

УДК 615.242

DOI: 10.18413/2313-8955-2016-2-2-22-26

Гонтарев С.Н.¹,
Гонтарева И.С.²,
Чуев В.П.³,
Никишаева А.В.⁴,
Банчук А.Ю.⁵,
Моисеев И.О.⁶

**АНАЛИЗ СРАВНИТЕЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ГЕРМЕТИЗАЦИИ ФИССУР ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЕПАРАТОВ
ФОТО И ХИМИЧЕСКОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ**

- 1) доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии, НИУ «БелГУ», 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, Россия, E-mail: znamisng@mail.ru
2) ассистент кафедры детской стоматологии НИУ «БелГУ», 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, Россия, E-mail:
3) д.т.н., профессор, академик АМТН РФ, генеральный директор компании "ВладМива"
4) студент НИУ «БелГУ», 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, Россия, E-mail: asya_94@list.ru
5) студент НИУ «БелГУ», 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, Россия
6) студент НИУ «БелГУ», 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, Россия

Аннотация

На протяжении долгого времени стоматологи ищут способы борьбы с кариесом, однако это заболевание до сих пор является самым распространённым среди взрослого и детского населения. Показатели интенсивности кариеса у детей г. Белгорода довольно высоки, причём часто заболевание начинает поражать зубы практически сразу после прорезывания и локализуется в большинстве случаев в фиссурах и ямках, чему способствует целый ряд различных факторов. Проведение профилактики кариеса посредством герметизации фиссур – наиболее эффективный метод предупреждения его развития. Для улучшения результатов данного профилактического мероприятия необходимо, в первую очередь, решить ряд задач в определении четких показаний и сроков проведения профилактики, в выборе наиболее высокоэффективных средств и методов герметизации фиссур. В ходе данного исследования были изучены результаты проведения герметизации фиссур у детей с использованием материалов фото и химической полимеризации, а также произведено сравнение их кариеспрофилактической эффективности.

Ключевые слова: кариес; детская стоматология; профилактика; герметизация фиссур; материалы фото и химической полимеризации.

Gontarev S.N.¹,
Chuev V. P.²,
Gontareva I. S.³,
Nikishaeva A.V.⁴,
Banchuk A. Yu.⁵,
Moiseev I. O.⁶

**ANALYSIS OF COMPARATIVE CLINICAL EFFECTIVENESS
OF FISSURE SEALING WITH THE USE OF LIGHT-CURED
AND CHEMICALLY CURED MATERIALS**

- 1) Doctor of Medical Sciences, Professor, Honored Doctor of Russian Federation, Head of Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Belgorod State National Research University, 85 Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia
E-mail: znamisng@mail.ru
2) Doctor of Technical Sciences, Professor, Full Member of the Russian Academy of Medical and Technical Sciences, Director General of VladMiva Company, Belgorod
3) Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics. Belgorod State National Research University
85 Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia
4) Student Belgorod State National Research University 85 Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia. E-mail: asya_94@list.ru
5) Student Belgorod State National Research University 85 Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia
6) Student Belgorod State National Research University. 85 Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia

Abstract. Dentists have been looking for methods of caries treatment for a long time, although this disease is still the most spread in the world among both children and adults. The

indicator of the intensity of dental caries in children living in Belgorod are quite high and the disease frequently starts straight after the teething and in most cases is localized in fissures. This process is promoted by the range of different factors. We consider the prophylaxis of early childhood caries with fissures hermitization to be the most effective method to prevent its spread. It's necessary to solve the range of problems firstly (to determine the clear evidence, the time of making the prevention, to choose the most effective methods and materials for fissure sealing) to improve the results of this preventive measure. In the course of the research, we learned the results of fissure sealing in children, using the light-cured and chemically-cured materials, and made a comparison between them.

Key words: caries; pediatric dentistry; prophylaxy; fissure hermitization; light-cured and chemically-cured materials.

По результатам клинических наблюдений и многочисленных исследований, стоматологический статус детей города Белгорода характеризуется недостаточно высоким уровнем гигиены полости рта. Кроме того, отмечается довольно высокий показатель распространенности кариеса, сопровождающийся ранним поражением фиссур. Вероятность возникновения кариозного процесса после прорезывания зубов очень высока. Многочисленные клинические наблюдения, проводимые врачами детской стоматологической службы города Белгорода, свидетельствуют о том, что 80% всех кариозных полостей у детей от 5 до 15 лет расположены в фиссурах и ямках [14].

