных зубов с незаконченными процессами минерализации, занимает лидирующее место по кариесогенному воздействию на твердые ткани зубов у детей [3, 12, 16]. Соответственно, качественная ежедневная гигиена рта является необходимым условием для сохранения здоровья полости рта.

Основными средствами гигиены у детей являются зубная щетка и зубная паста. В последние годы широко применяются различные модели электрических зубных щеток, которые имеют определенные преимущества перед мануальными зубными щетками [1, 8, 9, 18, 19]. Среди электрических зубных щеток выделяются щетки с вращающейся головкой, звуковые и ультразвуковые

Summary. The objective of the study was to investigate the nature of changes in clinical parameters (the oral hygiene index and PMA index), microbiological indices (a number of *Str. Mutans* and *Lactobacilli* in saliva) in the oral cavity and motivations to oral hygiene in children of 5—12 years old after using manual and sonic electric tooth brushes. The period of the study was one month. Moreover, the dentists' awareness of how sonic electric toothbrushes function was also analyzed. The study showed obvious improvement of oral hygiene in children who used sonic electric toothbrushes. While teaching them how to brush the teeth and controlling the process of brushing we found out a smaller number of cariogenic pathogens in their oral cavity that testified a lower caries risk. The changes were more obvious in children using sonic electric toothbrushes. There was no evidence of any negative effect of sonic electric toothbrushes on the periodontal tissues of the children.

Key words: electric toothbrushes, hygiene, caries, cariogenic microflora, children of 5—12 years old

зубные щетки [7]. Очищающая способность звуковых зубных щеток усилена воздействием звуковой волны [6].

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], особенно при очищении оральных поверхностей зубов [15]. Однако очищающая эффективность существенно зависит от мануальных навыков детей, нарастая с возрастом [4].

Немаловажную роль в достижении адекватной гигиены полости рта у детей играет мотивация ребенка к осуществлению правильной и ежедневной процедуры чистки зубов. Исследования показали, что

использование электрических зубных щеток может служить одним из способов формирования мотивации индивидуума к проведению гигиены полости рта и повышению ее эффективности [3, 16].

Целью настоящего исследования явилось изучение характера изменений клинических параметров, микробиологических показателей полости рта и мотивации к гигиене у детей в возрасте 5–12 лет после применения мануальной и электрической звуковой зубной щетки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Пред началом исследования нами было проведено анкетирование 50 врачей-стоматологов Москвы и Московской области для оценки уровня знаний об использовании электрических зубных щеток. Анкета включала в себя 15 вопросов по применению электрических зубных щеток в качестве средств гигиены рта. Анкетировались врачи со стажем работы от 1 года до 25 лет, 60% врачей работают на смешанном приеме, 26% — только на детском и 14% ведут прием взрослых.

В исследовании участвовали 50 детей в возрасте 5–12 лет. В I группе (25 человек) дети чистили зубы электрическими звуковыми щетками «CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior», во II группе (25 человек) — мануальными зубными щетками.

С родителями заключалось информированное добровольное согласие на участие их детей в исследовании, которое проводилось в течение 1 месяца. В процессе определяли индекс гигиены полости рта ОНI-S, индекс состояния десны РМА, изучали состояние зубов, трижды проводили осмотры детей, пользующихся зубной щеткой (при первичном обращении, через 2 недели и через 1 месяц).

Исследование микробиологических параметров слюны проводилось с помощью теста CRT bacteria (Ivoclar Vivadent, Лихтенштейн). Данный тест позволяет определить количество *Str. Mutans* и *Lactobacilli* в слюне. Результаты оценивались в баллах:

- 0 — концентрация микроорганизмов 10^{-3} КОЕ/мл;
- 1 — 10^{-4} КОЕ/мл;
- 2 — 10^{-5} КОЕ/мл;
- 3 — 10^{-6} КОЕ/мл.

Концентрация в слюне *Str. Mutans* и *Lactobacilli* на уровне 10^{-3} – 10^{-4} КОЕ/мл соответствует низкому, а 10^{-5} – 10^{-6} КОЕ/мл — высокому риску развития кариеса.

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

Также проводилось анкетирование детей до и через месяц использования зубной щетки. Анкета для первичного анкетирования содержала вопросы о кратности осуществления гигиены полости рта (каждый день или нет, один или два раза в день), об отношении к процессу чистки зубов (нравится или нет), понравилась ли новая щетка ребенку и хочет ли он эту щетку.

