

© Дудік О.П., Чугу Т.В., Руда І.В.

УДК: 616.314 - 74-053.5 (477.44):616.314 - 089. 818.1

Дудік О.П., Чугу Т.В., Руда І.В.

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

ГЕРМЕТИЗАЦІЯ ФІСУР У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ М. ВІННИЦІ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПОВІТРЯНО- АБРАЗИВНОГО ОЧИЩЕННЯ ЕМАЛІ ПЕРЕД ЇЇ ПРОВЕДЕННЯМ

Резюме. У роботі представлені результати клінічних досліджень з вивчення якості герметичного прилягання силанта (*Vitremer*, *3M ESPE*) і його довготривалості після повітряно-абразивної обробки емалі *Air-Flow (EMS)* чи використання низькочастотного пневматичного скелеру *Sonic Air (KaVo)*. Встановлено переваги якості герметизації фісур при застосуванні повітряно-абразивної обробки у порівнянні з пневматичним скелінгом ($p < 0,001$).

Ключові слова: профілактика карієсу, повітряно-абразивне очищення, склоіономерний цемент.

Вступ

Профілактика карієсу зубів є важливою проблемою стоматології, її вирішення залежить від виявлення факторів ризику захворювань і методів їх нейтралізації. Дуже важливо прикласти всі зусилля з метою покращення профілактики карієсу і підвищення ефективності комплексних профілактичних програм, направлених на збереження і покращення стоматологічного здоров'я загалом.

За даними різних авторів, у 80-90% дітей з молочним прикусом і близько 80% підлітків, що закінчують школу, спостерігаються каріозні порожнини в зубах, а у 95-98% дорослих є запломбовані зуби [14, 18]. Особ-

лива увага приділяється ураженості карієсом перших постійних молярів. Їхній стан може слугувати певним прогностичним критерієм карієсоприйнятливості емалі до дії негативних чинників [10, 21]. Фісурний карієс займає перше місце в структурі каріозних вражень зубів [5]. За даними літератури, карієс фісур у дітей 6 років становить 70%, а до 15 років цей показник досягає 90% [13, 15].

Виходячи з цього, надзвичайно актуальною є проблема профілактики і лікування фісурного карієсу. Для індивідуальної профілактики найбільш ефективним є метод герметизації фісур і ямок поверхні зубів. За до-

помогою герметизації створюється фізичний бар'єр для карієсогенних факторів. Наукові і клінічні дослідження довели, що правильно проведена процедура закриття фісур за допомогою герметиків останніх поколінь є надійним методом для попередження карієсу жувальних поверхонь [4]. Герметизація ефективна протягом 5 років, але може зберігати фісури інтактними до 10 років [6]. Дослідження клініцистів показують, що протягом 7 років після проведення процедури близько 49% зубів залишається повністю інтактними. Однак, даний метод потребує постійного моніторингу, що дозволить контролювати стан герметизованих зубів [2, 8]. Ефективність процедури зупиняється, коли порушується цілісність, хоча деякі автори вказують, що в подальшому зуби, які були герметизовані більш стійкі до виникнення карієзного процесу ніж ті, що ніколи не оброблялися.

Для зубів з низьким вихідним рівнем мінералізації фісур не рекомендують композитні герметики з використанням в якості протравлюючого агента 37% ортофосфору кислоти [9, 11, 19]. В останні роки клініцисти перейшли на використання склоіономерних герметиків, що містять F, Al, Zn, Ca. Ці матеріали мають виражений карієс статичний ефект і надійно захищають тканини зуба від "зубної бляшки" і інших несприятливих впливів. Склоіономерні цементи забезпечують високий рівень редукції карієса оклюзійних поверхонь - 80-90% за два роки, зуби навіть після макроскопічної втрати матеріалу, мають вдвічі менший ризик виникнення карієсу, ніж не покриті зуби [7, 20]. Вони прості в використанні і менш чутливі до техніки виконання, що дозволяє використовувати їх без протравлювання і адгезиву. Володіють так званім "ефектом батарейки", що забезпечує постійне виділення активних фторидів [1].

Однак, виникає проблема якісної очистки поверхні зубів перед проведенням герметизації [12, 16]. При накопиченні в просторі фісури великої кількості фіксованого нальоту, який не вдається видалити циркулярною щіткою, використовують пневматичні скейлери, а при їх відсутності - дрібнодисперсний алмазний бор. Для молодшого дитячого віку характерна висока саливація, відсутність мотивації у дитини, що обумовлює складність маніпуляцій в порожнині рота пацієнтів і відповідно впливає на віддалені результати герметизації фісур зубів.

