

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ R.O.C.S® MEDICAL MINERALS GEL У ДОШКОЛЬНИКОВ С ВЫСОКОЙ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ КАРИЕСА

Козловская Лариса Владимировна

кандидат медицинских наук, доцент

Белорусский государственный медицинский университет

Беларусь, Минск

dentist.ru@mail.ru

Белик Людмила Петровна

кандидат медицинских наук, доцент

Белорусский государственный медицинский университет

Беларусь, Минск

Ludmilabelik@tut.by

Котович Ирина Леонидовна,

кандидат медицинских наук, доцент

Белорусский государственный медицинский университет

Беларусь, Минск

Цель нашего исследования - изучение эффективности профилактической программы, включающей в себя реминерализующие мероприятия с применением R.O.C.S. Medical Minerals Gel, путём исследования биохимических показателей ротовой жидкости и их динамики в течение одного года у детей дошкольного возраста с высокой интенсивностью кариеса.

Материалом исследования явилась ротовая жидкость, в которой были определены концентрация общего белка, ионов кальция и неорганических фосфатов, а также был рассчитан Ca/P коэффициент. Отмечалось достоверное повышение концентрации ионов кальция (в 1,3 раза), неорганических фосфатов (в 1,1 раза) и Ca/P коэффициента (в 1,1 – 1,2 раза) в ротовой жидкости по сравнению с профилактической группой. Применение геля R.O.C.S® Medical Minerals усиливает защитную, регуляторную, буферную функции, выполняемые белками слюны. Динамика изменения состава ротовой жидкости у детей с высокой интенсивностью кариеса способствует предупреждению развития новых кариозных поражений.

Ключевые слова: *дети дошкольного возраста, ротовая жидкость, биохимические показатели, высокая интенсивность кариеса, реминерализующая терапия.*

EFFICIENCY OF THE PREVENTIVE PROGRAM USING R.O.C.S® MEDICAL MINERALS GEL IN PRESCHOOLERS WITH HIGH CARIES INTENSITY

Kozlovskaya Larisa V.

*PhD, Associate Professor
Belarusian State Medical University
Belarus, Minsk
dentist.ru@mail.ru*

Belik Ludmila P.

*PhD, Associate Professor
Belarusian State Medical University
Belarus, Minsk
Ludmilabelik@tut.by*

Kotovich Irina L.

*PhD, Associate Professor
Belarusian State Medical University
Belarus, Minsk*

The aim of the research is to study the effectiveness of a preventive program that includes remineralizing measures using R.O.C.S. Medical Minerals Gel, by assessment of the biochemical parameters of the oral fluid and their dynamics for one year in preschool children with high intensity caries.

The material was oral fluid, in which the concentration of total protein, calcium ions and inorganic phosphates was determined, and the Ca / P coefficient was calculated. There was a significant increase in the concentration of calcium ions (1.3 times), inorganic phosphates (1.1 times) and Ca / P coefficient (1.1-1.2 times) in the oral fluid compared with the prophylactic group.

The use of R.O.C.S® Medical Minerals gel indirectly enhances the protective, regulatory, and buffer functions performed by saliva proteins. The dynamics of changes in the composition of the oral fluid in children with high caries intensity will help prevent the development of new carious lesions.

Key words: *preschool children, oral fluid, biochemical parameters, high intensity of caries, remineralizing therapy.*

Введение. Ведущее место среди проблем в стоматологии детского возраста занимает кариес зубов, поэтому разработка программ и методов профилактики кариеса для наиболее нуждающихся в них групп детского населения является актуальной и востребованной. Комплекс профилактических и лечебных мероприятий у детей с наивысшей интенсивностью кариеса среди дошкольников в соответствии с индексом Significant Index of Caries (SIC) будет способствовать улучшению стоматологического статуса и предупреждать

развитие новых кариозных поражений [7]. Использование R.O.C.S® Medical Minerals Gel в качестве реминерализирующей терапии является одним из таких мероприятий [4].

Важнейшую роль в формировании кариесрезистентности зубов играет ротовая жидкость, поскольку она поддерживает физиологическое равновесие процессов ре- и деминерализации. Ряд факторов ротовой жидкости, таких как pH, концентрация ионов кальция и неорганических фосфатов, количество белка и т.д., влияет на баланс процессов ре- и деминерализации гидроксиапатита эмали. Белки ротовой жидкости образуют комплексы с кальцием и тем самым поддерживают стабильность мицеллярного состава слюны, препятствуя спонтанной преципитации ионов кальция и неорганических фосфатов, а также регулируя процессы реминерализации [1, 2, 3].

