

Реставрационные материалы фирмы «ВладМиВа».

Издание:

Лягина Л. А.

Гапочкина Л. Л.

Чуев В. П.

История создания стоматологических пломбировочных материалов - пример постоянного стремления приблизиться к воссозданию свойств природных тканей - тканей зуба. Для восстановления целостности зуба необходимо использовать большое количество материалов, так как «идеальный» пломбировочный материал, отвечающий всем требованиям необходимым для восстановления создать вряд ли возможно.

В настоящее время выпускается большое количество новых материалов для реставрации: стеклоиономерные цементы, композиты и адгезивы, различных способов отверждения. Все они имеют разную химическую природу и значительно отличаются по свойствам, поэтому для получения качественной реставрации необходимо знать, что происходит с материалами при переходе из пластичного состояния в твердое и точно выполнять все рекомендации производителя [1].

Стеклоиономерные цементы – одно из перспективных направлений в производстве стоматологических материалов. Классический стеклоиономерный цемент представляет собой систему «порошок-жидкость». Порошок – это алюмофторсиликатное стекло с высоким содержанием фтора, а жидкость – водный раствор полиакриловой кислоты. Отверждение стеклоиономерных цементов идет по типу кислотно-основной реакции и включает три, протекающие почти одновременно стадии: растворение, образование геля, отверждение.

В начальной стадии отверждения достаточно быстро формируются кальциевые полиакриловые цепочки (Рис. 1). Это взаимодействие обеспечивает схватывание цемента и длится около 7 минут. Однако эффективность связывания ионами кальция недостаточно высокая, на ранних стадиях отверждения кальций-полиакриловые цепочки растворяются в воде. Поэтому СИЦ должен быть надежно защищен как от потери влаги, так и от воздействия среды полости рта.

Рис. 1 Фаза гелеобразования в процессе отверждения

Когда ионы кальция прореагировали, вступают в реакцию ионы алюминия и формируются алюминий-полиакриловые цепочки. Трехвалентная природа алюминия обеспечивает более высокую степень поперечного связывания и образование пространственной структуры (Рис. 2). Именно на этом этапе происходит формирование окончательной матрицы. Завершение второй фазы наступает примерно через 2-3 недели. Ускорить процесс отверждения СИЦ позволяет применение гибридных стеклоиономеров модифицированных олигомерами. Модифицированные СИЦ светового отверждения уже на начальном этапе структурирования (за 40 сек фотополимеризации) набирают прочность достаточную для дальнейшей обработки реставрации.

Рис. 2 Фаза окончательного затвердевания в процессе отверждения

В это же время из стекла выделяется некоторое количество фтора, который находится в пределах матрицы в свободном состоянии и не принимает участия в формировании её структуры. Фтор из стеклоиономерного цемента в течение длительного времени диффундирует в дентин обеспечивая

реминерализацию. Кроме того СИЦ могут поглощать ионы фтора например, при применении фторсодержащей зубной пасты. Таким образом, фтор может покидать реставрацию и возвращаться обратно, совершенно не влияя на её физические свойства. Это означает, что стеклоиономерный цемент является депо фтора [2].

Наиболее важные характеристики стеклоиономерных цемента:

- способность образовывать химическую связь с твердыми тканями зуба;
- отсутствие раздражающего действия на пульпу;
- незначительная растворимость;
- химическая адгезия к твердым тканям зуба и композитам;
- рентгеноконтрастность;
- выделение фтора длительное время после отверждения, что обуславливает антикариозную активность;
- устойчивость к кислотной эрозии;
- хорошее краевое прилегание.

Все эти качества позволяют успешно использовать стеклоиономерные цементы в клинике. Фирма «ВладМиВа» предлагает широкий ассортимент СИЦ. (см. Таблицу 1).

Сегодня основным классом зубовосстановительных материалов являются стоматологические композиты. Преимуществами композитов перед другими реставрационными цементами являются их высокие прочностные, эксплуатационные и эстетические характеристики.

