

ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ФИССУР ЗУБОВ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ КУРС ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Резюме

Кариес выявляемый у детей преимущественно локализован в фиссурах и ямках зубов. Для этих зон нужны специальные профилактические мероприятия. Герметизация фиссур это один из многочисленных способов профилактики кариеса зубов. Применение данного метода показано у молочных и постоянных зубов. Современные адгезивные технологии дают возможность плотно запечатывать фиссуры, таким образом, предотвращать развитие кариеса.

Ключевые слова: Кариес зубов, герметизация фиссур зубов, типы фиссур зубов, методы герметизации фиссур.

Игорь Чуменко,
доцент

Кафедра
челюстно-лицевой
хирургии, детской
терапевтической
стоматологии
и ортодонтии
ГУМФ «Николае
Тестемицану»

Rezumat

SIGILAREA FISURILOR DENTARE. CURS TEORETIC PENTRU STUDENȚII

Cariile dentare diagnosticate la copii sînt localizate preponderent în fisurile și gropițele dinților. Aceste formațiuni anatomice au necesitatea de măsuri speciale de prevenție. Ermetizarea fisurilor dentare este una dintre multiplele metode de prevenire a cariei dentare. Aplicarea acestei metode poate fi indicată pentru dinții temporari și permanenți. Sistemele adezive actuale asigură o ermetizare etanșă a fisurilor dentare, astfel prevenind dezvoltarea cariilor dentare.

Cuvinte cheie: Caria dentară, sigilarea fisurilor dentare, tipuri de fisuri ale dinților, metode de sigilare.

Summary

DENTAL FISSURE SEALANT. THEORETICAL COURSE FOR STUDENTS

Diagnosed caries at children are localized mainly in fissures and pits of the teeth. These anatomical formations need special preventive actions. Fissure sealants is one of the many ways to prevent tooth decay. Application of this method is shown for primary and permanent teeth. Current technologies allow the adhesive to seal fissures tightly, thus prevent the development of caries.

Keywords: Dental caries, fissure sealants, types of fissures, methods of fissure sealant.

Актуальность

Герметизация (запечатывание) фиссур — это один из способов экзогенной профилактики кариеса зубов [1, 2]. Метод предусматривает профилактику кариеса зубов жевательной поверхности моляров и премоляров путём заполнения интактных фиссур и других анатомических углублений здоровых зубов адгезивными материалами, герметиками, что препятствует контакту зубной поверхности со слюной, микрофлорой, зубным налётом [2, 3, 4, 5].

Основателем метода герметизации принято считать Вуносоге, который в 1965 г. впервые опубликовал результаты клинической эффективности герметизации жевательных поверхностей смолой с применением предварительного протравливания её для улучшения адгезии [2].

Морфологическое строение жевательной поверхности является достаточно сложным, с большим количеством складок, углублений, микроскопических пор в эмали. Необходимость герметизации фиссур обусловлена пре-

имущественной локализацией кариеса в этой области. К факторам, предрасполагающим к развитию окклюзионного кариеса, относятся также недостаточная очищаемость и самоочищаемость фиссур, а также длительный период незавершённой минерализации фиссуры после прорезывания зуба [1, 2, 4, 5]. Поэтому целесообразным является проведение герметизации борозд зубов вскоре после их прорезывания.

Герметизация фиссур выполняет две функции:

- 1) создаёт на поверхности зуба физический барьер, который предотвращает попадание в ретенционные пункты на жевательной поверхности эмали кариесогенных микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности, способных вызывать деминерализацию эмали;
- 2) при наличии в составе герметика активных ионов оказывает реминерализующее действие на эмаль в области фиссуры.

Сроки герметизации фиссур постоянных зубов:

- 1 моляр — 5–7 лет
- 1 премоляр — 9–10 лет
- 2 премоляр — 10–11 лет
- 2 моляр — 12–13 лет

Типы фиссур

Размеры, глубина и форма фиссур жевательных зубов достаточно переменны. По глубине они могут быть в пределах эмали, иногда могут достигать эмалево-дентинной границы. Большое значение в развитии кариеса окклюзионных поверхностей жевательных зубов имеет форма фиссур. Различают несколько видов фиссур.

Первый тип — открытые фиссуры (V — образные, конусообразные, воронкообразные). Данные фиссуры имеют широкое устье и узкое основание. В такие фиссуры легко проникает зонд, они чаще являются кариесрезистентными и хорошо минерализованными. Встречаются такие фиссуры в 34 % случаев [2, 3].

Второй тип — мелкие открытые фиссуры (U — образные). Данные фиссуры имеют постоянную ширину от устья до основания. Такой тип фиссур чаще встречаются у премоляров. Встречаются такие фиссуры в 10 % случаев [2, 3].

Третий тип — закрытые, узкие фиссуры (I — образные). Данные фиссуры характеризуются одинаковой шириной на всём протяжении. В таких фиссурах зонд может задерживаться, даже если они не поражены кариесом. Это глубокие фиссуры, нередко доходят до эмалево-дентинной границы, встречаются чаще в молярах [1, 2]. Встречаются такие фиссуры в 19 % случаев [2, 3].