Цель исследования – изучить эффективность профилактической программы, включающей в себя реминерализирующие мероприятия с применением R.O.C.S. Medical Minerals Gel, путём исследования биохимических показателей ротовой жидкости и их динамики в течение одного года у детей дошкольного возраста с высокой интенсивностью кариеса.

Материалы и методы исследования. Объектом стоматологического обследования были 145 детей в возрасте 6 лет, посещающих учреждения дошкольного образования №503 и № 533 г. Минска. После того, как всем дошкольникам были рассчитаны индексы интенсивности кариеса зубов кпуз, мы выделили третью часть обследованных, имеющих наиболее высокие значения показателя интенсивности кариеса. На основании индексной оценки Significant Index of Caries нами были сформированы две группы. В первую группу (профилактическую) вошли 26 детей с высокой интенсивностью кариеса, посещающих учреждение дошкольного образования №533. Эти дети прошли два 30-дневных курса реминерализирующей терапии с использованием геля R.O.C.S® Medical Minerals в течение одного года с интервалом в 6 месяцев. Аппликации геля проводили на предварительно очищенные зубы через полчаса после приема пищи. Вторую группу (сравнения) составили 19 воспитанников учреждения дошкольного образования №503, также имеющих высокую интенсивность кариеса. Этим детям проводилось только обучение гигиене полости рта.

Материалом для исследования явилась ротовая жидкость, в которой были определены следующие биохимические параметры: количество общего белка, концентрация ионов кальция и неорганических фосфатов, а также был рассчитан Ca/P коэффициент [5]. В группе сравнения ротовая жидкость была исследована однократно, а в профилактической группе - трижды: до (1a) и после двух (1b, 1c) курсов реминерализирующих мероприятий с применением R.O.C.S® Medical Minerals Gel. Статистическая обработка данных и анализ результатов проводились в программе IBM SPSS Statistica 23. Полученные результаты были проанализированы с помощью непараметрических критериев статистики: критерий U – Манна-Уитни для независимых выборок и критерий знаковых

рангов Уилкоксона для связанных выборок. Различия считали значимыми при $p < 0,05$ [6].

Результаты исследования. Исследование динамики биохимических показателей ротовой жидкости (рис. 1.) у дошкольников с высокой интенсивностью кариеса показало достоверные различия концентрации ионов кальция в первой группе до курса аппликаций (1,4(1,3;1,6)) по отношению ко второй группе (1,22(0,92;1,4)) ($p_{1a-2} < 0,05$). Использование геля R.O.C.S® Medical Minerals в этой группе позволило получить значительное достоверное увеличение концентрации ионов кальция как после первого (1,8(1,6;2,0)), так и после второго курса реминерализирующей терапии (1,78(1,5;2,2)) по сравнению со второй группой ($p_{1b-2} < 0,05$, $p_{1c-2} < 0,05$).



Рисунок 1 – Динамика изменения концентрации ионов кальция в ротовой жидкости под влиянием реминерализирующей терапии, ммоль/л

Исследование концентрации неорганических фосфатов в ротовой жидкости (рис. 2.) детей профилактической группы до курса аппликаций (4,7(3,9;5,7)) показало отсутствие достоверных различий по отношению к детям группы сравнения (4,5(4,3;4,9)) ($p_{1a-2} > 0,05$). Однако применение R.O.C.S® Medical Minerals Gel в этой группе как после первого курса реминерализирующей терапии (5,2(4,3;6,6)), так и после второго (5,3(4,3;6,34)) привело к достоверному повышению концентрации неорганических фосфатов по сравнению со второй группой ($p_{1b-2} < 0,05$; $p_{1c-2} < 0,05$).



Рисунок 2 – Динамика изменения концентрации неорганических фосфатов в ротовой жидкости под влиянием реминерализующей терапии, ммоль/л

Исследование количества общего белка в ротовой жидкости (рис. 3.) детей профилактической группы как до курса аппликаций (0,70(0,52;1)), так и после первого (0,80(0,63;1,1)) и второго курса реминерализующей терапии (0,76(0,58; 0,97)) не выявило статистически значимых различий по отношению к группе сравнения (0,83(0,66;1)) ($p_{1a-2} > 0,05$; $p_{1b-2} > 0,05$; $p_{1c-2} > 0,05$). Концентрация общего белка также достоверно не изменялась и в пределах профилактической группы ($p_{1a-1b} > 0,05$; $p_{1a-1c} > 0,05$; $p_{1b-1c} > 0,05$).

