

Антонова Д.И.

Сравнительная характеристика современных препаратов для реминерализующей терапии
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научный руководитель: к.м.н. Петрова А.П.

Резюме

В работе рассмотрены препараты для реминерализующей терапии, проведена их сравнительная характеристика.

Ключевые слова: кариес зубов, реминерализующая терапия

Актуальность

По данным зарубежных и отечественных авторов, распространённость кариеса на сегодняшний день достигает около 99% [1-5]. Кариес – это патологический процесс, развивающийся после того как прорезался зуб, сопровождается уменьшением содержания минеральных составных частей твердых тканей зуба и формированием дефекта в виде полости. Кариес в фазе белого пятна является начальной стадией кариозного процесса. Только данная стадия является единственной обратимой. Главной задачей лечения кариеса на этом этапе является предохранение эмали от возрастающей деминерализации и возобновление наилучшего минерального состава [6-10]. Классический способ терапии начального кариеса – это реминерализующая терапия. На фармакологической бирже предложено немало препаратов для реминерализующей терапии, в том числе кальцийсодержащие препараты в виде гелей. Однако их ценовые категории различны.

Цель: сравнение двух современных препаратов для реминерализующей терапии.

Задачи:

1. Изучить состав препаратов для реминерализующей терапии, показания к применению.
2. Провести сравнительную оценку препаратов для ремтерапии.

Материал и методы

В процессе работы было освоено содержание журналов по стоматологии, осуществлен анализ российских и зарубежных статей, а также различных сайтов и брошюр.

Результаты и обсуждение

Самое распространенное заболевание в настоящее время является кариес [11-14]. Кариозный процесс сопутствует деминерализация твердых тканей зуба. Деминерализация представляет собой утрату минеральных веществ тканями зуба. В эмали находятся кристаллы гидроксиапатита, карбонатапатита, фторапатита и др. Преобладающими минеральными компонентами апатитов являются кальций и фосфаты. Поверхностный слой эмали отличается от глубоких слоев наибольшей минерализацией, резистентностью к кариесу, более высоким содержанием «следовых элементов» [15-18]. Минерализация, т.е. развитие твердых тканей зуба и заполнение их минеральными компонентами, происходит во время внутриутробного развития, когда зуб находится в положении зачатка и длится после прорезывания. Вместе с тем преимущественно минерализованы жевательные поверхности зуба, а наименее – пришеечные области, фиссуры, ямки зубов. Также установлено, что проницаемость эмали неидентична для различных веществ [19-21]. В большей степени проникающая способность у органических веществ (органических кислот) и в меньшей – у кальция и фтора. Благодаря тому, что пришеечная область, фиссуры и слепые ямки зубов наименее минерализованы, проницаемость эмали в этих областях больше. На начальных стадиях развития кариеса патологический процесс сперва сконцентрирован в подповерхностных слоях эмали, что провоцирует изменения ее физико-химических свойств, в итоге образуется белое кариозное пятно. Из дефектного участка осуществляется утрата кальция и фосфора, снижается плотность эмали, увеличивается ее растворимость. При образовании фокальной деминерализации реализуется главным образом декальцинация, снижается показатель Ca/P показатель [22-24]. Данный процесс обратим. При подходящих условиях и под действием реминерализующих препаратов ионы кальция снова прибывают в кристаллическую решетку.

Для сравнительной характеристики были отобраны препараты: на основе Казеина Фосфопептида — Аморфного Кальция Фосфата (гель № 1) и на основе глицерофосфата кальция (гель № 2). Гель № 2 представляется основой легкодоступных комбинаций кальция, фосфора и магния, которые воссоздают кристаллическую решетку эмали. В структуру данного препарата входят глицерофосфат кальция, хлорид магния, ксилит и комплекс полисахаридов. Включенный в состав геля ксилит увеличивает реминерализующий биопотенциал комплекса, а так же ослабляет активность бактерий, которые провоцируют образование кариеса. При нанесении геля на зуб появляется пленка, за счет которой протекает последовательно инфильтрация активных элементов в ткани зуба. Гель не включает в себя фтор, благодаря тому он безобидный при проглатывании, подходит детям с грудного возраста, результативный при борьбе с кариесом в районах с увеличенным содержанием фтора в питьевой воде. Реминерализующая терапия с использованием геля практикуется при различных клинических случаях: предупреждение кариеса; лечение кариеса в начальной стадии; лечение некариозных поражений таких, как гипоплазия и флюороз; при гиперчувствительности зубов; во время курса отбеливания; при ортодонтическом лечении; может быть предложен лицам, проходящим химиотерапию. Единственным противопоказанием может быть непереносимость отдельных компонентов препарата в частных случаях. Гель №1 также содержит биодоступные кальций и фосфор. Состав препарата вмещает в себя активный компонент - Recaldent, который содержит комплекс CPP-ACP (казеин фосфопептид – аморфный кальций фосфат). Объединение CPP-ACP производится из казеина молока. Казеин молока – это обладатель действующих субстанций, беспрепятственно соединяется с эмалью, биопленкой и зубным налетом, поставляя кальций и фосфор туда, где они особенно необходимы.

