

Министерство здравоохранения Удмуртской Республики  
ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия МЗ РФ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель министра  
здравоохранения УР

\_\_\_\_\_ Т.Ю. Демина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**ПРОФИЛАКТИКА ВТОРИЧНОГО КАРИЕСА  
ДЕПУЛЬПИРОВАННЫХ ЗУБОВ**

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО**

Ижевск, 2015

Составители: зав. кафедрой терапевтической стоматологии, д-р. мед. наук, профессор Т.Л. Рединова, аспирант М.Д. Хватова

Рецензенты: главный специалист стоматолог Минздрава Удмуртии, главный врач БУЗ УР «Республиканская стоматологическая поликлиника МЗ УР» А.М. Богданов; д.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии ГБОУ ВПО «ИГМА МЗ РФ» Ю.Г. Тарасова

Информационное письмо одобрено Ученым Советом стоматологического факультета ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия МЗ РФ» в качестве информационного письма для слушателей интернатуры, ординатуры, врачей–стоматологов.

Протокол №                      от « 21 » мая 2015 г.

В информационном письме излагаются сведения о частоте встречаемости кариеса депульпированных зубов. Приведены практические рекомендации с целью повышения эффективности профилактики кариеса депульпированных зубов путем оптимизации краевой адаптации пломб.

Информационное письмо предназначено для врачей–стоматологов, ординаторов, студентов стоматологического факультета.

Несмотря на успехи, достигнутые в решении проблемы профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний, распространенность осложнений кариеса остается достаточно высокой (Е.В. Боровский, 2001).

По данным статистических отчетов обращения за помощью по поводу осложнений кариеса составляют 35 % от всех посещений к стоматологу (Е.В. Боровский, 1997). Считается (Г.Г. Иванова, 1984; М.И. Елистратова, 2001; И.М. Макеева, 2002; А.И. Николаев, 2003), что в большинстве случаев развитие осложнений связано с прогрессированием вторичного кариеса, обусловленного усадкой пломб и нарушением их краевого прилегания. Так, спустя 2 года после лечения кариеса число его осложнений, по данным Е.В. Боровского (2001), может составлять до 53% .

Известно, что признаки прогрессирующего кариеса имеют место и в депульпированных зубах (С.Д. Арутюнов, 1997; Д. Ассиф, А. Битенски, Р. Пило, 1999). Так, по данным О.О. Биктимировой и С.В. Егоровой (2007), в 24,5% случаях кариес диагностируется на непораженной поверхности депульпированного зуба, а в 75,5% - рядом с пломбой (вторичный кариес).

Р. Окушко (1984) считает, что твердые ткани депульпированных зубов отличаются от тканей интактных по микротвердости, кислотоустойчивости, электросопротивлению. По данным Н.Я. Лагутиной (1990) такие зубы в большей степени, чем зубы с сохраненной пульпой, подвержены кариесу. Т.Л. Кочнева, М.П. Порфириадис (1998) отмечают, что депульпирование приводит к снижению резистентности и кислотоустойчивости эмали, что ведет к росту числа сколов и трещин и требует профилактического иссечения стенок зуба и их перекрытия композитным материалом или искусственной коронкой. Доказано, что ткани зуба после эндодонтического лечения со временем теряют внутреннюю влагу, что приводит к необратимым нарушениям коллагеновой структуры их дентина (A.R. Helfer, S. Melnick, H. Schilder, 1972; L.V. Zogheib, J.R. Pereira, do A.L. Valle et al., 2008).

Однако, по данным некоторых авторов, депульпирование не влияет на состояние твердых тканей зубов. Так, Т.Я. Кобылкина (1998) установила, что удаление пульпы не приводит к структурным и функциональным изменениям эмали зуба. Подобные данные получены Л.М. Лукиных (2004).

Итак, анализ работ, посвященных влиянию депульпирования на характеристики твердых тканей зуба показал, что не только нет единого мнения по данному вопросу, но зачастую авторами делаются взаимоисключающие выводы, которые во всех случаях хорошо аргументированы и подтверждены результатами проведенных исследований (С.Б. Иванова, 1983; К.С. Багдасарова, 1986; Т.Ф. Данилина, 1997; Т.Л. Кобылкина, 1998).

Сегодня для восстановления коронковой части зубов после эндодонтического лечения, как в отечественной, так и в зарубежной практике, применяются следующие методы:

1. Пломбирование
2. Изготовление вкладки
3. Изготовление искусственной коронки.