Кроме того, выясняли, какой щеткой ребенок пользуется в настоящее время: мануальной или электрической. Анкета для повторного анкетирования содержала аналогичные вопросы о кратности осуществления гигиены полости рта, об отношении к процессу чистки зубов и ряд вопросов об удобстве пользования щеткой (удобно ли чистить, удобно ли держать в руке), а также вопрос: нравится ли новая щетка больше, чем старая. На вопросы анкеты дети отвечали самостоятельно, если возникали затруднения, им помогал врач, проводивший исследование.

Перед началом исследования каждого ребенка и родителей обучили правилам чистки зубов, проводили урок гигиены и контролируруемую чистку зубов в присутствии врача. Повторный осмотр и контролируемая чистка зубов проводились через 2 недели использования зубной щетки.

Для сравнительного анализа полученных результатов использовали данные, полученные при обследовании детей в возрасте 5–12 лет II группы (сравнения), которые чистили зубы 2 раза в день в течение 1 месяца детской мануальной щеткой.

Исследование проводилось в отделении детской стоматологии Клинического центра стоматологии и челюстно-лицевой хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова согласно техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции» и ГОСТ Р 52379-2005 «Надлежащая клиническая практика».

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ результатов анкетирования врачей-стоматологов показал, что большинству (68%) докторов известны виды электрических зубных щеток. Однако 32% врачей ответили, что ничего не знают по этому вопросу. Большинство (76%) респондентов ответили, что не знают, чем отличаются между собой электрические, звуковые и ультразвуковые зубные щетки.

На вопрос «Как вы думаете, какая щетка лучше очищает зубы: обычная или электрическая?» 52% врачей ответили, что обычная щетка лучше, 36% — что на их взгляд лучше электрическая щетка и 10% затруднились ответить.

На вопрос «Знакомы ли вы с детскими электрическими зубными щетками?» положительно ответили 36% опрошенных врачей и 64% ответили, что не знакомы.

Анкетирование показало, что среди 96% опрошенных врачей сложилось мнение о том, что как только стали популярны электрические зубные щетки, выросло количество пациентов с эрозиями эмали и рецессиями десны. Все опрошенные связывают это с неправильным использованием электрических зубных щеток, при котором легко повреждаются десна и эмаль зубов.

При этом 82% проанкетированных докторов ответили, что точно знают, как правильно чистить зубы электрической зубной щеткой, и только 18% не знают, как ею пользоваться.

На вопрос «Рекомендуете ли вы электрическую зубную щетку своим детям?» 16% врачей не смогли ответить, более половины (58%) не рекомендуют и только 26% докторов рекомендовали бы электрическую зубную щетку своим детям.

Врачи-стоматологи достаточно настороженно относятся к электрическим зубным щеткам, имеют мало информации об их применении и, соответственно, не могут в полной мере информировать своих пациентов о пользе использования электрических щеток.

Анкетирование детей обеих групп в начале исследования и через 1 месяц использования электрической звуковой зубной щетки «CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior» (I группа) или мануальной зубной щетки (II группа) показало следующее.

Большинство детей, участвовавших в исследовании, использовали дома мануальные зубные щетки, только 8% детей в I группе и 12% детей во II группе пользовались электрическими зубными щетками (рис. 1).

При первичном анкетировании большинство детей в обеих группах чистили зубы ежедневно (80% в I группе и 88% во II группе). Через 1 месяц от начала исследования все дети стали чистить зубы каждый день, что является следствием проведения с ними урока гигиены и контролируемой чистки зубов (рис. 2).

Анализ ответов на вопрос «Сколько раз в день ты чистишь зубы?» при первичном анкетировании показал, что 68% детей в I группе и 64% во II группе чистят зубы 2 раза в день (рис. 3). Через 1 месяц отмечается увеличение таких детей в обеих группах, чуть более выраженное в группе детей, пользовавшихся электрической звуковой зубной щеткой «CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior» (92% в I группе и 88% во II группе). Полученные данные свидетельствуют о тенденции к большей мотивации к правильной гигиене полости рта у детей, использовавших электрические звуковые зубные щетки.

