

УДК 616.314-053.2

РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ В ДЕТСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Е.В. Авраменко

Целью данного исследования является изучение особенностей реминерализующей терапии в комплексе профессиональной гигиены полости рта у детей. Практическая значимость данного исследования определяется тем, что предложенные диагностические методики можно использовать для диагностики кариесрезистентности у детей с целью предотвращения негативных последствий на ранних стадиях развития заболеваний. В соответствии с выявленными особенностями кариесрезистентности у детей можно спланировать и реализовать программу профилактики, в которую можно включить комплекс профессиональной гигиены полости рта и вспомогательных средств по уходу за полостью рта.

Ключевые слова: реминерализующая терапия; профессиональная гигиена; кариес; кариесрезистентность; дети.

БАЛДАР СТОМАТОЛОГИЯСЫНДАГЫ РЕМИНЕРАЛИЗАЦИЯЛООЧУ ТЕРАПИЯ

Е.В. Авраменко

Бул изилдөөнүн максаты балдардын ооз көңдөйүнүн кесиптик гигиенасынын комплексинде реминерализациялоочу терапиянын өзгөчөлүктөрүн изилдөө болуп эсептелет. Бул изилдөөнүн практикалык мааниси оорунун өнүгүүсүнүн баштапкы баскычында терс кесепеттерди жоюу максатында балдардын кариес резистенттүүлүгүн аныктоо үчүн сунушталган диагностикалык методдорду колдонууга боло тургандыгы менен аныкталат. Балдардын кариес резистенттүүлүгүнүн аныкталган өзгөчөлүктөрүнө ылайык профилактикалоо программасын пландоого жана ишке ашырууга болот, ага ооз көңдөйүнүн кесиптик гигиенасынын комплексин жана ооз көңдөйүн күтүү боюнча көмөкчү каражаттарды кошсо болот.

Түйүндүү сөздөр: реминерализациялоочу терапия; кесиптик гигиена; кариес; кариес резистенттүүлүгү; балдар.

REMINERALIZING THERAPY IN CHILDREN'S DENTISTRY

E. V. Avramenko

The aim of this study is to study the characteristics of remineralizing therapy in a complex of professional oral hygiene in children. The practical significance of this study is determined by the fact that the proposed diagnostic methods can be used to diagnose caries resistance in children in order to prevent negative consequences in the early stages of disease development. In accordance with the identified characteristics of caries resistance in children, a prevention program can be planned and implemented, which can include a complex of professional oral hygiene and oral care aids.

Keywords: remineralizing therapy; occupational hygiene; caries; caries resistance; children.

В настоящее время в мировой стоматологии большое внимание уделяется комплексному подходу в лечении зубного кариеса [1]. Если ранее упор делали, в основном, только на пломбирование кариозных полостей и усовершенствование методов по их устранению, то в настоящее время не менее значимым считается оказание влияния

на факторы и причины образования кариеса. Исследованиями определено, что основной причиной образования кариеса служит присутствие своеобразного *Streptococcus mutans* [2]. Этот микроорганизм способен выделять кислоты в ходе своей жизнедеятельности, которые провоцируют процесс утраты зубной эмалью минеральных

элементов. В итоге деминерализация эмали зуба приводит к формированию кариеса. Для того чтобы не допустить подобного осложнения используется реминерализация зубов [3].

Реминерализующей терапией именуется процесс профессиональной обработки эмали особыми препаратами, имеющими цель восстановить ее минеральный состав и тем самым укрепить эмаль зуба. Она может помочь освободиться от малых дефектов, которые были спровоцированы деминерализацией. Кроме того, реминерализация служит сильным профилактическим орудием, которое предупреждает нарушение эмали вследствие вымывания кальция и фосфора из твердых зубных тканей [4].

Чтобы увеличить результативность реминерализующей терапии, ее совмещают с использованием фторсодержащих средств. В основной массе случаев фториды рекомендуются уже после завершения курса реминерализации для снижения выхода кальция из зубной эмали [5]. Препараты, предназначенные для терапии, применяются в различных видах: это могут быть лаки, гели, специализированные пасты. Используются, кроме того, растворы минеральных веществ в виде аппликаций на точки проблематичных зубов и препараты кальция для внутреннего приема [6].