Все более размытой становится граница при определении показаний к прямым и непрямым методам восстановления анатомической и функциональной целостности коронковой части зуба, на которые могут оказывать влияние ряд факторов, таких как наличие и состояние антагонистов, прикус, поддержание гигиены полости рта. Однако, в каждом конкретном случае врач выбирает метод, максимально обеспечивающий эффективное восстановление зуба и его функций с учетом требований эстетики (Ю.А. Болдырев, И.С. Герасимович, 2002; А.С.Калинчук, 2000).

Нами проведён анализ 1133 медицинских карт стоматологического больного (ф. № 043/У). Установлено, что из 228 депульпированных зубов – 51 зуб был восстановлен ортопедическими конструкциями (22,4%), а 177 зубов (77,6%) – путем пломбирования различными материалами.

При осмотре полости рта у 110 пациентов (средний возраст 38,4 лет; гендерное распределение: мужчин - 49, женщин – 61; индекс КПУ в среднем составил 14,2), обратившихся за стоматологической помощью, обследовано 2829 зубов, из них 292 были депульпированы. Т.е. частота депульпирования зубов составляет 10,3 %. При этом, на каждого обследованного приходилось 2,6 депульпированного зуба. Все депульпированные зубы были восстановлены путем пломбирования.

При оценке соотношения первичного и вторичного кариеса в интактных и депульпированных зубах, оказалось, что в зубах с сохраненной пульпой превалирует первичный кариес (51,2 %), а в зубах депульпированных – вторичный (91,4 %). Причем, частота поражения кариесом выше среди депульпированных зубов, чем интактных, соответственно: 52,1 % и 14,5%.

Анкетирование 152 пациентов в возрасте от 18 до 60 лет, у которых было в анамнезе лечение депульпированных зубов показало, в 69 % случаях при восстановлении коронковой части зуба после его депульпирования врачи использовали метод прямой реставрации, которому отдают предпочтение 80 % опрошенных пациентов.

Таким образом, предварительное исследование показало, что частота депульпированных зубов довольно высокая, в большинстве случаев коронковая часть таких зубов восстанавливается пломбировочным материалом, при этом подверженность

кариесу не снижается. В депульпированных зубах, по нашим данным, преобладает вторичный кариес (около пломб).

Однако, если в зубе с сохраненной пульпой разгерметизация пломбы ведет к формированию дефекта и возможному возникновению осложнения кариеса, то в депульпированных зубах, кроме возникновения дефекта возрастает риск реинфекции периапикальных тканей. Известно, что хороший прогноз в лечении девитальных зубов со значительной степенью разрушения зависит не только от качественного эндодонтического лечения, но и грамотно проведенной последующей реставрации коронковой части (А. Ж. Петрикас, 1997; Cheung W., 2004; McComb D., 2008).

Учитывая, что распространенность депульпированных зубов высокая, при восстановлении их коронковой части выбирают, в основном, прямые реставрации, при этом пораженность кариесом этих зубов выше, чем витальных, а кариозный процесс, как правило, прогрессирует на границе «эмаль-пломба», то разработка мероприятий по профилактике вторичного кариеса в депульпированных зубах является актуальной задачей, направленной на их сохранность в полости рта.

Нами установлено, что степень деминерализации депульпированного зуба в 1,5 раза выше, чем степень деминерализации интактного зуба. Для того, чтобы получить степень деминерализации депульпированного зуба сопоставимую с витальным зубом, необходимо провести протравку эмали в течение 5 секунд. Но, при значительной деминерализации возникают глубокие поры в эмали и дентине, которые следует заполнить адгезивом, чтобы получить полноценный гибридный слой. Известно (И.Я. Поюровская, 2007), что заполнение глубоких пор в твердых тканях зуба возможно только при высокой текучести адгезива.

На стоматологическом рынке имеется большой ассортимент адгезивных систем, но текучесть их не указана.

Нами предложен метод определения текучести адгезивов (рац. предлож. № 04.14 от 26 июня 2014 года), который заключается в измерении или сопоставлении площади увлажнения адсорбционной бумаги адгезивом, нанесенным на поверхность бумаги аппликатором, смоченным водой или адгезивом. При высокой текучести адгезива площадь увлажнения от адгезива схожа с площадью увлажнения фильтровальной бумаги водой, при низкой текучести адгезива мы получаем маленькую площадь увлажнения по сравнению с площадью увлажнения бумаги от аппликатора, смоченного водой.