Первые композиты представляли собой двухкомпонентные системы химического отверждения, которые и по сей день широко используются в практике стоматологов. Светоотверждаемые композиты отличаются улучшенными рабочими характеристиками, не требуют замешивания, обладают повышенной стабильностью и позволяют достичь максимального результата при минимальной затрате времени на отверждение материала. Но, при этом, ускоренная световая полимеризация создает большее внутреннее напряжение материала, чем в композитах химического отверждения, так как период адаптации молекулярной подвижности фотополимерного материала непродолжительный. Увеличение напряжения приводит к возникновению трещин, поэтому целесообразно послойное внесение светоотверждаемого материала, которое еще и снижает полимеризационную усадку. Одним из способов компенсации усадки является применение текучих композитов. Перечисленные особенности следует учитывать при использовании комбинаций стоматологических материалов при реставрации.

При пломбировании композитными материалами применение адгезивных систем считается обязательным. Невыполнение этого условия приводит к нарушению монолитизации реставрации, возникновению краевой щели, микробной инвазии и рецидивного кариеса. За достаточно короткий промежуток времени сменилось несколько поколений адгезивных систем, при этом развитие шло по двум направлениям – упрощение процедуры использования и улучшение собственно адгезии.

Фирма «ВладМиВа» предлагает двухкомпонентный адгезив светового отверждения «Белабонд».

Процесс образования адгезивной связи предполагает 3 этапа:

- подготовка поверхности (протравливание гелем на основе ортофосфорной кислоты);
- обработка праймером;
- обработка адгезивом.

После протравливания увеличивается активная поверхность сцепления и улучшается возможность обволакивания поверхностного слоя зуба адгезивными жидкостями.

Обязательная обработка поверхности подготавливаемой полости праймером обусловлена гидрофильной природой дентина. Аппликация праймером обеспечивает проникновение гидрофильных (водосовместимых) мономеров в раскрытые дентинные каналы, пропитывание

деминерализованного поверхностного слоя дентина и химическое связывание с его обнаженными коллагеновыми волокнами.



При аппликации адгезива (бонда) гидрофобные мономеры проникают в предварительно подготовленный дентин и соединяются с мономерами праймера. После отверждения адгезива образуются полимерные отростки, заполняющие устья дентиновых канальцев, межпризменные пространства и свободные призмы эмали, благодаря чему существенно увеличивается микромеханическое и химическое сцепление с тканями зуба. Так решается вопрос о надежном соединении гидрофобных композитов и влажного дентина. Двухкомпонентное исполнение адгезивной системы обеспечивает стабильность материала при хранении и воспроизводимость результатов при использовании.

Композиты светового отверждения позволяют достичь максимального результата при минимальной затрате времени на отверждение материала.



При планировании реставрационного лечения врачу-стоматологу приходится комбинировать несколько материалов. При этом использование материалов одного производителя значительно улучшает качество реставрации.


Фирма «ВладМиВа» старается расширить ассортимент реставрационных материалов, чтобы в любой клинической ситуации врач мог выбрать наилучшее их сочетание.

Реставрационные материалы фирмы «ВладМиВа» Таблица 1

Название материала Тип материала	Показания к применению	Свойства
<p>ЦЕМИОН Универсальный СИЦ химического отверждения (порошок-жидкость)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - реставрация молочных зубов (все классы полостей); - пломбирование полостей I и II классов (включая запечатывание фиссур); - пломбирование полостей V класса (если эстетические требования не являются приоритетными); - лечение некариозных поражений твердых тканей 	<ul style="list-style-type: none"> - достаточно длительное рабочее время (до 2 мин.); - высокая биосовместимость; - химическая адгезия к эмали – 6-7 МПа, к дентину – 4-5 МПа; - хорошее краевое прилегание; - антикариозная активность за счет пролонгированного выделения фтора; - высокая механическая прочность 150±5 МПа - минимальная кислотная эрозия; -
<p>АКВИОН Универсальный СИЦ водотверждаемый</p> 		