Актуальность исследования состоит в том, что ремтерапия считается своего рода неотложной помощью в стоматологической практике, которая возвращает зубам растроченные минералы и сохраняет нормальное состояние зубов, делая их наиболее стойкими к отрицательным влияниям и иным нежелательным факторам [7].

В ходе исследования нами было проведено анкетирование среди 11 детей в возрасте 8–12 лет. В анкетировании для родителей приняли участие 7 человек.

На первый вопрос анкеты «Чистишь ли ты зубы каждый день?» мы получили следующие ответы, которые представлены на рисунке 1.

Таким образом, анализируя рисунок 1, можно сделать вывод, что 10 из 11 детей чистят зубы ежедневно.

На второй вопрос анкеты «Сколько раз в день ты чистишь зубы?» мы получили следующие ответы (рисунок 2).

Таким образом, анализируя рисунок 2, можно сделать вывод, что 4 детей (36 %) чистят зубы 1 раз в день, а 7 детей (64 %) чистят зубы 2 раза в день.

На третий вопрос анкеты «Продолжительность твоей чистки зубов» мы получили следующие ответы (рисунок 3).

Анализируя рисунок 3, можно сделать вывод, что 4 детей (36 %) чистят зубы 3 минуты и более, а 7 детей (64 %) чистят зубы менее 3 минут.

На четвертый вопрос анкеты «Очищаешь ли ты поверхность языка при чистке зубов?» мы получили следующие ответы (рисунок 4).

Таким образом, анализируя рисунок 4, можно сделать вывод, что более половины детей (55 %) не очищают поверхность языка при чистке зубов, и только 5 детей (45 %) делают это.

На пятый вопрос анкеты «Полощешь ли ты ротовую полость после приема пищи?» мы получили следующие ответы (рисунок 5).

При анализе рисунка 5 можно сделать вывод, что очень малое количество детей (64 %) полощут ротовую полость после каждого приема пищи, и только 4 детей (36 %) делают это.

На шестой вопрос анкеты «Посещаешь ли ты стоматолога 2 раза в год?» мы получили следующие ответы (рисунок 6).

Таким образом, анализируя рисунок 6, можно сделать вывод, что почти все дети, а именно 10 человек из 11 (91 %), посещают стоматолога 2 раза в год.

Также нами был проведен осмотр полости рта у детей и определение индексов КПУ, индекс Федора – Володкиной, РНР-индекс. Проанализировав итоги определения уровня гигиены в период осмотра пациентов в стоматологическом кабинете, можно сделать следующее заключение.

- 1) индекс КПУ у 5 детей высокий, у 3 детей – средний, у 2 – умеренный;
- 2) индекс Федора – Володкиной у 6 детей плохой, у 4 детей – неудовлетворительный;
- 3) РНР-индекс эффективности гигиены полости рта у 8 детей неудовлетворительный, у 2 детей – удовлетворительный.

В связи с этим нами было проведено сопоставление клинической эффективности четырех

Чистишь ли ты зубы каждый день?

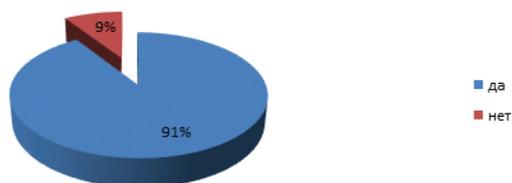


Рисунок 1 – Частота чистки зубов

Сколько раз в день ты чистишь зубы?

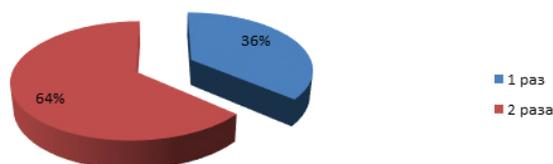


Рисунок 2 – Частота чистки зубов

Продолжительность твоей чистки зубов

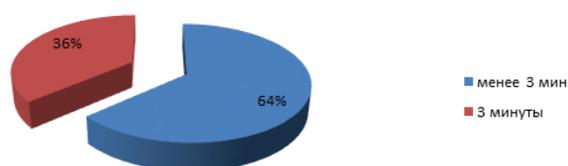


Рисунок 3 – Продолжительность чистки зубов

Очищаешь ли ты поверхность языка при чистке зубов?