Наши исследования показали, что наиболее близкое значение текучести к показателям воды у адгезива Gluma comfort bond (фирмы Kulzer) и Natural bond (фирма DFL), наименьшее значение текучести у Adper prompt L – Pop и Single bond (фирмы 3M ESPE).

Эти адгезивы были исследованы на степень создания герметичного сцепления между эмалью и пломбировочным материалом в экспериментальных условиях. Герметичность границы «эмаль-пломба» определялась электрометрическим методом, т.е. по степени пропускания электрического тока (в мкА).

Установлено, что, если при использовании традиционного метода реставрации электропроводность на границе «эмаль-пломба» составляет  $2,80 \pm 0,47$  мкА, то при использовании технологии, при которой сокращается время протравливания и применяется текучий адгезив  $0,58\text{мкА} \pm 0,25$  ( $p < 0,001$ ).

Оценка эффективности предлагаемой технологии при реставрации депульпированных зубов проведена при динамическом наблюдении 77 пациентов, у которых пролечено 88 депульпированных зубов. В зависимости от выбранной адгезивной системы и степени протравки эмали сформировано 2 группы. В первую группу вошло 38 пациентов, у которых реставрировано 45 депульпированных зубов с применением адгезивной системы Single bond в традиционной технике. Во вторую группу вошли 39 пациентов, у которых реставрировано 43 депульпированных зуба с помощью адгезивной системы Gluma comfort bond в выбранной технике протравки эмали в эксперименте (М.Д. Хватова, 2011).

Результаты наблюдения показали, что при реставрации депульпированных зубов показатели краевой проницаемости ухудшаются, особенно в первые 6 месяцев. Однако, спустя 12 месяцев наблюдения в группе пациентов, где применялась разработанная методика восстановления коронковой части зуба, исследуемые показатели состояния пломб и их краевая проницаемость были существенно лучше, чем в группе, где использовался светоотверждаемый материал с традиционной подготовкой и выбором предлагаемых для данной реставрационной системы адгезивов.

Оценка состояния периапикальных тканей проводилась рентгенологическими методами, в частности определялся максимальный диаметр и площадь резорбции в день пломбирования и спустя 12 месяцев. Спустя 12 месяцев в группе, где применялась разработанная технология, площадь резорбции уменьшилась в 3,7 раза, в то время как в группе сравнения, только в 1,8 раз.

Итак, для оптимизации лечения пациентов с кариесом депульпированных зубов необходимо:

- протравливать эмаль депульпированного зуба, чтобы получить степень деминерализации, как в зубе с сохраненной пульпой, в течение 5 секунд;
- применять адгезивы высокой текучести;
- для установления текучести адгезива можно использовать предлагаемый метод, заключающийся в измерении или сопоставлении площади увлажнения адсорбционной

бумаги от аппликатора, смоченного водой и адгезивом (при высокой текучести адгезива площадь увлажнения адгезивом и водой очень схожи, при низкой текучести адгезива мы получаем маленькую площадь увлажнения по сравнению с площадью увлажнения бумаги от аппликатора, смоченного водой; контуры влажных участков обводят карандашом и рассчитывают их площадь по формуле неправильного круга  $S = 3,14 \cdot a \cdot b$ , где  $a$  - радиус наименьшего диаметра, а  $b$  - радиус наибольшего диаметра).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Ассиф, Д. Влияние конструкции штифта на сопротивляемость перелому эндодонтически леченных зубов с полными коронками / Д. Ассиф, А. Битенски, Р. Пило // Журнал стоматологического протезирования.- 1993. – С. 56-57.
- 2.Арутюнов, С.Д. Принципы конструирования культевых штифтовых вкладок при патологической стираемости зубов / С.Д. Арутюнов // Стоматология. – 1997. – Т.76. - №3. – С. 51-55.
- 3.Багдасарова, К.С. Трещины твердых тканей зубов // Профилактика стоматологических заболеваний. – Душанбе. – 1986, - С. 121-122.
- 4.Биктимирова, О.О. Оценка состояния депульпированных зубов /О.О. Биктимирова, С.В. Егорова // Актуальные вопросы биологии и медицины, часть 2: Сб. научных трудов ИГМА. – Ижевск, 2007. – С. 322-324.
- 5.Болдырев, Ю.А. Опыт применения универсального реставрационного материала Filtek Z 250 и цемента для фиксации Relay X компании 3М для непрямой эстетико- функциональной реставрации зубов / Ю.А. Болдырев, И.С. Герасимович // Уральский стоматологический журнал. – 2002.- №1. – С. 16-18.
- 6.Боровский, Е.В. Проблемы эндодонтического лечения / Е.В. Боровский // Клиническая стоматология. – 1997. - №1. – С. 12-14.
- 7.Боровский, Е.В. Кариес зубов: препарирование и пломбирование. – М.: Стоматология, 2001. – С. 144.
- 8.Данилина, Т.Ф. Биомеханическое состояние коронок жевательных зубов в норме, при кариесе, его осложнениях и обоснование методов лечения: автореф. ... д-ра. мед. наук / Т.Ф. Данилина. – Москва. – 1997. – 36 с.
- 9.Елистратова, М.И. Краевая проницаемость и устойчивость пломб из композитных материалов: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.И. Елистратова – Омск, 2001. – 18 с.
- 10.Иванова, Г.Г. Диагностическая и прогностическая оценка электрометрии твердых тканей зубов при кариесе: Дис. ... канд. мед. наук. – Омск, 1984. – С. 209.