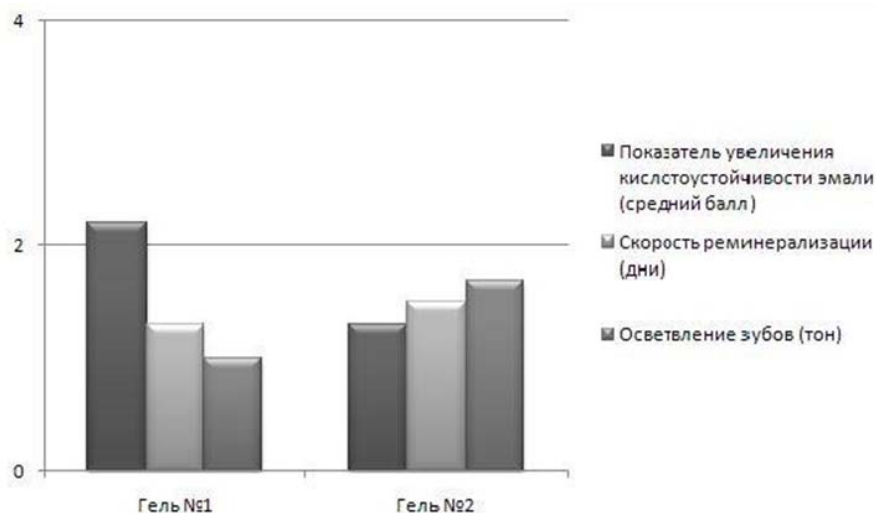


Рисунок 1. Показатели исследуемых препаратов по выбранным критериям после курса реминерализующей терапии

Аморфный кальций фосфатный комплекс – это уравновешенная комбинация, которая сходна с утраченными составляющими эмали зуба и поставляет в зубную эмаль свободные ионы кальция и фосфата. Наряду с этим слюна увеличивает активность комплекса CPP-ACP, а сладкий вкус реминерализующего средства повышает слюноотделение. Чем дольше комплекс и слюна взаимодействуют в полости рта, тем лучше результат. К показаниям данного геля относятся: профилактика и лечение начального кариеса; устранение гиперчувствительности эмали; лечение зубов с некариозными поражениями; ремтерапия после отбеливания зубов; во время ортодонтического лечения; применение после профессиональной гигиены полости рта; для нормализации слюноотделения. Противопоказан лицам, имеющие аллергию на белки молока, т.к. комплекс Recaldent CPP-ACP формируется из казеина коровьего молока.

Способ применения настоящих препаратов практически одинаков. Реминерализующие средства наносятся при помощи ватного тампона или каппы на поверхность зуба после профессиональной гигиены полости рта в стоматологическом кабинете либо в домашних условиях после чистки зубов. После применения геля №2 необходимо отказаться от еды и питья на 30-40 минут. После нанесения геля №1 нужно оставить препарат на поверхности зуба на 3 минуты. После языком необходимо рассредоточить крем по поверхности зубов и попытаться как можно дольше не сплевывать и не глатывать слюну. Чем дольше гель и слюна взаимодействуют, тем лучше результат. После этого необходимо аккуратно сплюнуть слюну и по возможности не полоскать рот водой. Далее рекомендовано не есть и не пить 30 минут. Оба геля советуется использовать периодически, курсами по 2-4 недели.

Был рассмотрен ряд клинических исследований. Для сравнения данных препаратов были выбраны следующие критерии:

1. Повышение кислотоустойчивости эмали после полного курса реминерализующей терапии.
2. Скорость реминерализации.
3. Влияние реминерализации на цвет зубов.

По исходу исследования было установлено, что показатель увеличения кислотоустойчивости эмали выше в группе Геля №1. Наивысшая скорость реминерализации составляет примерно 1,3 дня в группе Геля №1 и 1,5 дня в группе Геля №2. Анализ действия реминерализующей терапии на цвет зубов представил, что к наивысшему осветлению зубов приводит реминерализация Гелем №2 (Рис.1).

Выводы

1. Оба препарата являются источниками доступных соединений кальция, фосфора и магния, которые возобновляют кристаллическую решетку эмали. Ведущими компонентами препарата №2 являются глицерофосфат кальция, хлорид магния, ксилит и комплекс полисахаридов. При этом ксилит увеличивает реминерализующую способность комплекса. В состав препарата №1 входит Recaldent, который вмещает в себя комплекс CPP-ACP (казеин фосфопептид – аморфный кальций фосфат). Комплекс CPP-ACP вырабатывается из казеина молока. Данный комплекс доставляет вакантные ионы кальция и фосфора в эмаль зуба. В то же самое время слюна повышает динамичность комплекса CPP-ACP. Показания к применению данных препаратов практически одинаковы.
2. Увеличение кислотоустойчивости эмали и скорость реминерализации выше у препарата №1, а к наибольшему осветлению зубов приводит реминерализация препаратом №2.