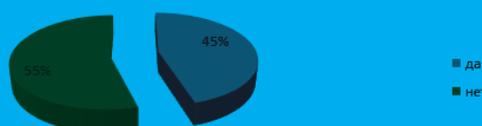


Рисунок 4 – Очищение языка при чистке зубов

Полощешь ли ты ротовую полость после приема пищи?

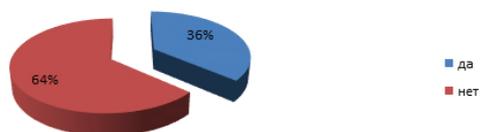


Рисунок 5 – Полоскание рта при чистке зубов

Посещаешь ли ты стоматолога 2 раза в год?

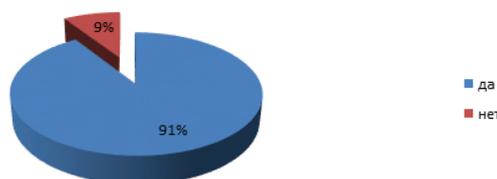


Рисунок 6 – Частота посещения стоматолога

передовых препаратов с целью применения их при реминерализующей терапии.

Нами были изучены следующие препараты:

1. «R.O.C.S. MedicalMinerals» фирмы R.O.C.S. (Швейцария – Россия).
2. «Tooth Mousse» фирмы GC (Япония).
3. «Topical A.P.F. Gel» фирмы Sultan (США).
4. «Clinpro White Varnish» фирмы 3M ESPE (Россия)

В состав высокоадгезивного геля «R.O.C.S. Medical Minerals» входят: глицерофосфат кальция, хлорид магния, ксилит (10 %) и совокупность полисахаридов [8]. Ксилит увеличивает реминерализующую возможность

и сдерживает активность карисогенных разновидностей бактерий [9].

Активный компонент геля «Tooth Mousse» – Recaldent, содержащий CPP-АСР. CPP-казеинфосфопептид, обладает хорошей адгезией и возможностью связывать большое число ионов кальция и фосфата, удерживая их в аморфной форме [10]. Таким образом формируется АСР-аморфный кальцийфосфат. Комплекс CPP-АСР, сорбированный на эмали, высвобождает в околозубную среду часть ионов кальция и фосфата, а часть зафиксированного АСР гарантирует градиент концентрации данных ионов, поддерживая процесс реминерализации [11].

Таблица 1 – Результаты проведения ТЭР-теста

Значение, балл	До реминерализующей терапии, чел.	После реминерализующей терапии, чел.
1–3	2	4
4–5	4	6
6–7	4	0
8 и более	0	0

Таблица 2 – Результаты тест-полосок слюны

Уровень pH	До реминерализующей терапии, чел.	После реминерализующей терапии, чел.
Высокая кислотность	4	0
Повышенная кислотность	6	0
Здоровая слюна	0	10

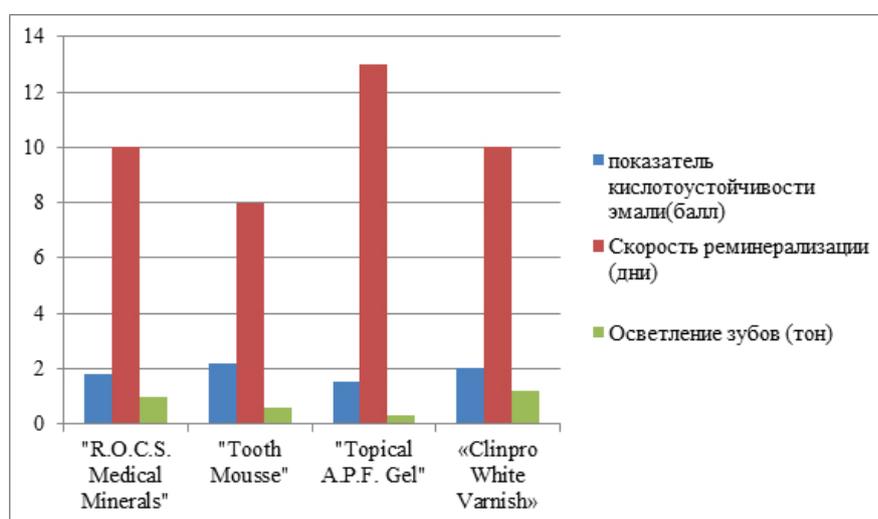


Рисунок 7 – Клинические показатели всех исследуемых препаратов по выбранным критериям после курса реминерализующей терапии

Состав геля «Topical A.P.F. Gel» представлен 1,23%-м фторидом натрия, подкисленным фосфорной кислотой. Значение pH составляет 3–4, что повышает поглощение фтора эмалью [12].

