

СЭНДВИЧ-ТЕХНИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ SDR® (DENTSPLY) В РЕСТАВРАЦИИ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ ГРУППЫ ЗУБОВ

Скворцова Е.Н., Булавина А.А., Панькина С.Ю.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

Актуальность. Несмотря на то, что пломбы из композиционных материалов обладают большим количеством достоинств: имеют механическую прочность, устойчивость к воздействию ротовой жидкости и к истиранию, хорошую адгезию к тканям зуба, отличные эстетические качества, широким спектром показаний к применению, эргономичностью в работе, долговечностью [1], но и имеют ряд недостатков: полимеризационную усадку, деформацию с течением времени, недостаточную биосовместимость с эмалью, дентином и цементом, не выделяют фтор [2]. Одной из проблем в использовании композитных пломбировочных материалов является их токсическое воздействие на пульпу зуба. Это объясняется не только составом материала, но и его фотополимеризуемостью [3]. В результате исследований было доказано, что после полимеризации светового композита электровозбудимость пульпы зуба снижалась уже по истечении суток, при том, что восстановление возбудимости пульпы отмечалось лишь в 39,09% в первые сутки и на 23,25% на пятые сутки в группе моляров при глубоком кариесе. Фотоинициирующий фактор играет особую роль при кариесе, что впоследствии с высокой вероятностью приводит к такому исходу лечения как пульпит и периодонтит [4].

Данная проблема является актуальной уже много лет и одним из вариантов ее решения является предложенная «сэндвич-техника» - послойное наложение пломбы (от англ. sandwich — бутерброд). Основная идея сэндвич-техники - это использовать по максимуму все плюсы двух материалов, нивелируя их недостатки. Применяют следующие сочетания: компомер-композит; стеклоиономерный цемент – композит, жидкотекучий фотополимер – композит [5].

Наиболее распространенные виды сэндвич-техники:

1. Техника открытого и закрытого сэндвича. Закрытый сэндвич — когда прокладка доходит до эмалево-дентинной границы и не контактирует со слюной, открытый сэндвич — из прокладочного материала выполняется стенка полости, контактируя после наложения композита, со средой рта.

2. Техника слоеной реставрации преследует несколько задач: не позволяет возникнуть наноподтеканию после адгезивной обработки дентина и эмали зуба, уменьшает усадку, выравнивает поверхность полости зуба и улучшает адаптацию композита к тканям зуба. Сформированная полость заполняется жидкотекучим композитом на толщину не менее 1 мм, затем объем полости восстанавливается композитом [6].

Вариант техники СИЦ - композит показан при: низком уровне гигиены; высоком показателе КПУ; большой частоте рецидивирующего кариеса; пломбировании полостей в области корня зуба или в пришеечной области; при недостаточной толщине эмали или при её отсутствии; восстановлении зубов при больших дефектах твёрдых тканей зуба; в том случае, если твёрдые ткани зуба имеют патологические изменения, как, например, при некариозных поражениях и адгезивные системы, рассчитанные на нормальное строение тканей зуба, но не обеспечивают должную герметизацию и адгезию пломбы; если невозможно добиться полноценного высушивания операционного поля [7].

Стеклоиономерный слой выполняет роль амортизатора под композитом, увеличивает долговечность и прочность пломбы, улучшает адгезию пломбы к дентину, так как между твердыми тканями зуба и цементом образуется химическая связь и прочное микромеханическое сцепление с композиционным материалом. Также стеклоиономер обеспечивает на длительное время герметичность и не допускает возникновения микроподтеканий на границе пломба — твердые ткани зуба. При выделении фтора уменьшается риск возникновения вторичного кариеса, так как установлено, что кариесогенные микроорганизмы, такие как стрептококки, на поверхности пломбы из стеклоиономера размножаются в десять раз медленнее, чем на поверхности композитной пломбы. А покрытие стеклоиономера сверху слоем композита

устраняет такие отрицательные свойства, как малая эстетичность и незначительная устойчивость к истиранию. Наложение прокладки из стеклоиономера позволяет уменьшить и количество вносимого дорогостоящего композиционного материала и полимеризационную усадку пломбы, и внутреннее напряжение, и возможность деформации пломбы. Прокладка из стеклоиономера повышает эстетичность пломбы, так как имитирует дентин из-за своей естественной опакowości [6].