Исследование Са/Р коэффициента в ротовой жидкости (рис. 4.) детей первой группы до курса аппликаций (0,3(0,23;0,38)) не выявило достоверных различий по отношению ко второй группе (0,25(0,2;0,32)) ($p_{1a-2} > 0,05$). Вместе с тем использование геля R.O.C.S® Medical Minerals в этой группе позволило получить достоверное повышение как после первого (0,35(0,25;0,38)), так и после второго курса реминерализующей терапии (0,333(0,23;0,47)) по сравнению со второй группой ($p_{1b-2} < 0,05$; $p_{1c-2} < 0,05$).

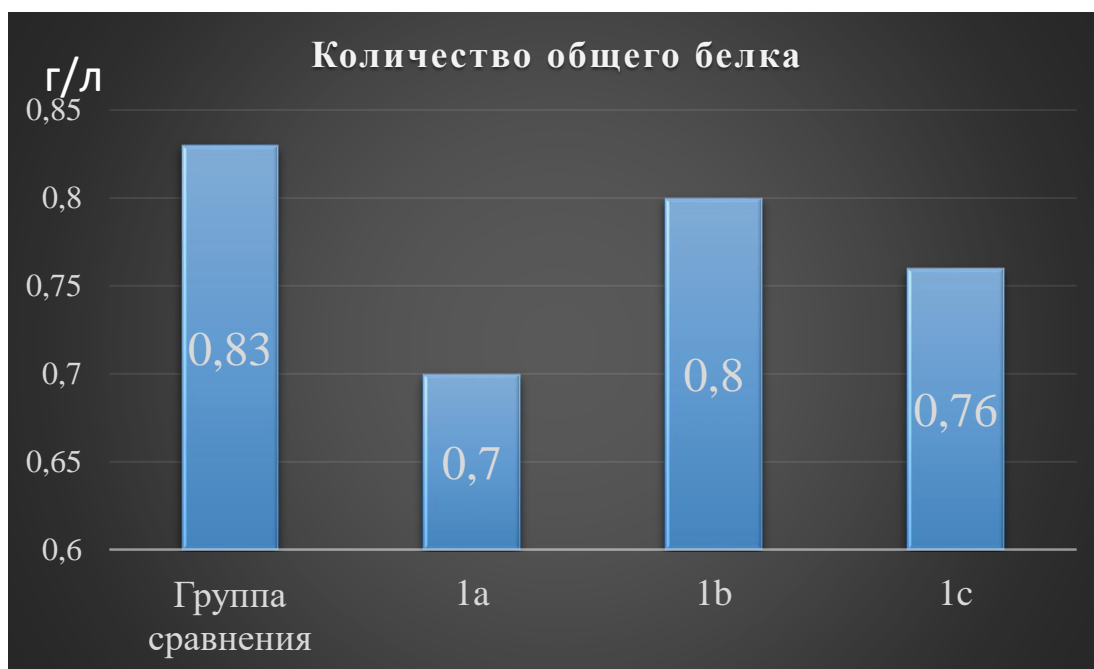


Рисунок 3 – Динамика изменения количества белка в ротовой жидкости под влиянием реминерализующей терапии, г/л

