

С.К. Матело¹, Т.В. Купец¹, А.И. Жардецкий², Л.Н. Полянская³

¹ Группа компаний «Диарси», Москва

² Детская стоматологическая поликлиника, Минск, Белоруссия

³ Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Белоруссия

Медицинская эффективность детских кальций-фосфатсодержащих зубных паст и зубных паст с низкой концентрацией фтора: результаты двухлетней программы контролируемой чистки зубов

Контактная информация:

Купец Татьяна Владимировна, директор департамента науки и медицинских программ группы компаний «Диарси»

Адрес: 123592, Москва, ул. Кулакова, д. 20, стр. 1г, тел.: (495) 781-92-03, e-mail: kupets@wdsfab.ru

Статья поступила: 01.04.2011 г., принята к печати: 11.04.2011 г.

Двухлетняя программа контролируемой чистки зубов, проведенная среди младших школьников, показала высокую эффективность активного применения зубной пасты, содержащей кальций-фосфатный комплекс, и паст с низкой концентрацией фтора. Отмечено улучшение индекса гигиены ОНГ-5 на 53–57%, десневого индекса GI — на 57–73%, снижение прироста кариеса постоянных зубов — на 29–32%. Реминерализующие безфтористые зубные пасты, пасты с аминофторидом ($F^- = 500 \text{ ppm}$) и фторидом натрия ($F^- = 1000 \text{ ppm}$) одинаково эффективно улучшают здоровье полости рта школьников.

Ключевые слова: школьники, профилактика заболеваний полости рта, зубные пасты.

По результатам многочисленных исследований, во многих странах мира определена высокая эффективность фторсодержащих зубных паст в профилактике кариеса зубов [1]. Однако в ряде стран существуют так называемые зоны эндемического флюороза. Применение фторсодержащих зубных паст в таких очагах едва ли допустимо. В медицинских кругах достаточно часто

высказывается мысль о необходимости ограничивать применение фторсодержащих средств гигиены у детей дошкольного возраста, которые проглатывают до 60% зубной пасты [2, 3]. Это приводит к поступлению в организм избыточного количества фтора, что в условиях оптимального и даже пониженного содержания фтора в питьевой воде может привести к возникновению

S.K. Matelo¹, T.V. Kupets¹, A.I. Zhardetskiy², L.N. Polyanskaya³

¹ Diarsi Group, Moscow

² Children's Dental Clinic, Minsk, Byelorussia

³ Byelorussia State Medical University, Minsk

Medical efficacy of children's calcium-phosphate toothpastes and toothpastes with low fluoride concentration: results of two-year program of controlled teeth cleaning

Two-year program of controlled tooth cleaning in group of younger schoolchildren showed high efficacy of active use of toothpaste with calcium-phosphate complex and toothpaste with low fluoride concentration. Oral hygiene index (OHI) increased in 57–73%, caries increment of permanent teeth decreased in 29–32%. Remineralizing toothpastes without fluoride, pastes with aminofluoride ($F^- = 500 \text{ ppm}$) and sodium fluoride ($F^- = 1000 \text{ ppm}$) have similar effect in improvement of health of oral cavity in schoolchildren.

Key words: schoolchildren, prophylaxis of oral cavity diseases, toothpastes.

флюороза. Так, например, А. Мomeni и соавт. наблюдали флюороз созревающей эмали постоянных зубов у детей, которые использовали фторсодержащие пасты сразу же после прорезывания временных зубов [4]. Помимо флюороза избыточное поступление фтора в организм оказывает негативное влияние на организм в целом. В доступных цитируемых международных изданиях можно найти публикации, в которых отмечено, что избыток фторидов подавляет функциональную активность иммунной и эндокринной систем, повышает риск развития гипопаратиреоидизма щитовидной железы [5–7]. У маленьких детей зубная паста является более значимым источником поступления фтора в организм, чем продукты питания. Это связано с отсутствием навыка сплевывания пасты в процессе чистки зубов.

Однако стоматологи высказывают опасение, что отказ от применения фторсодержащих зубных паст приведет к ухудшению и без того непростой эпидемиологической ситуации по кариесу зубов. Поможет в решении этого разногласия только оценка клинической эффективности имеющихся на рынке гигиенических средств, не содержащих фтор или содержащих его в низких концентрациях. В соответствии с требованиями экспертов ВОЗ, для подтверждения эффективности гигиенического средства клинические наблюдения должны проводиться в течение двух лет на большой группе испытуемых с регулярным контролем гигиенического состояния полости рта и оценкой прироста кариеса зубов [1].