Однако следует помнить, что стеклоиономерные цементы с течением времени могут быть подвержены кислотной эрозии и растворению некоторой части пломбы. Поэтому при пломбировании контактных кариозных полостей предпочтение следует отдавать гибридным СИЦ двойного и тройного отверждения, которые более устойчивы к данным воздействиям. Также возникают трудности при полировке обычных стеклоиономеров и у них низкие показатели адгезии к твердым тканям зубов (2—8 МПа для химических СИЦ и 8—12 для гибридных) [7]. Высокий риск того, что во время светового воздействия на поверхностный слой композита возможен отрыв химического стеклоиономера от дна полости зуба из-за длительного времени его полимеризации. Преимущество гибридных СИЦ с двойным и тройным механизмом отверждения состоит в том, что первая стадия их полимеризации происходит за счет фотоинициации концевых радикалов, а вторая — как у классических СИЦ [6]. Недостаток в том, что в труднодоступных для фотоинициации участках отверждение происходит за счет классической химической реакции. Из этого следует, что у всех стеклоиономерных цемента процесс полного отверждения осуществляется не за один день, что влечет за собой неудобства в работе врача и возможность возникновения осложнений.

Для варианта техники слоёной реставрации компания Dentsply в 2010 году представила на рынке стоматологический материал SDR® (Smart Dentin Replacement) и предложила его в качестве изолирующего слоя в реставрациях, которые будут подвержены жевательной нагрузке [7]. За счет однокомпонентности, содержания фтора в своем составе, свойства

"самовыравнивания", прочности на изгиб и сжатие, улучшенной адаптации к твёрдым тканям зуба последующих слоёв композита производитель гарантирует стабильность формы пломбы, отсутствие постпломбировочных болей, оптимальное краевое прилегание и минимальную полимеризационную усадку. Отличительной особенностью материала является уникальный минимальный постполимеризационный стресс (1,5 МПа), что до сегодняшнего момента труднодостижимый для других материалов результат [7]. Также благодаря оптимальному балансу между текучестью и тиксотропностью, материал, обеспечивая достойное краевое прилегание, с лёгкостью заполняет любые поднутрения в полостях. Для моделирования контактного пункта это является важным свойством. При использовании SDR™ полимеризационный стресс на 60% ниже, чем при методике послойной техники с использованием СИЦ.

Но, несмотря на большие успехи, есть и другие точки зрения. Существуют несколько противоречивых результатов исследований с использованием материала SDR, как прокладочного, при использовании его в реставрациях жевательной группы зубов.

Применение SDR не обеспечивает необходимой герметизации, сопровождается некачественным краевым прилеганием пломбы, наличием краевой щели, воздушных пор, когезионных переломов композита [7]. Все выше перечисленные факторы способствуют возникновению рецидивного кариеса. Исследование проводилось следующим образом: материалом исследования были 20 удаленных по различным показаниям зубов с дефектами на жевательной поверхности, которые перед удалением были отреставрированы согласно общепринятой методике, из них 10 - SDR и 10 Esthet XHD микроматричным реставрационным материалом (по 5 зубов с нижней и верхней челюстей). Изучение морфологии полученных образцов эмали осуществлялось на сканирующем электронном микроскопе JEOLJSM-6380LV. Материал SDR имел большую усадку, чем композит, и она составила 3,5%, поэтому производители рекомендуют его перекрывать нанокомпозитом или гибридным пломбировочным материалом [7]. Следовательно, риск возникновения рецидива

кариеса остается. SDR® не идеален, но минимальное количество достойных соперников SDR® в настоящее время позволяет ставить этот материал на лидирующую позицию.