Материал «ClinproWhiteVarnish» – это фтористое покрытие, содержащее инновационный ингредиент – трикальцийфосфат (TCP), разработанный в 3M ESPE [13]. Слюна активизирует защищенный трикальцийфосфат на поверхности зуба, обеспечивая тем самым одновременное выделение кальция, фосфатов и фторидов. Благодаря тому, что структура TCP схожа по строению с гидроксиапатитом, проникновение ионов кальция в эмаль и дентин совершается мгновенно, что гарантирует устойчивый реминерализующий эффект [13].

На первом этапе абсолютно всем пациентам была проведена профессиональная гигиена полости рта.

Далее определяли цвет верхних центральных резцов с поддержкой шкалы VITAPAN-classical.

На последующем этапе проводили тест эмалевой резистентности (ТЭР-метод). Его технология состоит в следующем: на середину вестибулярной поверхности центрального резца верхней челюсти наносили каплю 1N раствора соляной кислоты диаметром 2 мм и через 5 сек кислоту смывали, поверхность высушивали, затем наносили 2%-й раствор метиленовой сини. Через 1 мин краситель удаляли с помощью ватного тампона, интенсивность окрашивания

оценивали по 10-балльной шкале синего цвета (таблица 1) [3].

Тест эмалевой резистентности проводили до и после курса реминерализующей терапии, у каждого ребенка устанавливали среднее значение разницы показателя (таблица 2)

Для проведения терапии мы применяли стандартные одноразовые каппы, кроме ClinproWhiteVarnish-метода, так как в данном случае каппа не нужна. Заполненную реминерализующим препаратом каппу вносили в полость рта и адаптировали к зубным рядам. Время экспозиции и дальнейшие рекомендации пациенту соответствовали правилам производителей по правильному использованию препарата [8]. С каждым пациентом был проведен полный курс реминерализующей терапии продолжительностью 14 дней.

Результат перемены уровня кислотоустойчивости уже после курса реминерализующей терапии выявил, что наибольшее снижение показателя ТЭР-метода составило 2,4 балла в группе «Tooth Mousse». Это на 0,8 балла ниже, чем в группе «R.O.C.S. Medical Minerals», на 1,0 балла, чем в группе «Topical A.P.F. Gel» и на 0,1 балла больше, нежели в группе «Clinpro White Varnish». (рисунок 7)

Необходимо выделить, что все без исключения препараты уложились в сроки курса реминерализации. Уже после двух недель аппликаций прокрашивание очага не отмечалось ни у одного пациента.

Изучение воздействия реминерализующей терапии на цвет зубов выявило, что к наибольшему осветлению зубов приводит реминерализация препаратами «R.O.C.S. Medical Minerals» и «Clinpro White Varnish», где среднее значение перемены цвета составило один тон по шкале Vita за 2 недели применения препарата. После использования только лишь этого препарата осветление зубов отмечалось у каждого пациента. В других группах препаратов цвет зубов изменялся не у всех пациентов.

На завершающем этапе мы выполнили оценку стоматологического статуса пациентов уже после профессиональной гигиены рта.

1) индекс КПУ у 6 подростков высокий, у 4 подростков – средний, т. е. увеличился по сопоставлению с первичным осмотром;

2) индекс Федора – Володкиной у 6 подростков хороший, у 4 подростков окрашивание не наблюдается, т. е. оно выросло по сопоставлению с первичным осмотром;

3) РНР-индекс эффективности гигиены полости рта у 6 подростков хороший, у 4 подростков – отличный, т. е. улучшился по сопоставлению с начальным осмотром.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что значительная распространенность кариеса зубов и его осложнений у подростков обусловила актуальность выполнения профилактических программ, нацеленных на сохранение целостности зубного ряда. Оптимизация и интенсификация гигиены полости рта состоит в целенаправленном применении мотивационных методов гигиенического воспитания, проведении профессиональной гигиены полости рта, использовании клинически и экономически результативных нынешних лекарственных препаратов [12].

