

Издание: Научно-практические труды
Материалы VII международной научно-практической конференции.
Стоматология славянских государств. Белгород 2014

КЛИНИКО - ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НОВОЙ КОМПОЗИЦИИ РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩЕГО ГЕЛЯ

*Леонова Л.Е., Першина Р.Г., Голованенко А.Л., Алексеева И.В., Березина
Е.С.*

ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А.Вагнера Минздрава России

Проблема высокой распространенности кариеса зубов занимает одно из ведущих мест в терапевтической стоматологии (Леонтьев В.К., Нектаревская И.Б., Ткачук О.Е, 2013). В экономически развитых странах заболеваемость кариесом достигает 95 - 98% и проявляет тенденцию к росту, особенно в районах интенсивной урбанизации, что определяет не только клиническое, но и социальное значение данной патологии. Поэтому проблема поиска новых путей лечения кариеса и разработка более эффективных реминерализующих средств остается актуальной.

На сегодняшний день арсенал средств реминерализующей терапии разнообразен по составу и способам применения. При своевременном насыщении дентина минеральными компонентами можно добиться полного восстановления его структуры и повысить резистентность зубов к кариесу. Для успешного лечения кариозных полостей требуется активная реминерализующая терапия дентина, ведущая роль в которой принадлежит препаратам кальция и фосфора (Павлова Г.А., 1989, Мельникова Т.Н., 1996, Ландинова В.Д., 2004).

В результате комплекса проведенных научно - экспериментальных исследований на кафедре фармацевтической технологии ПГФА совместно с кафедрой стоматологии ФПК и ППС ПГМА разработан гель для реминерализации дентина, имеющий следующий состав: 2% по кальцию, 1% по фосфору, 0,04 % по фтору, 0,4% по бензалконию хлорида.

Практическая значимость геля обусловлена тем, что выбор состава осуществлен с учетом основных требований реминерализующей терапии: перенасыщенность ионами кальция и фосфора, присутствие фосфатов, устранение химического взаимодействия кальция с фосфатом и фтором, а также достижением антибактериального действия за счет введенного в состав антибактериального компонента бензалкония хлорида.

Цель исследования - оценить эффективность реминерализующего геля, применяемого для лечения кариеса дентина на основе клинических и электрометрических исследований.

Материал и методы исследования. Для лечения кариеса дентина был использован гель, в котором одновременно содержатся основные реминерализующие ионы - кальция, фосфора и фтора (получена приоритетная справка ФИПС №2014124760 от 19.06.2014). Благодаря структурированным водным пространствам в геле обеспечивается защитный эффект относительно взаимодействия Ca^{2+} , HPO_4^{2-} и F^- , что позволяет сохранить минерализующие

компоненты в свободном активном состоянии и тем самым обеспечить существенное повышение их проникновения в дентин; моделирование осуществляется по кальциево-фосфорному коэффициенту дентина 2:1.

В состав геля дополнительно введен антисептик бензалкония хлорид, эффективный в отношении грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов, оказывающий фунгицидное действие на грибы (В.Н.Царев, Р.В.Ушаков, 2004). Создание оптимальной пластичности и адгезивности, которые необходимы при применении гелей, обеспечивает пластификатор глицерин. Кроме того, пластификаторы способствуют повышению осмотической активности гелей, предотвращают их ускоренное высыхание. В качестве основы использована метилцеллюлоза, характеризующаяся биоинертностью, высокой чистотой и доступностью.

В исследовании принимали участие 37 пациентов (11 мужчин и 26 женщин) в возрасте от 21 до 37 лет с диагнозом кариес дентина, всего пролечено 25 зубов жевательной группы с кариесом глубоким, 18 зубов - с кариесом средним (быстротекущий кариес, Боровский Е.В., 1979). Оценка клинических данных была проведена на основании основных методов обследования: индексная оценка состояния гигиены полости рта, интенсивности кариеса (КПУ), а также электрометрических показателей - электровозбудимости пульпы зубов (ЭВП), электропроводности дентина (ЭПД).

При первичном обследовании все пациенты предъявляли жалобы на кратковременную болевую реакцию зубов при действии механических и термических (холод) раздражителей, наличие кариозной полости, застревание пищи. Уровень гигиены полости рта пациентов соответствовал критериям «хороший» и «удовлетворительный».

После первичного клинического обследования всем пациентам выполнена процедура профессиональной гигиены полости рта. Электровозбудимость пульпы и электропроводность дентина определяли с помощью аппарата «Дентэст» (Геософт). Лечение проводили традиционным методом: после препарирования кариозной полости в качестве лечебной подкладки применили реминерализующий гель, затем кариозную полость временно пломбировали материалом «dip» или «Темпофот» на 2 недели. Во второе посещение временную пломбу удаляли и проводили окончательное пломбирование зуба композитом с использованием в качестве базовой подкладки стеклоиономерного цемента.

Все пациенты находились на диспансерном наблюдении: контрольные осмотры проводились через 14 дней, затем через 1, 3 месяца, 1 год. Для эффективного лечения глубокого кариеса необходим определенный промежуток времени тесного контакта реминерализующего геля с дентином зуба для максимального терапевтического воздействия, что определяется как время активного лечения. Критериями позитивного результата лечения являлись отсутствие жалоб пациента, клинических проявлений заболевания, нормализация показателей электрометрической оценки состояния пульпы и герметичности реставраций. Электрометрический показатель точно отражает картину кариозного процесса по состоянию дентина в околопульпарной зоне, и его величина соответствует значениям, характерным для среднего кариеса.

Результаты исследования. На этапах лечения пациенты не предъявляли жалоб. Через 2 недели в 98,3% наблюдений отмечено исчезновение чувствительности при зондировании, а при осмотре определено значительное уплотнение дентина на дне и стенках глубокой кариозной полости.