- 11.Иванова, С.Б. Диагностика и профилактика трещин эмали и дентина // Профилактика и лечение основных стоматологических заболеваний. – Калинин. – 1983. – С. 41-42.
- 12.Калинчук, А. Обзор видов реставрации зубов / А. Калинчук // Проблемы медицинской науки: Сб. трудов молодых исследователей. – Рязань. – 2000. – С. 38.
- 13.Кобылкина, Т.Я. Клинико-морфологические аспекты поражения эмали и дентина при воспалении пульпы зуба, лечение и реабилитация: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т.Я. Кобылкина. – Краснодар. – 1998. – 20 с.
- 14.Кочнева, Т.Л. Реакция твердых тканей на воспаление пульпы и депульпирование / Т.Л. Кочнева, М.П. Порфириадис // Актуальные проблемы теории и практики в стоматологии: Сб. науч. Трудов. – Ставрополь. - 1998. – С. 98-99.
- 15.Лагутина, Н.Я. Влияние депульпирования на состояние твердых тканей зубов: (обзор литературы) [Текст] / Н.Я. Лагутина, В.С. Воробьев, А.П. Кулагин // ВН: - 1989. – Разд. 12, №7. – С. 1-3.
- 16.Лукиных, Л.М. Состояние твердых тканей депульпированных зубов [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л.М. Лукиных. – Москва, 1990. – 17 с.
- 17.Макеева, И.М. Техника протравливания тканей зуба и применения адгезивных систем четвертого поколения / И.М. Макеева, Г.Н. Шелеметьева, А.Ю. Туркина // Стоматология. – 2002. - №5. – С. 41-44.
- 18.Николаев, А.И. Практическая терапевтическая стоматология: учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : МЕДпрессинформ, 2003. – 560 с.
- 19.Окушко, В.Р. Клиническая физиология эмали зубов /В.Р. Окушко // – Киев, 1984. – С. 32-35.
- 20.Петрикас А.Ж. Оперативная и восстановительная стоматология / А.Ж. Петрикас. – Тверь,1997. – С. 285.
- 21.Поюровская, И.Я. Стоматологическое материаловедение: учебное пособие (лекция №27) / И.Я. Поюровская. – Киров, 2007. – С. 192.
- 22.Хватова, М.Д. Выбор адгезивных систем при реставрации твердых тканей зубов / М.Д. Хватова // Материалы Всероссийском конгрессе «Стоматология Большого Урала. Инновационные технологии в стоматологии». – Пермь, 2011. – 129-130.
- 23.Cheung, W. Properties of and important concepts in restoring the endodontically treated teeth // Dent. Asia. – 2004. – Vol. Sept/Oct. – P. 40-47.
- 24.McComb, D. Restoration of the Endodontically Treated Tooth. – Toronto, 2008. – 20 p.
- 25.Helfer, A.R. Determination of the moisture content of vital and pulpless teeth / Helfer A.R., Melnick S., Schilder H. // Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol. – 1972. – Vol. 34, №4. – P. 661-670.



26.Zogheib, L.V. Fracture Resistance of Weakened Roots Restored with Composite Resin and Glass Fiber Post / Zogheib L.V., Pereira J.R., do Valle A.L. et al. // Bras. Dent. J. – 2008. – Vol.19, №4. – P. 329-333.