Анализ ответов на вопрос об отношении к процессу чистки зубов показал, что в начале исследования только 60% детей в I группе и 56% детей во II группе нравились чистить зубы. После использования электрической звуковой зубной щетки «CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior» число детей, которым стал нравиться процесс чистки, увеличилось на 32%, через 1 месяц 92% детей в I группе ответили на данный вопрос положительно. Во II группе динамика была менее выраженной, только 76% детей отметили, что им нравится чистить зубы (рис. 4). Полученные данные свидетельствуют об улучшении отношения детей к процессу чистки зубов и как следствие к повышению мотивации к осуществлению гигиены полости рта, более выраженной у детей,

использовавших электрические звуковые зубные щетки.

Кроме того, при анкетировании мы выясняли, понравилась ли новая зубная щетка ребенку, и как изменилось отношение к ней через 1 месяц. Всем детям понравилась электрическая звуковая зубная щетка «CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior» и 92% детей I группы отметили, что щетка нравится им через 1 месяц от начала использования. Во II группе не всем детям понравилась их новая щетка и только 76% детей были довольны своей

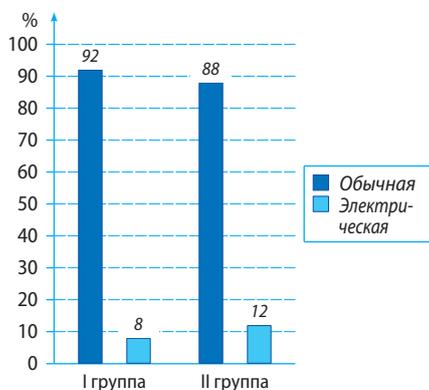


Рис. 1. Процентное соотношение детей использовавших электрические и мануальные зубные щетки до исследования

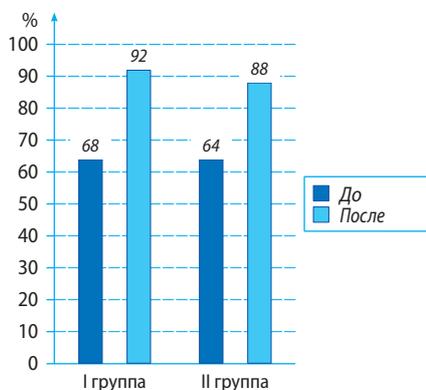


Рис. 3. Изменение числа детей, осуществляющих чистку зубов два раза в день, до и через 1 месяц использования новой зубной щетки

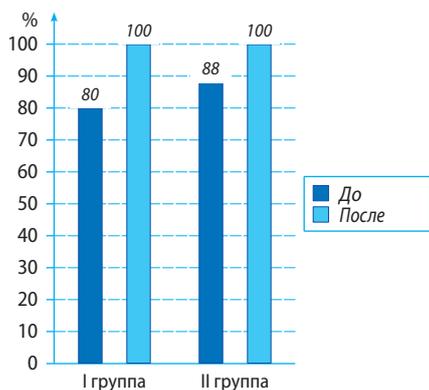


Рис. 2. Регулярность чистки зубов до и через 1 месяц использования новой зубной щетки

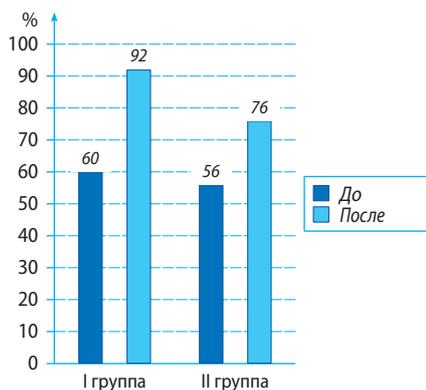


Рис. 4. Изменение отношения детей к процессу чистки зубов через 1 месяц использования новой зубной щетки

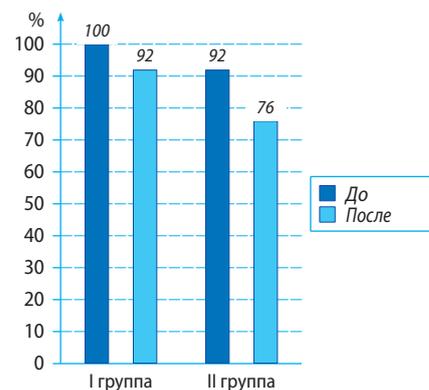


Рис. 5. Регулярность чистки зубов до и через 1 месяц использования новой зубной щетки

новой щеткой через 1 месяц использования (рис. 5).