Четвёртый тип — закрытые фиссуры (каплевидные, полипообразные), которые имеют узкое входное отверстие и широкое колбообразно расширенное основание. В такую фиссуру зонд не может проникнуть, поэтому клинически выявить кариес при помощи зондирования невозможно

до тех пор, пока он не распространится за пределы эмалево-дентинной границы. Встречаются такие фиссуры в 19 % случаев [2, 3].

В 11 % случаев выявляются фиссуры других форм [2, 3].

Показания к герметизации фиссур:

- применение данного метода показано у молочных и постоянных зубов;
- наличие интактных фиссур;
- отсутствие фиссурного кариеса;
- наличие глубоких, узких фиссур и ямок;
- небольшие промежутки, минимальный срок, со времени прорезывания зубов;
- неполная окклюзия зуба;
- фиссурный кариес в других зубах;
- пигментированные фиссуры с минимальными проявлениями деминерализации;
- герметизация постоянных зубов при поражении кариесом временных зубов;
- незаконченная минерализация жевательной поверхности эмали зуба;
- кариесогенная ситуация в полости рта (средняя степень риска развития кариеса) [4].

Противопоказания к герметизации фиссур: абсолютные

- отсутствие выраженных ямочек и фиссур;
- фиссуры открытого типа;
- большие промежутки времени после прорезывания зуба (более 4 лет у постоянных зубов после прорезывания);
- аппроксимальный кариес зуба;
- аллергическая реакция на компоненты герметика;
- поражение кариесом фиссур.

относительные

- гиперсаливация;
- недостаточная гигиена полости рта;
- техническая невозможность выполнения;
- неадекватное поведение пациента.

Требования к герметикам:

- обладать кариесостатистическим эффектом (выделение фтора);
- герметично закрывать фиссуры;
- обладать хорошей адгезией к эмали (стойкая адгезия к тканям зуба во влажной среде);
- не подвергаться воздействию компонентов ротовой жидкости;
- не быть токсичными к тканям зуба;
- прочность на сжатие и устойчивость к истиранию;
- способность отвердевать при комнатной температуре во влажной среде в течение 2 — 3 минут;
- стабильность цвета и неспособность изменять цвет зуба;
- должны на длительное время закрывать фиссуры (не менее 12 — 24 месяца).

Классификация герметиков

- 1) Композитные пломбировочные материалы. Они обладают высокой адгезией к эмали зуба и высокой прочностью, не вступают в реакции с компонентами ротовой жидкости. Показание к применению композитных пломбировочных материалов являются зубы, которые полностью прорезались.
- 2) Компомеры. Они содержат в себе все положительные качества стеклоиономерных цементов и композитов. Компомеры выделяют фтор, не действуют токсически на ткани зуба, обладают высокой прочностью, не реагируют с компонентами ротовой жидкости.
- 3) Истинные герметики. Предназначены специально для герметизации фиссур. Выделяют фтор, содержат незначительное количества кварца, для прочности. Данные материалы имеет полужидкую консистенцию и легко проникают в фиссуры и деминерализованную эмаль. Является фотополимеризующимися материалами.
- 4) Стеклоиономерные цементы обладают высокой прочностью, повышенной адгезией к эмали, высоким противокариозным эффектом (выделяют фтор), не растворимы в воде.

Факторы для обеспечения успешного применения герметика:

- адекватная кислотная обработка эмали;
- тщательное последующее смывание кислоты;
- сохранение подготовленной эмали до нанесения герметика сухой и несмоченной слюной;
- адекватная интенсивность и проникающее света для полной полимеризации.

Методы герметизации фиссур

- 1) Неинвазивный метод. Является традиционным методом. В данном методе не используются стоматологические боры.
- 2) Инвазивный метод. Представляет собой раскрытие глубокой и пигментированной фиссуры бором и заполнение герметиком.

Неинвазивный метод герметизации фиссур

Показаниями являются наличие интактных фиссур и непосредственно после прорезывания как постоянных, так и временных зубов.

Этапы неинвазивной герметизации

- 1) Профессиональная гигиена. Тщательная очистка окклюзионной поверхности зуба, стенок и дна фиссуры, удаление мягкого зубного налета, остатков пищи. Проводится с помощью циркулярных щеток и специальных средств, не содержащих фторидов и масел.
- 2) Шадающее высушивание. Очищенные поверхности необходимо промыть и высушить, чтобы убедиться в отсутствии кариозного поражения (уточнение диагноза).