Электрометрические исследования показали, что применении реминерализующего геля способствовало нормализации состояния пульпы по показателям ЭВП и существенному (в 2-3 раза) повышению степени минерализации надпульпарного дентина по показателям ЭПД уже через 2 недели.

Динамика электрометрических показателей при лечении глубокого кариеса

Сроки наблюдения показатели	До лечения	Через 2 нед	Через 1 мес.	Через 3 мес.
ЭВП в мкА кариес глубокий n=25	12,9±2,29	8,36±0,75*	8,5±0,58	8,53±0,52
ЭПД в мкА кариес глубокий n=25	28,4±1,05	13,50±2,24*	12,9±2,63	
ЭВП в мкА кариес средний n=18	10,1±2,03	6,3±0,91*	5,9±1,02	
ЭПД в мкА кариес средний n=18	15,2±1,94	5,4±0,78*	5,2±0,6	

* Достоверность отличий показателей до и после лечения.

Данный метод апробирован при лечении глубокого и среднего кариеса 43 зубов у 37 пациентов. У всех пациентов получены хорошие результаты при применении состава, выражающиеся в его лучшем реминерализующем и антибактериальном действии.

Таким образом, проведенные исследования по изучению свойств ремгеля, а также результаты клинической апробации новой композиции данного препарата позволяют рекомендовать его в качестве эффективного реминерализующего средства на начальном этапе лечения кариеса дентина.

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИНКОКСИДЭВГЕНОЛЬНЫХ СИЛЕРОВ В СОВРЕМЕННОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Назарян Р.С., Никонов В.В., Никонова Ю.В., Фоменко Ю.В., Щеблыкина Н.А., Колесова Т.А., Голик Н.В.

Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков

Обтурация корневых каналов является чрезвычайно важным и ответственным этапом лечения осложненного кариеса. Методика пломбирования холодной гуттаперчей с использованием силеров на основе цинкоксидэвгенола продолжает оставаться популярной во всем мире. Рецепттура большинства материалов данной группы основана на формуле Рикерта: порошок (окись цинка, йодид тимола,

преципитированное серебро), жидкость (эвгенол или гвоздичное масло). Однако, возможно добавление к цинкоксидэвгеноловой пасте различных веществ, повышающих ее антибактериальные свойства, таких как формокрезол, крезатин, тимол, йодоформ. Это наиболее целесообразно при лечении инфицированных каналов (периодонтит или гангренозный пульпит). Основными компонентами данных паст являются оксид цинка и эвгенол.

Оксид цинка (ZnO) - бесцветный кристаллический порошок, нерастворимый в воде, желтеющий при нагревании, эффективен в качестве антимикробного агента и является тканевым цитопротектором.

Эвгенол (4-аллил-2-метоксифенол) C₁₀H₁₂O₂ - вещество класса фенолов, относится к душистым веществам. Название происходит от тропического и субтропического кустарника Евгения (лат. Eugenia) - крупного рода растений семейства Миртовые, надземные части его содержат в себе большое количество эфирных масел, в составе которых присутствует эвгенол.

Канифоль или Канадский бальзам добавляется для лучшей адгезии к дентину. Канифоль извлекают из ряда хвойных деревьев, и состоит примерно на 90 % из смоляных кислот. Оставшиеся части представляют собой летучие и нелетучие соединения, такие как терпен алкоголь, альдегиды и углеводороды.

Смоляные кислоты - это одноосновные карбоновые кислоты. Они амфифильные, с липофильной углеродной группой, которая разрушает липиды клеточных мембран. Таким образом, смоляные кислоты обладают сильным антибактериальным эффектом, что проявляется как цитотоксичность в отношении клеток млекопитающих.

Параформальдегид обладает антимикробным и мумифицирующим эффектом, поэтому долгое время было широко распространено добавление формальдегида в состав эндодонтических силеров. Наиболее распространенной комбинацией был цинкоксидэвгеноловый цемент с формальдегидом. Добавление этого вещества нежелательно, т.к. оно только усиливает токсический эффект эвгенола и препятствует выздоровлению. Формальдегид некротизирует нервные окончания в тканях, чем маскирует воспалительный процесс. В результате воспаление протекает почти бессимптомно и его итог становится заметен клинически только многие годы спустя.

Антимикробные препараты (например, триоксиметилен, дийодтимол и др.) используют для антисептического действия, кортикостероиды - для подавления воспаления.

Цинкоксидэвгенольные силеры имеют ряд положительных и отрицательных свойств:

Положительные свойства:

1. Антибактериальные свойства
2. Болеутоляющее, успокаивающее действие
3. Противовоспалительное действие
4. Нетребовательность к сухости канала

5. Рассасывание при выведении за верхушку
6. Большой опыт клинического применения
7. Возможность применять с разогретой гуттаперчей (скорость отвердевания не увеличивается до критических величин при повышении температуры)

Отрицательные свойства:

1. Возможное вымывание в каналах за счет относительно высокой растворимости
2. Длительное сохранение цитотоксических свойств за счет эвгенола
3. Возможность сенсibilизации организма к фенолам
4. Низкая прочность
5. Ингибирование отверждения композитных материалов
6. Способность вызывать коррозию серебряных штифтов

В настоящее время на рынке представлены такие цинкоксидэвгенольные цементы: «Canason», «Pulp canal sealer», «Endomethazone», «Tubli seal», «Estesone», «Эвгедент», «Endobtur», «Sealite», «Тиэдент», «Endofil».

На сегодняшний день не существует идеального пломбировочного материала, однако, цинкоксидэвгенольный силер по праву может считаться одним из лучших для obturации корневых каналов.