На вопрос «Хочешь ли ты такую щетку?» положительно ответили все дети из I группы, в то время как во II группе сравнения 12% детей не захотели менять свою старую зубную щетку.

Через 1 месяц использования дети, которые пользовались электрическими звуковыми щетками, отметили, что эта щетка нравится им больше, чем старая. Всем детям данной группы было удобно держать щетку рукой, и 92% опрошенных детей II группы отметили, что этой щеткой им удобно чистить зубы. Во II группе 88% детей их новая щетка нравилась больше, чем старая, и 88% детей этой группы отметили, что ее удобно держать и чистить зубы.

Полученные результаты свидетельствуют о позитивном отношении детей к электрическим звуковым щеткам «CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior», что способствует повышению мотивации к гигиене рта при их использовании.

При оценке гигиенического состояния рта было выявлено, что исходное значение индекса ОНІ-S у детей I группы составило $1,4 \pm 0,4$, а у II группы — $1,2 \pm 0,3$, что соответствует удовлетворительному уровню гигиены рта. Нами проводилась оценка разового очищающего действия электрической и мануальной зубных щеток. Данные по показателям индекса гигиены до и после чистки зубов представлены в табл. 1.

Из табл. 1 видно, что в обеих группах индекс гигиены заметно улучшился, однако во II группе изменения были менее выраженные.

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-562 Junior» (рис. 6).

После обучения правилам чистки зубов, проведения урока гигиены и контролируемой чистки зубов у детей обеих групп отмечается тенденция к улучшению гигиенического состояния 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. 2).



Рис. 6. Внешний вид зубов до (а) и после (б) чистки зубов электрической звуковой щеткой «CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior»

Таблица 1. Изучение разового очищающего действия электрической («CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior») и мануальной зубных щеток

Группа	Исходно	После чистки	p	Улучшение, %
I	$1,4 \pm 0,4$	$0,4 \pm 0,1$	$\leq 0,001$	71
II	$1,2 \pm 0,3$	$0,6 \pm 0,1$	$\leq 0,001$	50

Через 2 недели и в конце исследования значение гигиенического индекса у детей I группы соответствовало хорошему, а во II — только удовлетворительному уровню гигиены рта.

Таким образом, анализ полученных результатов выявил устойчивую динамику снижения индекса гигиены, что говорит об улучшении гигиенического состояния рта. Особенно выраженное улучшение уровня гигиены отмечено у детей, пользующихся электрическими звуковыми зубными щетками «CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior».

Для оценки состояния десны и тканей пародонта учитывались изменения индекса РМА (папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс) до и в конце исследования (табл. 3).

В I группе исходный показатель РМА соответствовал легкой степени гингивита. Через 1 месяц он несколько снизился, что говорит об умеренном противовоспалительном эффекте после использования электрической зубной щетки у детей. Во II группе выявлена аналогичная тенденция, но снижение было менее выраженным.

Полученные данные свидетельствуют о более благоприятном воздействии на ткани пародонта использования электрических звуковых щеток для ежедневного ухода за полостью рта по сравнению с мануальными и об отсутствии раздражающего действия. Также не отмечено травмирующего эмали временных и постоянных зубов действия зубных щеток «CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior». При осмотрах также не было выявлено

Таблица 2. Динамика гигиенического индекса при использовании электрической («CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior») и мануальной зубных щеток

Группа	Исходно	Через 14 дней	p	Изменение, %	Через 1 месяц	p	Изменение от исходного уровня, %
I	$1,4 \pm 0,4$	$0,7 \pm 0,1$	$\leq 0,001$	50	$0,6 \pm 0,1$	$\leq 0,001$	57
II	$1,2 \pm 0,3$	$0,9 \pm 0,2$	$\leq 0,05$	25	$0,9 \pm 0,2$	$\leq 0,05$	25

Таблица 3. Динамика индекса РМА при использовании электрической и мануальной зубных щеток

Группа	Индекс РМА, %		Изменение, %
	исходно	через 1 месяц	
I	9	7	22
II	10	9	10

Таблица 4. Изменение содержания *Str. Mutans* в слюне

Группа	Оценка, баллы		p	Изменение,%
	исходно	через 1 месяц		
I	1,35±0,5	0,6±0,1	≤0,001	55,5
II	1,29±0,4	1,0±0,25	≤0,05	22,5