Таким образом, вопрос о создании идеального прокладочного реставрационного материала остается открытым. Конечно, трудно создать продукт, который будет являться совершенным по всем аспектам, но к этому надо стремиться. Поэтому ведутся работы над новыми разработками, происходит совершенствование технологий и т. д. Это направлено на устранение недостатков предыдущих разработок и улучшение эргономики врачебной деятельности с одной стороны, а с другой — на то, чтобы результатом лечения зуба была полностью воссозданная форма, эстетика, восстановлена функция и не возникло осложнений.

Список литературы

1. Горегляд А.А. Сравнительные результаты пломбирования светоотверждаемыми композитами при лечении болезней твердых тканей зубов / А.А. Горегляд // Стоматологический журнал, 2010. - Т.11. - №2. - С.129-134.
2. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология: учебник / Е.В.Боровский. Москва: МИА, 2007.- 798 с.
3. Николаев А.И. Практическая терапевтическая стоматология: учеб. пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов— 9-е изд. — М. : МЕДпресс-информ, 2013. — 928 с.
4. Боровский Е.В. Кариес зубов: препарирование. и пломбирование /Е.В. Боровский; М.: АО "Стоматология", 2001. — 144 с.
5. Арду С. Послойная методика нанесения композитов при восстановлении передних зубов / С.Арду, И.Крейци // Квинтэссенция, 2006. - №4. - С.287- 298.
6. Мозуль Е. А. Микроскопический анализ краевого прилегания при реставрациях кариозной полости по I классу Блэка наногибридными и Bulk- Fill композитными материалами / Мозуль Е. А. // МНИЖ.- 2015. — Т.35.- №4-3. — с.37-38.

7. Грисимов В.Н. Оптико-морфологическое обоснование эстетической реставрации зубов свето-отверждаемыми композитами: автореф. дис. ...д-ра мед. наук / В.Н. Грисимов; СПб., 2005. - 53 с.

ГЕРПЕТИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИЯ В СТОМАТОЛОГИИ

Скворцова Е.Н., Елисеева В.В., Фролова В.В.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

Актуальность. Инфекция, вызванная герпес-вирусами, распространена повсеместно и занимает второе место (15,8%), уступая лишь вирусу гриппу (35,8%).

Известны 8 типов герпес-вирусов человека. Для всех вирусов этой группы характерно то, что первичная инфекция может проявляться в манифестной форме (с выраженной клинической картиной у 1-15% людей), а также в латентной (бессимптомной в 85-99% случаев) форме. Герпес-вирус остается в организме пожизненно после первичного инфицирования (персистирующая инфекция). При первичной инфекции в крови методом ПЦР (полимеразно-цепной реакции) определяются специфические иммуноглобулины IgM, которые исчезают при стихании симптомов заболевания. Затем происходит выработка IgG, титр которых может меняться на протяжении всей жизни.

Герпесвирусы относятся к семейству Herpesviridae, которое разделяется на три подсемейства: альфа-вирусы (ВПГ-1, ВПГ 2 и ВВ3), бета-вирусы (ЦМВ, ВГЧ-6 и ВГЧ-7) и гамма-вирусы (ЭБВ и ВГЧ-8) [1].

Геном вируса простого герпеса (ВПГ) представлен двойной ДНК, содержащей примерно 80 генов. Геном упакован в капсид, сверху которого находится оболочка, содержащая вирусные белки и всё это покрыто трехслойной липопротеидной мембраной.

ВПГ устойчив к действию низких температур, неустойчив к нагреванию: при температуре 50°C инактивируется через 30 мин.

Источником вируса герпеса могут являться: больные люди с клиническими проявлениями заболевания и вирусоносители при латентной форме инфекции. В