	<p>(клиновидные дефекты, эрозия эмали);</p> <ul style="list-style-type: none"> - временное пломбирование при длительном лечении; - наращивание культи зуба и восстановления разрушенной структуры зуба под коронку; - подкладки при пломбировании композитами и амальгамой. 	<p>рентгеноконтрастность</p>
<p>ЦЕМИОН-ART СИЦ химического отверждения</p>  <p>(порошок-жидкость)</p> <p>АКВИОН-ART Водотверждаемый СИЦ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - для атравматичного восстановительного лечения кариеса зубов (ART-методика) - пломбирование молочных зубов (все виды полостей); - пломбирование полостей I и II классов; - пломбирование полостей V класса (если эстетические требования не являются приоритетными); - подкладки при пломбировании композитами и амальгамой; - формирование культи зуба под коронку. 	<ul style="list-style-type: none"> - высокая прочность при сжатии (180±5 МПа); - низкая растворимость и стойкость к кислотной эрозии; - химическая адгезия к эмали – 6-7 МПа, к дентину – 4-5 МПа; - рентгеноконтрастность.
<p>АРГЕЦЕМ Упрочненный СИЦ (кермет-цемент)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - пломбирование молочных зубов; - формирование культи зуба под коронку; - лечение постоянных зубов (полости I класса); - для туннельных препаратов; 	<ul style="list-style-type: none"> - высокая прочность при сжатии (160±5 МПа) - повышенная твердость и устойчивость к истиранию - высокая рентгеноконтрастность - антикариозная

	<ul style="list-style-type: none"> - подкладки под различные виды пломбировочных материалов; - герметизация перфораций в области фуркаций зуба; - герметизация фиссур. 	активность;
<p>ЦЕМИЛАЙТ Реставриционный гибридный СИЦ с двойным механизмом отверждения</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - восстановление кариозных полостей I, II, III классов по Блэку; - лечение некариозных поражений твердых тканей зуба (клиновидные дефекты, эрозия эмали); - применение в качестве изолирующих подкладок под постоянные пломбы из композитов и амальгам. 	<ul style="list-style-type: none"> - обладает высоким химическим сродством как к полимерным материалам, так и к тканям зуба; - обеспечивает надежное краевое прилегание; - материал набирает прочность на начальном этапе структурирования (40 сек) - Прочность при сжатии 150±5 МПа - рентгеноконтрастность.
<p>КОМПОЦЕМ Композиционный цемент химического отверждения (порошок/жидкость или паста/паста)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - восстановление (пломбирование) кариозных полостей II, III, IV, V классов по Блэку. 	<ul style="list-style-type: none"> - высокая механическая прочность (при изгибе - 110-120 МПа, при диаметральном разрыве - 45-50 МПа); - стабильность и низкая растворимость (2 мкг/мм3) в ротовой жидкости; - минимальная усадка при твердении; - идентичность с тканями зуба (прозрачность, цвет, стойкость к истиранию), - адгезия к эмали (12 МПа); - адгезивная система химического отверждения позволяет добиться прочного соединения с тканями зуба.

<p>АРМОСПЛИНТ Текущий композит светового отверждения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - реставрация небольших дефектов эмали; - пломбирование полостей V класса; - прокладка при пломбировании композитами; - герметизация фиссур; - шинирование подвижных зубов в сочетании с армирующим стекловолокном «Армосплинт»; - ремонт небольших дефектов керамических и композитных виниров; - эстетическая коррекция реставраций из композитов. 	<ul style="list-style-type: none"> - оптимальная текучесть, надежно заполняет все микротрещины, поднутрения и другие «проблемные» участки кариозной полости; - хорошая адаптация к твердым тканям зуба; - совместимость со всеми светоотверждаемыми композитами и компомерами; - высокая эластичность материала позволяет компенсировать напряжения, возникающие в процессе полимеризационной усадки композитов; - точное внесение материала непосредственно в препарированную полость при помощи насадок; - глубина отверждения за 20 сек, 4,0-3,7мм; - прочность при диаметральном сжатии - 41,8±6 МПа; - прочность при изгибе- 114,4±14 МПа
<p>БЕЛАБОНД Адгезивная система светового отверждения (праймер/адгезив)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - для обеспечения прочного соединения (адгезии) светоотверждаемых композитных материалов с тканями зуба 	<ul style="list-style-type: none"> - полностью смачивает поверхность дентина и легко диффундирует в дентинные каналы; - образует надежную физико-химическую и механическую связь с тканями зуба (17-20 МПа); - не содержит ацетона.