Одной из форм проведения профилактических мероприятий считается реминерализующая терапия, позволяющая наиболее рационально применять препараты новых поколений. Реминерализующая терапия – это современная лечебно-восстановительная методика, нормализующая минеральный состав зубной эмали [2].

Таким образом, использование комплекса профессиональной гигиены полости рта и реминерализующего комплекса способствовало увеличению кариесрезистентности эмали зубов у подростков и дало положительные результаты. Результаты данного исследования позволяют сделать вывод, что в реализацию программы профилактики можно включить комплекс профессиональной гигиены полости рта и вспомогательных средств по уходу за полостью рта.

Литература

1. Голованенко А.Л. Обзор реминерализующих лекарственных средств, применяющихся для профилактики и лечения начального кариеса эмали / А.Л. Голованенко // Тихоокеанский медицинский журнал. 2018. № 2. С. 37–43.

2. Кузмина Э.М. Современные подходы к профилактике кариеса зубов / Э.М. Кузмина // DentalForum. 2011. № 2.
3. Бутвиловский А.В. Химические основы деминерализации и реминерализации эмали зубов / А.В. Бутвиловский, Е.В. Барковский, И.С. Кармалькова // Вестник Витебского гос. мед. ун-та. 2011. Т. 10. № 1. С. 138.
4. Булкина Н.В. Ультрамикроскопическое исследование процессов деминерализации и реминерализации эмали / Н.В. Булкина, Е.А. Пудовкина, А.М. Захаревич // Стоматология. 2012. № 3. С. 11–14.
5. Кириллова Е.В. Изучение эффективности реминерализующего геля с ксилитом в комплексном лечении кариеса зубов у детей раннего возраста / Е.В. Кириллова // сб. материалов Первой науч.-практ. конф. молодых ученых «Инновационная наука – эффективная практика» / ЦНИИС. М., 2010. С. 43–46.
6. Камина Т.В. Выбор реминерализующего препарата – вопрос серьезный / Т.В. Камина // Вюник проблем біології і медицини. 2013. Т. 1 (104). Вип. 4. С. 53–56.
7. Стоматология детей и подростков / пер. с англ.; под ред. Р.Е. МакДональда, Д.Р. Эйвери. М.: Медицинское информ. агентство, 2003. 636 с.
8. Золотова Л.Ю. Влияние глубокого фторирования на динамику реминерализации дентина у пациентов с различными уровнями резистентности зубов к кариесу / Л.Ю. Золотова, А.П. Коршунов // Клиническая стоматология. 2003. № 3. С. 56–57.
9. Леонтьева Е.Ю. Реминерализующая терапия с использованием Tool Mousse и MI Paste (GS) / Е.Ю. Леонтьева, О.Е. Ткачук, И.Б. Нектаревская // Проблемы стоматологии. 2012. № 1. С. 31–35.
10. Сысоева О.В. Оценка эффективности средств для реминерализующей терапии / О.В. Сысоева, О.В. Бондаренко, С.И. Токмакова, Е.Г. Дударева // Оценка проблемы стоматологии. 2013. № 3. С. 32–35.
11. Сарап Л.Р. Использование R.O.C.S. Medical Minerals в стоматологической практике / Л.Р. Сарап, Е.А. Подзорова, С.К. Матело, Т.В. Купец // Клиническая стоматология. 2005. № 2. С. 52–56.
12. Голованенко А.Л. Современный подход к разработке лекарственных форм для проведения реминерализующей терапии / А.Л. Голованенко, Е.В. Третьякова, Е.С. Березина, И.В. Алексеева // Медицинский альманах. 2017. № 2 (47). С. 141–145.
13. Фатталь Р.К. Сравнительная оценка клинической эффективности современных препаратов для реминерализующей терапии / Р.К. Фатталь, Ж.В. Соловьева // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 4. С. 327.