Литература

1. Аврамов О.Г. Процессы реминерализации и проницаемости эмали зубов при гигиене полости рта // Труды пятого съезда стоматологической ассоциации России. М. 1999. С. 39.
2. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России. – М. Тонга-Принт. 2009. 236 с.
3. Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний – М. Тонга-Принт. 2011. 216 с.
4. Леонтьева Е.Ю., Ткачук О.Е., Нектаревская И.Б. Реминерализующая терапия с использованием Tooth Mousse и MI Paste Plus // Проблемы стоматологии. Екатеринбург. 2013. N 1. С. 31-35.
5. Маланьин И.В., Дударева Е.Г. Сравнительная характеристика эффективности препаратов на основе кальция «GS Tooth Mousse» и «Remars Gel» для реминерализующей терапии при лечении кариеса в стадии белого пятна // Международный журнал экспериментального образования. Пенза. 2015. N 5-1. С. 135-136.
6. Окушко В.Р. Фундаментальная одонтология и кариозная болезнь // ДентАрт. 2010. N 3. С. 31-34.

7. Сарап Л.Р., Матело С.К. Эффективность реминерализующей терапии с использованием аппликационного геля R.O.C.S. Medical Minerals для профилактики кариеса зубов у детей 12-13 лет // Материалы X ежегодного научного форума «Стоматология-2008» и научно-практической конференции «Современные технологии в стоматологии». Москва. 2008. С. 50-54.
8. Сысоева О.В., Бондаренко О.В., Токмакова С.И., Дударева Е.Г. Оценка эффективности средств для реминерализующей терапии // Проблемы стоматологии. 2013. N 3. С. 32-36.
9. Сысоева О.В., Бондаренко О.В., Токмакова С.И., Дударева Е.Г. Оценка эффективности средств для реминерализующей терапии // Проблемы стоматологии. Екатеринбург. 2013. N 3. С. 32-35.
10. Фатталъ Р.К., Соловьева Ж.В. Сравнительная оценка клинических препаратов для реминерализующей терапии // Современные проблемы науки и образования. Пенза. 2014. N 4. С. 327.
11. Федоров Ю.А., Дрожжина В.А., Матело С.К., Туманова С.А. Клинические возможности применения современных реминерализующих составов у взрослых // Клиническая стоматология. 2008. N 3. С. 32-34.
12. Ярова С.П., Саноян В.В. Современные принципы лечения начального кариеса // Украинский стоматологический альманах. Полтава. 2014. N.2. С. 108-111.
13. Jalevik B, Noren J.G. Enamel hypomineralization of permanent first molars: A morphological study and survey of possible aetiological factors. Int. J Paediatr Dent. 2000. Vol. 10 P. 278-289.
14. Reich E. Профилактика кариеса сегодня // Новое в стоматологии. 2011. N 6 (178). С. 6-15.
15. William V., Messer L.B., Burrow M.F. Molar incisor hypomineralization: review and recommendations for clinical management // Pediatr Dent. 2006. Vol. (28). P. 224- 232.
16. Гордеева Н.О., Егорова А.В., Магомедов Т.Б., Венатовская Н.В. Методология снижения риска патологии твердых тканей зубов при ортодонтическом лечении несъемной аппаратурой // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 1. С. 230-233.
17. Суетенков Д.Е., Магомедов Т.Б., Захаров А.В. Новый метод профилактики и лечения осложнений в ортодонтии // Стоматология детского возраста и профилактика. 2006. № 1-2. С. 64.
18. Акулович А.В., Суетенков Д.Е., Ялышев Р.К., Коновалова А.Ю., Новак М.О. Оценка эффективности использования средств гигиены на основе гидроксипатита кальция для снижения чувствительности эмали зубов // Стоматология детского возраста и профилактика. 2015. Т. 14. № 4 (55). С. 41-44.
19. Петрова А.П., Суетенков Д.Е. Комплексная профилактика кариеса у детей с гастродуоденальной патологией // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 1. С. 216-219.
20. Харитонов Т.Л., Лебедева С.Н., Казакова Л.Н. Ранняя профилактика кариеса зубов у детей // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 1. С. 260-262.
21. Егорова А.В., Казакова Л.Н., Гордеева Н.О., Степанова Е.А. Опыт применения реминерализующих средств у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 1. С. 289-290.
22. Петрова А.П., Лепилин А.В., Суетенков Д.Е. Эффективность дифференцированного подхода к проведению лечебно-профилактических мероприятий у детей с гастродуоденальной патологией // Стоматология детского возраста и профилактика. 2003. № 3-4. С. 13.
23. Махонова Е.В., Казакова Л.Н., Олейникова Н.М., Погосян М.А. Обоснование целесообразности использования фторид – содержащих средств гигиены на этапе вторичной минерализации // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. С. 1344.