Несколько лет назад в России и Белоруссии были зарегистрированы новые детские зубные пасты серии R.O.C.S. (ЕвроКосМед, Россия) с низкой концентрацией фторида и комплексом минеральных веществ без фтора. Руководствуясь рекомендацией ВОЗ о том, что медицинская эффективность зубных паст определяется в конкретной ситуации [1], проведена клиническая апробация в школьной программе контролируемой чистки зубов с 2007 по 2009 гг. в Минске и Бобруйске. Установлена высокая медицинская эффективность безфтористых детских зубных паст, в составе которых имеется активный минерализирующий комплекс MINERALIN Kids (глицерофосфат кальция, хлорид магния, ксилит — 12%), и зубных паст с комплексом AMIFLUOR (аминофторид Olafuor — 500 ppm F⁻, ксилит — 10%). Отмечено улучшение гигиены полости рта и снижение интенсивности хронических гингивитов [8, 9], наблюдалась тенденция уменьшения прироста кариеса постоянных зубов [10, 11]. Длительных клинических исследований, позволяющих сравнить медицинскую эффективность безфтористых минерализирующих систем с фторсодержащими зубными пастами в профилактике кариеса зубов, в Белоруссии ранее не проводили.

Целью настоящего исследования явилось изучение медицинской эффективности безфтористых минерализирующих детских зубных паст и паст с низким содержанием фтора в виде аминофторида в улучшении стоматологического статуса младших школьников.

В начале программы приняли участие 810 учащихся 1-х классов в возрасте 6–7 лет. Полностью закончили программу 726 (90%) участников: 180 школьников, использовавших детскую зубную пасту R.O.C.S. kids без фтора с комплексом MINERALIN Kids («Фруктовый рожок»); 188 — ту же пасту с комплексом AMIFLUOR — 500 ppm F⁻ («Малина-Клубника»); 185 — зубную пасту Colgate Looney Tunes с фторидом натрия — 1000 ppm F⁻ («активный контроль») и 173 школьника, которым было обеспечено санитарное просвещение («пассивный контроль»). Реализация программы осуществлялась в 6 школах Минска и 3 школах Бобруйска. Школы с клиническими и контрольными группами детей были расположены в районах примерно с одинаковым качеством воды и пищевых продуктов.

Чистка зубов зубной щеткой и зубной пастой была организована в школе 6 дней в неделю после второго завтрака. Учителя выдавливали исследуемую зубную пасту на зубную щетку в объеме ~ 1 мл (или толщиной слоя 0,5 см) и следили за выполнением процедуры чистки зубов в течение 3 мин. Участие детей в школьной программе контролируемой гигиены полости рта было согласовано с родителями и осуществлялось в рамках действующей Национальной программы профилактики кариеса зубов и болезней пародонта, утвержденной Минздравом РБ в 1998 г.

Стоматологические осмотры проводились в школах в одинаковых условиях, в стоматологическом кресле, одной и той же бригадой стоматологов. При первом стоматологическом осмотре детей регистрировались индекс гигиены рта OHI-S (Green-Vermillion, 1964), десневой индекс GI (Loe-Silness, 1963) и индекс КПУ (К — кариозные, П — пломбированные, У — удаленные зубы), отражающие интенсивность кариеса постоянных зубов. Повторные осмотры проведены через 6, 12 и 24 мес с момента начала программы.

Оценка индекса гигиены рта OHI-S

В группе детей, использовавших для чистки зубов зубную пасту без фтора с комплексом MINERALIN Kids, исходный OHI-S составил $1,74 \pm 0,37^1$. Через 6 мес контролируемой чистки зубов показатель снизился в среднем на 35% ($p < 0,001$), через 12 мес — на 52% ($p < 0,001$), через 24 мес — на 57% ($p < 0,001$) (табл. 1). В группе детей, использовавших зубную пасту с комплексом AMIFLUOR, через указанные промежутки времени индекс гигиены OHI-S уменьшился на 34, 38 и 53%, соответственно (во всех случаях $p < 0,001$). В группе детей «активного контроля», использовавших зубную пасту с фторидом натрия — на 36, 44 и 61% (во всех случаях $p < 0,001$). В группе детей «пассивного контроля», т.е. не принявших участие в программе контролируемой чистки зубов в школе, через 6 мес также произошло снижение индекса гигиены OHI-S на 11% ($p < 0,01$), через 12 мес — на 26% ($p < 0,001$), через 24 мес — на 32% ($p < 0,001$; см. табл. 1).