Анализ интенсивности поражения кариесом временных зубов у детей г.Белгорода показал, что у ребёнка трёх лет в среднем имеется как минимум 2 поражённых зуба. С возрастом отмечается существенное увеличение показателя интенсивности кариеса. К пяти годам число поражённых временных зубов составляет 4,7, а кариес полостей достигает значения 8,5. При обследовании временных зубов нами установлено, что во всех возрастных группах кариозные поражения локализуются преимущественно на жевательных и проксимальных поверхностях (36,4% и 46,2%), реже на вестибулярных (10,7%) и оральных (6,8%) поверхностях.

Результаты наших наблюдений показали, что у 7-10-летних детей фиссуры первых постоянных моляров поражены кариесом в 82,6% случаев. Известно, что окончательное созревание эмали происходит в течение двух-трёх лет в полости рта под воздействием ротовой жидкости. Этот процесс затруднён в области фиссур. Местные методы профилактики кариеса фторсодержащими препаратами приводят к снижению кариеса проксимальных поверхностей на 60-75%, при этом редукция фиссурного кариеса составляет 10-30%.

Согласно данным многочисленных исследований, время возникновения и объём

поражения кариесом фиссурного комплекса обусловлены сочетанием следующих факторов [3, 4]: медицинские (ошибки в выборе метода и материала для лечения, неверная постановка диагноза, некачественно проведенные манипуляции), социальные (неблагоприятная экономическая ситуация в семье, низкий уровень медицинского обслуживания), экологические, здоровье и образ жизни родителей (семейные), индивидуальные (приобретенные и наследственные заболевания, индивидуальные особенности организма).

Одним из самых значимых достижений профилактической стоматологии и наиболее эффективным методом предупреждения развития кариеса является герметизация фиссур [8]. Данный метод может в перспективе снизить прирост кариеса до 70-92% [7].

Необходимо решить ряд задач в определении чётких показаний к выбору средств и методов герметизации фиссур, сроков проведения данного мероприятия в зависимости от возраста пациента, степени интактности фиссур, уровня гигиены полости рта, активности кариозного процесса.

Цель работы.

Изучить отдалённые результаты герметизации фиссур у детей Белгородской области материалами фото- и химической полимеризации, которые позволяют подтвердить правильность выбора материала и метода профилактики фиссурного кариеса постоянных и временных зубов.

Материалы и методы.

Клиническое исследование осуществлялось в общеобразовательных школах, так как в результате этого появляется возможность проведения контроля качества герметизации, получения отдалённых результатов, проведения анализа ошибок и осложнений и их исправления, получения данных клинической эффективности используемых материалов. Выбор детей проводился по следующим критериям:

- I или II группы здоровья;

- КПУ+кп < 2 или КПУ < 2;
- хорошее или удовлетворительное состояние полости рта;
- наличие в полости рта четырех полностью прорезавшихся первых моляров или не менее четырех премоляров (поскольку у одного ребенка применялись материалы химической и фотополимеризации);
- соблюдение обследуемыми кратности диспансерного наблюдения.

Обязательным требованием при выборе зубов для герметизации, наличие полностью интактных фиссур (без признаков начального кариозного процесса).

Все дети распределены на две группы: 1 группа – 55 детей в возрасте от 6,5 лет до 8,5 лет у которых проведена герметизация фиссур первых моляров (220 зубов). 2 группа – 50 детей в возрасте 8,5 до 11,5 лет, у которых проведена герметизация фиссур премоляров (208 зубов).

Исходя из нашего опыта, перед процедурой герметизации необходимо провести качественное обследование фиссур на предмет кариеса. Фиссурам присуща разнообразность формы, глубины и размеров. По данным литературы, глубина фиссур колеблется от 0,25 до 3 мм, ширина на дне – от 0,1 до 1,2 мм, ширина в области входа – от 0,005 до 1,5 мм. Толщина эмали на стенках фиссуры и в области дна колеблется в пределах от 1,3 мм до 0,01 мм. Также фиссуры имеют различную форму. Они могут быть открытыми или V-образными, закрытыми или I-образными. Стенки фиссур нельзя увидеть, по размерам и глубине фиссуры значительно отличаются друг от друга, поэтому использование эффекта «застревания» зонда в качестве единственного диагностического критерия кариеса фиссур ненадежно. Следует помнить, что перед исследованием жевательная поверхность должна быть очищена от зубного налета и высушена.