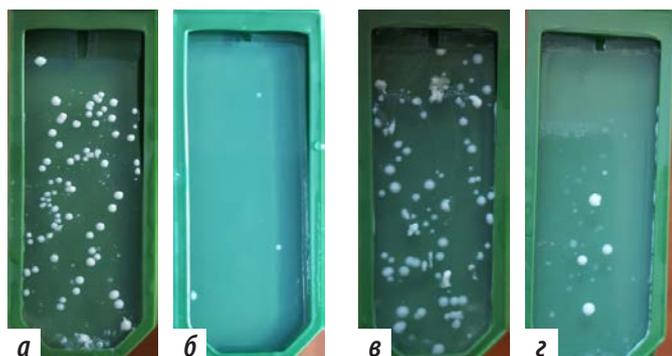
Таблица 5. Изменение содержания *Lactobacilli* в слюне

Группа	Оценка, баллы		p	Изменение,%
	исходно	через 1 месяц		
I	1,52±0,40	0,80±0,09	≤0,05	47,4
II	0,92±0,20	0,83±0,15	≤0,05	9,8

случаев появления гиперчувствительности и поверхностных повреждений на эмали зубов.

Для оценки изменений микробиологических параметров слюны использовался тест CRT bacteria. Исследование слюны проводилось два раза: до начала исследования и через 1 месяц, оценивалось содержание *Str. Mutans* и *Lactobacilli* (табл. 4, 5).

В обеих группах отмечено снижение содержания *Str. Mutans*. В I группе количество стрептококков снизилось с 10^{-4} до 10^{-3} КОЕ/мл, что соответствует низкому риску развития кариеса, а во II группе улучшение было менее выраженным и содержание *Str. Mutans* до и после исследования сохранилось на уровне 10^{-4} КОЕ/мл, что также соответствует низкому риску развития кариеса (рис. 7).

Рис. 7. Изменение содержания *Str. Mutans* в слюне: а, в — в начале исследования; б, г — через 1 месяцРис. 8. Изменение содержания *Lactobacilli* в слюне: а, в — в начале исследования; б, г — через 1 месяц

В I группе содержание *Lactobacilli* с 10^{-4} КОЕ/мл снизилось до уровня 10^{-3} КОЕ/мл, что соответствует низкому риску развития кариеса. Во II группе концентрация *Lactobacilli* в слюне с самого начала была заметно ниже, чем в I группе, и поэтому осталась практически на прежнем уровне 10^{-3} КОЕ/мл, что также соответствует низкому риску развития кариеса (рис. 8).

Таким образом, через 1 месяц после обучения правилам чистки зубов, проведения урока гигиены, контролируемой чистки зубов и нормализации гигиены полости рта отмечается улучшение микробиологических показателей слюны. При этом более выраженная депопуляция в слюне *Str. Mutans* и *Lactobacilli* отмечается у детей, которые пользовались электрическими звуковыми зубными щетками «CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior».

ВЫВОДЫ

1. Врачи-стоматологи достаточно настороженно относятся к электрическим зубным щеткам, имеют мало информации об их применении и, соответственно, не могут в полной мере информировать своих пациентов о пользе использования электрических щеток.
2. 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-562 Junior» происходит более выраженное улучшение гигиены рта по сравнению с мануальной зубной щеткой, которое сохраняется в течение 1 месяца.
3. Ежедневное применение электрических звуковых щеток и мануальных зубных щеток у детей 5—12 лет приводит к снижению пародонтального индекса РМА. Не было выявлено раздражающего действия на ткани пародонта электрических звуковых щеток «CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior», что позволяет их использовать в детском возрасте.
4. На фоне обучения гигиене полости рта и контролируемых чисток зубов у детей происходит снижение популяции кариесогенной микрофлоры в слюне, что говорит о снижении риска возникновения кариеса. Однако снижение концентрации *Str. Mutans* и *Lactobacilli* в слюне детей, пользующихся электрической щеткой, было выше, чем у детей, пользующихся мануальной зубной щеткой.
5. Анкетирование показало, что у детей, пользовавшихся электрическими зубными щетками «CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior», отмечается более выраженная мотивация к осуществлению гигиены полости рта.
6. Полученные результаты, представленные в данном исследовании, позволяют рекомендовать применение электрических звуковых зубных щеток «CS Medica SonicPulsar CS-562 Junior» у детей в возрасте 5—12 лет.