¹ Здесь и далее количественные показатели представлены в виде среднего арифметического значения $\pm$ стандартное отклонение.

Таблица 1. Динамика индекса гигиены рта (OHI-S) у 6–7-летних детей, участвовавших в 24-месячной школьной программе контролируемой чистки зубов

Группы	Количество детей	Значения индекса OHI-S			
		исходно	через 6 мес	через 12 мес	через 24 мес
MINERALIN Kids	180	1,74 ± 0,37	1,12 ± 0,26	0,83 ± 0,20	0,75 ± 0,27
AMIFLUOR	188	1,66 ± 0,46	1,10 ± 0,27	1,03 ± 0,45	0,78 ± 0,21
Активный контроль	185	1,70 ± 0,32	1,08 ± 0,21	0,95 ± 0,46	0,66 ± 0,13
Пассивный контроль	173	1,71 ± 0,30	1,53 ± 0,38	1,26 ± 0,21	1,17 ± 0,29

При сравнении медицинской эффективности зубных паст с комплексами MINERALIN Kids и AMIFLUOR в снижении индекса гигиены рта OHI-S у детей не установлено достоверных различий через 6 мес чистки зубов ($p > 0,50$). Через 12 мес наблюдений отмечена лучшая эффективность MINERALIN Kids по сравнению с AMIFLUOR ($p < 0,01$), однако через 24 мес это различие нивелировалось. При сравнении медицинской эффективности зубных паст R.O.C.S. kids с «активным контролем» через 6 мес чистки зубов значения индекса OHI-S в сравниваемых группах статистически не отличались. Через 12 мес чистки зубов значения индекса OHI-S у детей, использовавших зубную пасту с фторидом натрия, занимали среднее положение между значениями показателей в группах MINERALIN Kids и AMIFLUOR. Через 24 мес в группе «фторида натрия» снижение показателя OHI-S не отличалось от такового в группе MINERALIN Kids и было большим, чем в группе AMIFLUOR. Однако, с клинической точки зрения, указанные различия не существенны и не дают оснований для выделения какой-либо зубной пасты в качестве лучшей по сравнению с другими. Значения OHI-S у детей группы «пассивного контроля» были существенно ниже значений индекса у детей во всех 3-х группах активной чистки зубов. Однако, важно отметить, что и у детей группы «пассивного контроля» наблюдалось постепенное улучшение гигиены рта ($p < 0,001$). Очевидно, положительный эффект имели уроки здоровья и обучения детей правилам чистки зубов в «контрольных» школах.

Оценка десневого индекса GI

Исходные значения индекса GI через 6, 12 и 24 мес снизились в группе детей, использовавших для чистки зубов зубную пасту без фтора с комплексом MINERALIN Kids, — на 29% ($p < 0,001$), 40% ($p < 0,01$), 57% ($p < 0,001$); в группе, использовавшей зубную пасту с комплексом AMIFLUOR, — на 25% ($p < 0,01$), 34% ($p < 0,001$) и 73%

($p < 0,01$); в группе детей «активного контроля» — на 29% ($p < 0,01$), 45% ($p < 0,001$) и 51% ($p < 0,001$), соответственно. В группе детей «пассивного контроля» снижение десневого индекса GI через 6 мес не отмечено ($p > 0,25$), через 12 мес величина индекса снизилась в среднем на 14% от исходного уровня ($p < 0,05$), через 24 мес — на 32% ($p < 0,05$) (табл. 2).

Медицинская эффективность зубных паст R.O.C.S. kids в снижении десневого индекса у детей через 6 мес чистки зубов была одинаковой ($p > 0,25$). Через 12 мес наблюдений снижение десневого индекса у детей в группах MINERALIN Kids и AMIFLUOR составило 40 и 34% ($p < 0,01$); через 24 мес — 57 и 73% ($p < 0,01$), соответственно. Возможно, что аминофторид в составе зубной пасты AMIFLUOR оказывает дополнительный противовоспалительный эффект. При сравнении медицинской эффективности зубных паст R.O.C.S. kids с данными группы «активного контроля» через 6 мес чистки зубов по показателю индекса GI статистически значимых различий обнаружено не было. Через 12 мес чистки зубов уровень GI в группе детей, использовавших пасту с фторидом натрия, уменьшился более заметно, однако через 24 мес эта тенденция не сохранилась. Величина индекса GI у детей группы «пассивного контроля» также снизилась, однако это снижение было медленным и существенное уменьшение интенсивности признаков гингивита было отмечено только к концу программы.