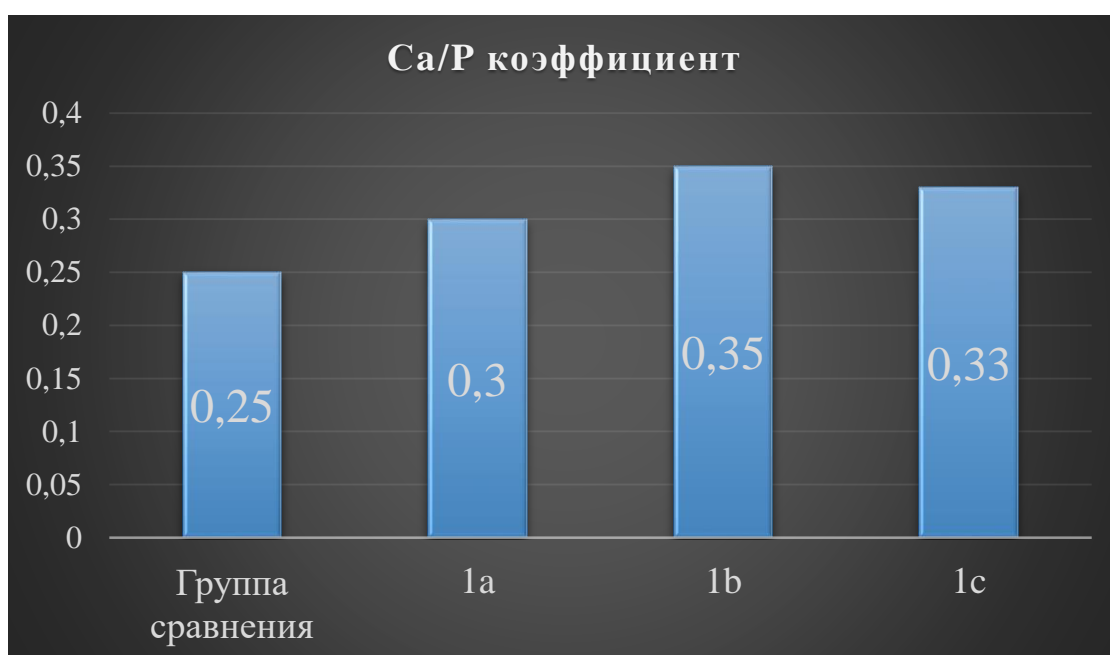


Рисунок 4 – Динамика изменения Ca/P коэффициента под влиянием реминерализующей терапии

Выводы:

3. Профилактическая программа, включающая в себя реминерализующие мероприятия с применением R.O.C.S. Medical Minerals Gel, эффективна у детей дошкольного возраста с высокой интенсивностью кариеса.

4. Изучение биохимических параметров ротовой жидкости показало

достоверное увеличение концентрации ионов кальция, неорганических фосфатов, Ca/P коэффициента после реминерализирующей терапии R.O.C.S Minerals Medical Gel у детей профилактической группы по отношению к детям группы сравнения ($p < 0,05$). В то же время исследование количества общего белка не выявило у них статистически значимых различий ($p > 0,05$).

5. Повторный курс применения R.O.C.S® Minerals Medical Gel в течение года достоверно не увеличивает концентрацию ионов кальция, неорганических фосфатов, Ca/P коэффициента, однако он позволяет сохранить кариеспротективные свойства ротовой жидкости после первого курса реминерализирующей терапии на оптимальном уровне.

Список литературы:

1. Влияние реминерализирующей терапии на биохимические параметры ротовой жидкости у детей дошкольного возраста / Л. В. Козловская [и др.] // Стоматологический журнал. – 2017. – № 4. – С. 295-298.
2. Козловская, Л. В., Реминерализирующая терапия у детей дошкольного возраста: оценка некоторых показателей ротовой жидкости / Л. В. Козловская, Л. П. Белик, Е. В. Ничипорова // Питання експериментальної та клінічної стоматології: Зб. науч. праць. – Вып. 13. / Редкол.: Е.М. Рябоконт (відп. ред.) та ін.; МОЗ України, Харк. нац. мед. ун-т. – Харків: ФОП Бровін О. В., 2018. – С. 84-88.
3. Динамика изменения биохимических показателей ротовой жидкости под влиянием реминерализирующих мероприятий у дошкольников с высокой интенсивностью кариеса / Л. В. Козловская [и др.] // Актуальные проблемы биохимии: сборник материалов научно-практической конференции с международным участием, посвященной 60-летию создания кафедры биологической химии ГрГМУ (31 мая 2019 г.) [Электронный ресурс] / отв. ред. В. В. Лелевич. – Электрон. текст. дан. (объем 4,2 Мб). - Гродно: ГрГМУ, 2019. - С. 146 -149.
4. Матело, С. К. Клинико-экспериментальное изучение новых лечебно-профилактических зубных паст и гелей, не содержащих фтора и обладающих реминерализующим действием : Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / С. К. Матело. – Санкт-Петербург. – 2009. – 24 с.
5. Справочник биохимика: перевод с английского / Р. Дорсон [и др.]; под ред. Р. Дорсона. – М.: Мир, 1991. – 544 с.
6. Петри, А. Наглядная медицинская статистика : учебное пособие / А. Петри, К. Сэбин: пер. с англ. под ред. В. П. Леонова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 216 с.
7. Bratthall, D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds / D. Bratthall // Int. Dent. J. – 2000. – Vol. 50. – P. 378-384.