Нами предложена следующая схема проведения герметизации фиссур. Поверхности зуба тщательно очищаются от мягкого зубного налета с помощью циркулярных щеток и специальных очищающих паст. Паста не должна содержать элементы фтора, так как фтор нарушает процесс последующего протравливания, что может привести к неудачной герметизации. Очищенные поверхности тщательно промывают. Рабочее поле изолируется слюноотсосом, абсорбирующими ватными валиками и тщательно просушивается воздушной струей. Эмаль протравливается 37,5% раствором

ортофосфорной кислоты в течение 30 секунд лишь в тех местах, которые будут покрыты герметиком, после чего обработанную поверхность эмали тщательно промывают струей воды в течение 60 секунд. Зуб повторно изолируется ватными валиками и тщательно просушивается воздушной струей. Протравленная эмаль после просушивания имеет матово-белую поверхность. Герметик наносится на жевательную поверхность и равномерно распределяется тонким слоем по всей поверхности фиссуры с помощью зонда либо кисточки. Химиоотверждаемый герметик (Фиссхим, производства ЗАО «ОЭЗ «ВладМиВа») полимеризуются в течение 3-5 минут, светоотверждаемый герметик (Фиссулайт, производства ЗАО «ОЭЗ «ВладМиВа») засвечиваются в течение 40 секунд. Проверка окклюзионных контактов осуществляется с помощью копировальной бумаги, ориентируясь на ощущения пациента при смыкании зубов и характер отпечатков. Все зубы, в том числе и подвергшиеся герметизации, покрываются фторсодержащим лаком либо гелем.

Критерии оценки герметизации фиссур: 1 – герметик полностью сохранен; 2 – герметик частично сохранен (2.1 – без кариеса, 2.2 – с кариесом); 3- герметик отсутствует (3.1 – без кариеса, 3.2 – с кариесом). Контрольные осмотры проводились по срокам 3, 6, 12, 18, 24, 36 месяцев.

Результаты исследования и их обсуждение.

В клиническом исследовании принимали участие 105 детей в возрасте от 6,5 до 11,5 лет. Загерметизированно 428 зубов (208 премоляра и 220 моляра). По результатам трехлетнего клинического наблюдения установлено, что ежегодная потеря светоотверждаемого герметика (Фиссулайт) независимо от группы зубов составляет от 5 до 10%. Потеря герметика химической полимеризации (Фиссхим) составляет от 10 до 15% в год. Следует отметить, что частичная потеря герметика (Фиссулайт) зарегистрирована на шестом месяце контрольного осмотра, а частичная потеря силанта (Фиссхим) отмечается на третьем месяце наблюдения. Особый интерес вызывает тот факт, что при использовании силанта (Фиссхим) частичная утрата больше всего наблюдается в молярах по сравнению с премолярами. Такая зависимость при использовании силанта (Фиссулайт) не наблюдалась. По окончании трехлетнего наблюдения отмечено, что кариес развивался в 2,85% случаев загерметизированных (Фиссулайт), и в 5,3% случаев в зубах загерметизированных

силантом (Фиссхим). Анализируя результаты процентного соотношения кариозных зубов с частичной потерей герметика (2.2) к общему количеству зубов с частичной потерей герметика (интактных и кариозных – 2.1+2.2), можно отметить, что при использовании силанта (Фиссхим) каждый пятый зуб стал кариозным, в отличие от группы с применением герметика (Фиссулайт), в которой каждый девятый зуб с частичной потерей герметика поражен кариесом. Такая зависимость отмечается и в результатах процентного соотношения кариозных зубов с полной утратой герметика (3.2) к общему количеству зубов с полной утратой герметика (интактных и кариозных – 3.1+3.2).

В проведенном клиническом исследовании мы применяли два способа герметизации (материалами химической и фото полимеризации) в полости рта у одного ребенка, что является важным критерием для сравнительного анализа клинической эффективности различных методик герметизации. Мы установили высокую ретенцию силанта (Фиссулайт) на протяжении трехлетнего клинического испытания. Так же следует отметить, что в результате исследования установлено, что оптимальное время растворения призматического слоя и протравливания призматической структуры эмали зубов с несформированными корнями составляет 30 секунд, что обуславливает формирование (гибридного слоя) на стенках фиссур и высокую ретенцию герметика. Кроме того, в случае частичной или полной утери герметика со временем эта «микромеханическая блокировка» стенок фиссурного комплекса сохраняется и выполняет кариесзащитную функцию. Благодаря этому слою при выпадении герметика кариес развивается реже (один раз на девять случаев), по сравнению с методикой применения силанта химической полимеризации, при которой кариес диагностируется в каждом пятом зубе.

Результаты трехлетнего клинического наблюдения показали высокую кариеспрофилактическую эффективность герметизации с применением силанта (Фиссулайт), низкий прирост частичного и полного его выпадения, что герметизация зубов силантом (Фиссулайт) на 80,2 – 91,4% эффективнее методики с применением герметика (Фиссхим). Оптимальные сроки контрольного наблюдения при герметизации силантом (Фиссулайт) два раза в первый год и один раз в последующие годы. При проведении профилактических программ в условиях организованных детских коллективов

предпочтительной является герметизация с применением силанта (Фиссулайт).