Оценка индекса КПУ

В группе детей, использовавших для гигиены рта зубную пасту без фтора с комплексом MINERALIN Kids, исходный КПУ постоянных зубов через 24 мес увеличился на 0,66; в группе, использовавшей пасту с комплексом AMIFLUOR, — на 0,58; в группе «активного контроля» — на 0,56; в группе «пассивного контроля» — на 0,94 (табл. 3). По сравнению с группой «пассивного контроля»

Таблица 2. Динамика десневого индекса GI у 6–7-летних детей, участвовавших в 24-месячной школьной программе контролируемой чистки зубов

Группы	Количество детей	Значения индекса GI			
		исходно	через 6 мес	через 12 мес	через 24 мес
MINERALIN Kids	180	0,79 ± 0,39	0,56 ± 0,20	0,47 ± 0,11	0,34 ± 0,10
AMIFLUOR	188	0,80 ± 0,45	0,60 ± 0,27	0,53 ± 0,17	0,22 ± 0,12
Активный контроль	185	0,76 ± 0,30	0,54 ± 0,21	0,42 ± 0,18	0,37 ± 0,10
Пассивный контроль	173	0,74 ± 0,28	0,71 ± 0,26	0,64 ± 0,19	0,50 ± 0,11



R.O.C.S.
REMINERALIZING ORAL CARE SYSTEMS

Умные зубные пасты!



СИСТЕМА
БЕЗОПАСНОЙ
ЧИСТКИ ЗУБОВ

Любое дело – по зубам!

Улыбка – главный инструмент
в каждой профессии

Сохраните улыбку малыша с младенчества!

Используйте для своих детей максимально безопасные и эффективные продукты R.O.C.S.

Зубные пасты R.O.C.S.® Baby, нежная формула которых состоит из высококачественных растительных БИО-компонентов, эффективно улучшают гигиену, нормализуют состав микрофлоры полости рта, снимают воспаление десен, защищают зубы от кариеса*. Безопасны при проглатывании, т.к. не содержат фтора, антисептиков, лаурилсульфата натрия и парабенов.

Новинка! Зубные щетки R.O.C.S.® Baby для детей от 0 до 3 лет. Высококачественные материалы, экстра мягкое волокно щетины с тройной полировкой кончиков, изготовленная из безопасного пластика Terluxe® (концерн BASF, Германия) ручка-кусалка, чья форма разработана специально для детей - все вместе – система безопасной чистки зубов для вашего малыша.



На правах рекламы. Товар сертифицирован.

*Подтверждено клиническими исследованиями



www.rocs.ru



ОДОБРЕНО
Национальной Академией
эстетической стоматологии

Таблица 3. Динамика значений индекса КПУ у 6–7-летних детей, участвовавших в 24-месячной контролируемой чистке зубов

Группы	Значения индекса КПУ		Редукция прироста КПУ по сравнению с контролем
	исходно	через 24 мес	
MINERALIN Kids (n = 180)	0,29 ± 1,25	0,95 ± 1,12	-0,41 (30%)*
AMIFLUOR (n = 188)	0,35 ± 1,52	0,93 ± 1,13	-0,43 (32%)*
Активный контроль (n = 185)	0,40 ± 1,31	0,96 ± 1,24	-0,40 (29%)*
Пассивный контроль (n = 173)	0,42 ± 1,16	1,36 ± 1,28	–

Примечание. * — $p < 0,05$ по сравнению с показателем в группе «пассивного контроля».

у детей, участвовавших в программе контролируемой чистки зубов, редукция прироста КПУ постоянных зубов через 24 мес была выше в среднем на 29–32%.