ПРИУЧАЕМ МАЛЫШЕЙ ЧИСТИТЬ ЗУБЫ ПРАВИЛЬНО



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЗУБНЫЕ ЩЕТКИ

CS-561 Kids, CS-562 Junior

- Звуковая технология - 16 000 движений в минуту
- Светодиодная подсветка насадки
- Мягкая щетина для бережной и безопасной чистки
- Промежуточный таймер каждые 30 секунд
- Автоматическое отключение через 2 минуты
- 2 насадки в комплекте
- Экономичная, время работы от одного элемента питания - около 150 дней

ГАРАНТИЯ **2** ГОДА

Электрическая звуковая зубная щетка CS Medica CS-561 Kids. Свидетельство о государственной регистрации № КГ.11.01.09.014.Е.001555.08.16 от 19.08.2016 г. Срок действия не ограничен. Декларация о соответствии № TC RU Д-СН.МГ11.В.04978 от 31.05.2016 г. Срок действия до 30.08.2021 г. Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 007/2011 "О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков". Сертификат соответствия № TC RU С-СН.ГА05.А.01974 от 14.07.2016 г. Срок действия не ограничен. Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".
Электрическая звуковая зубная щетка CS Medica CS-562 Junior. Сертификат соответствия № TC RU С-СН.ГА05.А.01974 от 14.07.2016 г. Срок действия не ограничен. Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Абдусаламова Б.Ф.** Клинико-лабораторная оценка эффективности различных зубных щеток: автореф. дис. ... к.м.н. — 2010. — 24 с.
2. **Багдасарова О.А., Хамадеева А.М., Горячева В.В.** Анализ ситуации по оказанию стоматологической помощи детскому населению Самары. — *Современные проблемы науки и образования*. — 2015; 4: 448.
3. **Балуда М.И., Винниченко Ю.А., Поповкина О.А.** Электрические и мануальные зубные щетки — сравнительные характеристики и оценка эффективности. — *Стоматология*. — 2011; 6: 85—7.
4. **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: 67—71.
5. **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; 4 (59): 73—6.
6. **Кузьмина И.Н., Абдусаламова Б.Ф., Лапатина А.В.** Электрические звуковые зубные щетки: свойства и эффективность применения. — *Стоматология для всех*. — 2014; 4: 30—4.
7. **Кузьмина Э.М., Янушевич О.О.** Профилактическая стоматология. Учебник. — М.: Практическая медицина, 2016. — 544 с.
8. **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; 5 (1): 201.
9. **Новикова Ж.А., Коновалов Н.Ф., Цевух Л.Б.** Эффективность использования различных зубных щеток у взрослых и детей. — *Вестник стоматологии*. — 2014; 1 (86): 28—32.
10. **Кузьмина Э.М. (ред.)**. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние твердых тканей зубов. Распространенность зубочелюстных аномалий. Потребность в протезировании. — М.: МГМСУ, 2009. — 236 с.
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: 14—7.
12. **Сокольская О.Ю., Бимбас Е.С.** Исследование местных кариесогенных факторов, связанных с гигиеной полости рта, у детей 3—10 лет. — *Проблемы стоматологии*. — 2013; 1: 58—62.
13. **Хамадеева А.М., Горячева В.В.** Распространенность ранних форм кариеса постоянных зубов у детей школьного возраста г. Ульяновск. — *DentalForum*. — 2013; 1: 8—11.
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): 81—90.
15. **Патрушева М.С., ГартиЧетри С., Марченко О.Ю., Патрушев А.С., Савицкая Н.С.** Эффективность гигиены полости рта при использовании электрических и мануальных зубных щеток. — *Фундаментальные исследования*. — 2014; 7—2: 345—8.
16. **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): 121—30.
17. **Gill P., Stewart K., Chetcuti D., Chestnutt I.G.** Children's understanding of and motivations for toothbrushing: a qualitative study. — *Int J Dent Hyg*. — 2011; 9 (1): 79—86.
18. **Muller-Bolla M., Lupi-Pégurier L., Bertrand M.F.** Manual toothbrush wear and consequences on plaque removal. — *J Clin Dent*. — 2007; 18 (3): 73—8.
19. **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; 18 (2): 49—54.