Каким бы хорошим не был материал, очень многое зависит от мастерства и профессионализма врача.

Основные проблемы при работе со стоматологическими материалами возникают при нарушении рекомендаций по работе с ними.

Самая типичная ошибка – несоблюдение точного соотношения компонентов материала при дозировании. Материалы фирмы «ВладМиВа» снабжены мерными ложками и капельницами-

дозаторами, применение которых обеспечивает правильное соотношение компонентов.

Вторая наиболее распространенная ошибка – нарушение интервала рабочего времени. Рабочее время – это промежуток времени, измеряемый от начала смешивания, в течение которого возможно манипулирование со стоматологическим материалом без ухудшения его свойств. Информацию о величине рабочего времени для материала врач может получить из инструкции по применению. Работа с материалом после окончания рабочего времени приведет к нарушениям в структуре твердеющего материала, резко снизит все прочностные и рабочие характеристики будущей реставрации.

Третья ошибка – нарушения в процессе замешивания материала (не достигнута гомогенность, не выдержан температурный режим и т. д.). Неправильное замешивание приводит к тому, что в разных участках отвердевшего материала состав его отличается и, как следствие, ухудшаются прочностные характеристики, что приводит к сколам и преждевременным разрушениям реставраций [3].

Сегодня врачи-стоматологи имеют достаточно информации о самых современных реставрационных материалах, имеют возможность их приобретения и использования в своей клинической практике. Врачи и пациенты нуждаются в качественных и доступных стоматологических материалах, поэтому важно решить вопрос о том, материалам какого производителя отдать предпочтение. На сегодняшний день фирма «ВладМиВа» занимает прочную позицию среди отечественных производителей современных стоматологических материалов. Стоматолог из любого региона России, который решит использовать в своей практической деятельности материалы производства «ВладМиВа», осуществит эту задачу без проблем. Продукцию «ВладМиВа» возможно приобрести у наших представителей практически в любом регионе России и странах СНГ. Вся продукция сертифицирована и соответствует международным и Российским стандартам. Материалы фирмы «ВладМиВа» удобны по комплектации и конкурентоспособны с импортными материалами по цене и качеству. Специалисты нашей фирмы всегда готовы дать квалифицированную консультацию, подробно рассказать о преимуществах каждого из представленных материалов, о химическом составе и физико-механических характеристиках, результатах лабораторных и клинических исследований, оказать необходимое содействие в выборе материала

Реставрационные материалы фирмы «ВладМиВа» являются материалами выбора в практике любого стоматолога. Компетентное, квалифицированное применение этих материалов с учетом всех их свойств существенно расширяет возможности врача-стоматолога и гарантирует качество его работы.

Литература.

1. Основы стоматологического материаловедения, Ричард ван Нурт, Второе издание, Изд-во КМК-Инвест, 2004. – 304 с.
2. Хельвиг Э., Климек Й., Аттин Т. Терапевтическая стоматология. Под ред. проф. А. М. Политун, проф. Н. И. Смоляр. Пер. с нем. – Львов: ГалДент, 1999. – 409 с.
3. Стеклоиономерные материалы и их применение в стоматологии. Н. В. Биденко, М.; «Книга плюс», 2003. – 144 с.