- 3) Антисептическая обработка.
- 4) Кислотная подготовка поверхности. Протравливание эмали гелями на основе ортофосфорной кислоты. Протравливание позволяет увеличить площадь поверхности эмали за счет увеличения ее пористости. Кислотное воздействие не должно продолжаться более 15 секунд.
- 5) Изоляция зубов, подлежащих герметизации коффердамом или ватными валиками.
- 6) Высушивание эмали. Промывают струей воды в течение 30 секунд и высушивают. Недостаточное удаление кислоты уменьшает сохранность герметика. Повторная изоляция зуба от слюны (при использовании ватных валиков). Если эмаль после высушивания не приобрела меловидный цвет или на высушенную эмаль попала слюна или частицы ваты, то обработку кислотой следует повторить.
- 7) Нанесение герметика на высушенную эмаль и распределяют тонким слоем по всей поверхности фиссуры без пустот, повторяя контуры фиссуры с помощью зонда или кисточки (экспозиция 10 — 20 секунд).
- 8) Полимеризация герметика. Для самоотвердевающих герметиков нужно подождать 3–5 минут. Для светоотверждаемых герметиков — направить источник света на герметик и полимеризовать 15–20 секунд.
- 9) Удаления слоя ингибированного кислородом. После отверждения нужно стереть поверхностный ингибированный слой с помощью ватного шарика, а затем проверить окклюзионные контакты с использованием окклюзионной бумаги и при наличии суперконтактов споллировать их, используя шаровидные карбидные или алмазные боры.
- 10) Фторирование зуба. Заключительный этап — проведение аппликации фторосодержащим лаком или гелем.

Считается, что герметизация фиссур тем успешнее и полезнее, чем глубже фиссуры [1, 2, 3]. Во-первых, в глубоких фиссурах выше вероятность развития кариеса. Во-вторых, силант лучше проникает в узкие фиссуры.

Инвазивный метод герметизации фиссур

Инвазивная герметизация представляет собой раскрытие глубокой и пигментированной фиссуры бором и, если кариозный процесс не распространился на дентин, заполнение раскрытой фиссуры герметиком. Первым этапом является раскрытие входа и оценки состояния дна фиссуры [2, 3]. Со стенок фиссуры снимается при помощи специальным бором игловидной формы 0,1 — 0,5 мм ткани. Остальные этапы соответствуют неинвазивной герметизации.

Если при расшлифовывании фиссур обнаруживается, что кариесом поражён и дентин, то проводится более глубокое вмешательство —

профилактическое пломбирование. Метод был предложен R.G.Simonsen, R.E.Stallard в 1978 и Garcia — Godoy в 1986 г [2].

Показаниями к инвазивной герметизации являются:

- декомпенсированное течение кариеса;
- сомнительные пигментированные фиссуры;
- плохая гигиена полости рта;
- длительный срок после прорезывания зуба;
- неуверенность в интактности фиссур;
- начальный или поверхностный кариес фиссуры.

Ошибки при герметизации фиссур:

- герметизация фиссур поражённых кариесом;
- недостаточное высушивание;
- приготовление слишком вязкого материала;
- густой замес материала;
- внесение материала в избытке — «пломба — пробка»;
- использование материалов с токсическим воздействием на ткани зуба;
- недостаточная медикаментозная обработка фиссур;
- герметизация фиссур открытого типа.

Качество герметизации

Качество герметизации оценивается через 1 неделю, 3 месяца, 6 месяцев, 1 год, 2 года и включает в себя проверку следующих пунктов:

- адаптация края;
- наличие пор;
- наличие герметика во всех ямах и фиссурах;
- связь с зубом;
- окклюзия.

Метод герметизации фиссур является самым эффективным методом экзогенной профилактики кариеса зубов. Исследования показали, что в случае герметизации фиссур фотополимерными герметиками редукция прироста кариеса жевательных поверхностей в постоянных зубах составила около 92% при условии сохранения герметика в фиссурах не менее двух лет и 43,3% — если герметик сохранялся в течении 1 года [3]. При применении герметиков химического отверждения редукция кариеса составила 57–67% [3, 5].

Выводы

Кариеспрофилактическая эффективность герметизации фиссур зависит от качества герметика, методики выполнения герметизации и времени, которое прошло с момента прорезывания зуба до герметизации фиссур. Наиболее высокую кариеспрофилактическую эффективность имеет метод герметизации фиссур при проведении его в течении первых 6 месяцев после прорезывания зуба в полость рта, а также при условии сохранения герметика на жевательной поверхности в течении 2 лет.

Список литературы

1. Lupan I., Stepco Elena, Şevcenco Nina. Prevenția afecțiunilor stomatologice. Compendiu. Chişinău: Centrul Editorial-Poli-grafic Medicina, 2014, p.139–151.
2. Хоменко Л.А. Терапевтическая стоматология детского возраста. Киев: Книга плюс, 2010, с.177–181.
3. Хоменко Л.А. Профилактика стоматологических заболеваний. Киев: Книга плюс, 2010. с.39– 49.
4. Roulet Jean-François, Zimmer Stefan. Профессиональная профилактика в практике стоматолога. Москва: МЕДпресс-информ, 2010, с.93–96.
5. Welbury Richard, Duggal Monty, Hosey Marie Thérèse. Детская стоматология. Москва: ГЭОТАР-Медия, 2014, с.131–136.

Data prezentării: 17.03.2016

Recenzent: Ion Munteanu