При сравнении медицинской эффективности зубных паст с комплексами MINERALIN Kids и AMIFLUOR по показателю среднего КПУ зубов через 24 мес статистически значимых различий не установлено ($p > 0,50$). При сравнении медицинской эффективности зубных паст R.O.C.S. kids с показателем в группе «активного контроля» различий в редукции прироста КПУ постоянных зубов также не обнаружено, что указывает примерно на одинаковый противокариозный эффект апробированных зубных паст. В то же время применение зубных паст с пониженным содержанием фтора, равно как и пасты с фторидом натрия, позволило добиться более значительной редукции прироста кариеса зубов по сравнению с группой «пассивного контроля» (на 29–32%).

Заключение

Детские зубные пасты с комплексами MINERALIN Kids (без фтора) и AMIFLUOR ($F^- = 500$ ppm) в двухлетней программе контролируемой чистки зубов представля-

ют собой высокоэффективные средства гигиены рта младших школьников. Применение детских зубных паст R.O.C.S. kids позволило добиться снижения индексов гигиены рта ОНI-S, десневого GI и КПУ. Медицинская эффективность зубных паст R.O.C.S. в улучшении гигиены полости рта, состоянии десен и профилактике кариеса при длительном применении сравнима с результатами применения зубной пасты, содержащей фторид натрия ($F^- = 1000$ ppm). В целом, результаты исследования продемонстрировали тот факт, что в настоящее время для детей существует альтернатива фторсодержащим средствам гигиены полости рта. Зубные пасты без фтора могут применяться как средство выбора в регионах с эндемическим флюорозом в случае, когда родители не могут контролировать правильное применение фторсодержащих средств гигиены, а также при одновременном использовании нескольких профилактических средств. Сочетание аминофторида и ксилита снижает концентрацию активного фтора без потери клинической эффективности гигиенического средства, что повышает его безопасность при использовании детьми.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Fluocarries and oral health. WHO Technical Report Series 846. — Geneva: World Health Organization, 1994. — 38 p.
2. Moraes S.M., Pessan J.P., Ramires I., Buzalaf M.A. Fluoride intake from regular and low fluoride dentifrices by 2–3-year-old children: influence of the dentifrice flavor // Braz. Oral. Res. — 2007; 21 (3): 234–240.
3. Conway D.I., MacPherson L.M., Stephen K.W. et al. Prevalence of dental fluorosis in children from non-water-fluoridated Halmstad, Sweden: fluoride toothpaste use in infancy // Acta Odontologica Scandinavica. — 2005; 1 (63): 56–63.
4. Momeni A., Neuhauser A., Renner N. et al. Prevalence of dental fluorosis in German schoolchildren in areas with different preventive programmes // Caries Res. — 2007; 41 (6): 437–444.
5. Hodge H.C. Notes on the effects of fluoride deposition on body tissues // Arch. Industr. Health. — 1960; 21 (4): 350–352.
6. Hillman D. et al. Hypothyroidism and anemia related to fluoride in dairy cattle // J. Dairy Science. — 1979; 62 (3): 416–423.
7. Сусликов В.Л. Геохимическая экология болезней. — М.: Гелиос АРВ, 2000; 2: 672.
8. Жардецкий А.И., Леус Л.И., Полянская Л.Н. и др. Динамика индексов GI и ОНI-S у младших школьников при контролируемой чистке зубов // Стоматология детского возраста и профилактика. — 2009; 1 (28): 17–19.
9. Леус П.А., Жардецкий А.И., Леус Л.И. и др. Результаты 12-месячной программы чистки зубов младших школьников под наблюдением учителей // Стоматологический журнал (Беларусь). — 2010; 11 (2): 117–120.
10. Жугина Л.Ф., Мушук Е.С., Каврига В.В. Медицинская эффективность детских зубных паст R.O.C.S. в снижении интенсивности кариеса зубов у младших школьников // Стоматологический журнал (Беларусь). — 2010; 11 (3): 223–224.
11. Полянская Л.Н., Жардецкий А.И. Оценка клинической эффективности зубных паст, содержащих минеральные вещества или аминофторид. В кн.: Стоматология Беларуси в новом тысячелетии/Материалы 9-й международной научно-практической конференции по стоматологии. — Минск: Минздрав Беларуси, 2010. — С. 180–182.

Авторы статьи благодарят врачей-стоматологов и учителей школ Минска и Бобруйска, принявших участие в реализации двухлетней программы контролируемой чистки зубов младшими школьниками, а также фирму ЕвроКосМед (Россия) за бесплатное предоставление средств гигиены детям.