Литература

1. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология. М.: Медицина, 2003. С. 82-85.
2. Боровский Е. В., Машкиллейсон А. Л. Заболевания слизистой оболочки рта. М.: Медицина, 2007. 320 с.
3. Гажва С.И., Пожиток Е.С. Анализ осложнений, возникающих в результате лечения пульпита молочных зубов методом девитальной ампутации. Клиническая стоматология. 2009. №3. С.68-71.
4. Гонтарев С. Н. Дифференцированное управление заболеваемостью временных зубов на основе геоинформационного, ситуационного анализа, прогнозирования и лечебных инноваций. Белгород: Бел. обл. типогр., 2007. 224с.
5. Гнетова И. В. Стоматологическая заболеваемость и обоснование комплексной профилактики у детей г. Новосибирска / И. В. Гнетова: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск. 2010. 23 с.
6. Корчагина В.В. Лечение кариеса зубов у детей раннего возраста. М.: Медпресс-информ. 2008. 168с.
7. Кравчук И.В. Клинико-лабораторное обоснование выбора метода герметизации фиссур постоянных и временных зубов у детей // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Минск, 2005. 21с.
8. Кузьмина И.Н. Герметизация фиссур как метод профилактики кариеса жевательной поверхности моляров. Стоматология для всех. 1998. №2. С. 21-22.
9. Курдяева Ю.Е. Влияние герметизации фиссур зубов на минеральный обмен в эмали: Дис. ... канд. мед. наук. Казань, 2000. 11с.
10. Куцевляк В.И. Детская терапевтическая стоматология. М.: Медицинская книга, Н. Новгород: Издательство НГМА. 2004. 457 с.
11. Лечение и реставрация молочных зубов (Иллюстр. Рук-во) / М.С. Даггал, М.Е.Дж. Керзон, С.А. Фэйл, К.Дж. Тоумба, А.Дж. Робертсон. М.: МЕДпресс-информ // 2009. 160 с.
12. Персин Л.С., Елизарова В.М., Дьякова С.В. Стоматология детского возраста. М.: Медицина, 2003. 640 с.
13. Попова Е. В. Повышение эффективности реминерализующей профилактики кариеса зубов у детей 6-7 летнего возраста с различной степенью активности кариозного процесса: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Омск, 2010. 29 с.
14. Попруженко Т.В., Кленовская М.И. Профилактика кариеса в ямках и фиссурах зубов: учеб-метод. пособие. Минск: БГМУ, 2007. 86 с.

References

1. Borovskiy E.V. Therapeutic Dentistry. M.: Medicina, 2003. Pp. 82-85.

2. Borovskiy E.V. Mashkilleyson A.L. Diseases of the Oral Mucous Membranes. M.: Medicina, 2007. 320 p.
3. Gazhva S.I., Pozhitok E. S. Analysis of Accidents as a Result of Devital Pulp Therapy for Primary Teeth // Clinical Dentistry. 2009. №3. Pp.68-71.
4. Gontarev S.N. Varied Management of Milk Teeth Morbidity on the Basis of Situational Analysis, Prognostication and Medical Innovations. Belgorod: BelOT., 2007. 224 p.
5. Gnetova I.V. Stomatological Mordibity and Grounding of Complex Preventive Measures for Children Protection: Abstract of dissertation. ... candidate of medical science. Novosibirsk, 2010. 23 p.
6. Korchagina V.V. Caries Treatment of Toddlers. M.: Medpress-inform, 2008. P.168.
7. Kravchuk I.V. Clinical and Laboratorian Grounding of Teeth for Children // Abstract of dissertation. ... candidate of medical science. Minsk, 2005. P.21.
8. Kuzmina I.N. Fissure Sealing as a Method of Caries Prevention of the Occlusion of Molar Teeth. Stomatology for Everyone. 1998. №2. Pp. 21-22.
9. Kurdyaeva Y.I. Fissure Sealing Influence on Mineral Metabolism in the Enamel: Abstract of dissertation. ... candidate of medical science. Kazan, 2000. 11 p.
10. Kutsevlyak V.I. Pediatric Therapeutic Dentistry. N. Novgorod: NGMA., 2004. 457 p.
11. Treatment and Restoration of Primary Teeth/ M.S. Daggal, M.E. Dj. Kerzon, S.A. Feil, K.Dj. Toumba, A.Dj. Robertson. M.// Medpress-inform, 2009. 160 p.
12. Persin L.S., Elizarova V.M., Dyakova S.V. Pediatric Dentistry. M.: Medicina, 2003. 640p.
13. Popova E. V. Raise of Effectiveness of Remineralizing Prevention Measures in Children with Various Level of Caries Activity: Abstract of dissertation. ... candidate of medical science. Omsk, 2010. 29 p.
14. Popruzhenko T.V., Klenovslaya V.I. Prevention of Caries in Fissures and fossa. Minsk: BSMU, 2007. 86 p.