Найбільш сучасними апаратами для очистки поверхонь зубів є повітряно-абразивні системи (хендбластиери "Air-Flow", EMS). Очистка поверхні зуба відбувається під дією аерозоля, що складається з суміші води і порошку, яка приводиться в рух зжатим під тиском повітрям. У дітей рекомендують використовувати ("Air-Flow SOFT", EMS), на основі амінокислоти гліцину. Це робить обробку менш агресивною для тканин зубів, що особливо важливо в дитячому віці. Доказом атравматичності метода є електронно-мікроскопічні порівняльні дослідження абразивності

різних порошоків для "Air-Flow". Реєструються ідентичність профілей поверхні емалі до і після обробки з використанням повітряно-абразивного метода [3, 17]. Крім того, частинки порошку вкриті оксидом кремнію, що перешкоджає його розчиненню в воді, в зв'язку з цим він не втрачає свої абразивні властивості. Порошок має приємний цитрусовий чи м'ятний смак, що робить обробку більш комфортною для пацієнта.

Метою даного дослідження було проведення герметизації фісур і сліпих ямок у дітей молодшого шкільного віку м. Вінниці і виявлення переваг, які може мати обробка поверхонь зубів повітряно-абразивною системою Air-Flow, (EMS) та дрібноабразивного порошку Air-Flow SOFT перед проведенням герметизації фісур, з низькочастотним пневматичним скелером Sonic Air (KaVo).

Матеріали та методи

Герметизацію фісур було виконано в 80-ти зубах в двадцяти дітей віком від 6-ти до 7 років, по 40 зубів. Кожній дитині провели герметизацію всіх 4-х перших молярів. В якості герметика використовували гібридний склоіономерний цемент Vitremer (3M ESPE). Для поліпшення якості візуального контролю застосовували силант блакитного кольору (Blue). Для чистоти експерименту основну і контрольну групу складали ті ж самі пацієнти - всім було герметизовано по два зуба з різними методами очистки. В основній групі для очищення емалі зубів застосовували хендбластиери (рис. 1.) Air-Flow (EMS), в контрольній - низькочастотні пневматичні скейлери Sonic Air (KaVo). Дітям було проведено корекцію дієти, професійну гігієну та санацію порожнини рота. Навчили правильним навичкам раціональної гігієни порожнини рота.

Всім пацієнтам для якісної ізоляції досліджуваних зубів застосовували кофердам. Потім очищували емаль оклюзійних поверхонь та фісури вище вказаними методами. При роботі з хендбластиерами Air-Flow (EMS), використовували в якості абразивного порошку Air-Flow



Рис. 1. Хендбластиер Air-Flow (EMS).



Рис. 2. Порошок Air Flow SOFT.

SOFT. Даний порошок містить амінокислоту гліцин, середній розмір часточок - 65 мкм. Дрібно абразивний порошок Air-Flow SOFT (рис.2) дозволяється використовувати у дітей та підлітків, у пацієнтів з підвищеною чутливістю. Очищену поверхню фісур промивали та висушували водно-повітряним спреєм, наносили праймер, полімеризували 20 секунд. Після чого на підготовлену емаль наносили силант Vitremer (3M ESPE) - полімеризували, покривали захисним лаком, проводили остаточну полімеризацію.

Контрольний огляд герметизації фісур проводили через 3, 6, 12 місяців використовуючи оптичне збільшення 3-х. Протягом контрольних оглядів виявляли часткову чи повну втрату силантів. Позитивним вважали результат дослідження при умові повного збереження герметика.

Окрім того, ми також враховували герметичність крайового прилягання збережених силантів. Якість крайового прилягання оцінювали за 5-ти бальною шкалою. 5 балів - повне крайове прилягання, 4 бали - порушення крайового прилягання в одному місці, 3 бали - типові щілини біля двох поверхонь, 2 бали - типові щілини біля трьох поверхонь, 1 бали - порушення герметичності по всьому периметру, 0 балів - втрата герметика.

Статистична обробка одержаних результатів була проведена у програмах "Microsoft Exel 2000 (9.0.2812)", що входять до складу пакету Microsoft Office 2000 та "Statistica '99 Edition (Kernel release 5.5)" за допомогою IBM-сумісного комп'ютера.

Результати. Обговорення

За отриманими результатами періоду спостережень з 3 по 12 місяців було встановлено, що найбільша кількість стирання силантів реєструвалася з 6-го до 12-го місяця. Всього в контрольній групі кількість ускладнень становила 6 (15%) випадків та 3(7,5%) - в основній (мал.3). Через 3 місяця в ході клінічного обстеження виявили, що в контрольній групі пломбувальний матеріал був відсутній в 2-х (5%) зубах, в основній втрати були відсутні. На 6-й місяць експерименту дані були наступними - 3 (7,5%) силанти було втрачено в контрольній групі та 1(2,5%) в основній. Під час об'єктивного дослідження через 12 місяців з'ясували, що в контрольній групі втрати становили 1 (2,5%) та 2(5%) випадків в основній.

Наступною задачею нашого експерименту було спостереження герметичності крайового прилягання силантів до емалі зуба (рис. 4). У кожній досліджуваній групі виявляли різну кількість порушень герметичності пломбувальних матеріалів, але каріозні ураження були відсутні. На 3-й місяць результати в основній групі відповідали 4,97±0,2 балів, в контрольній - 4,32±0,1 (p<0,05). Під час обстеження через 6 місяців було встановлено 4,8± 0,1 балів в основній та 4,0±0,1 (p<0,001) у контрольній групах. Дані клінічного обстеження 12-

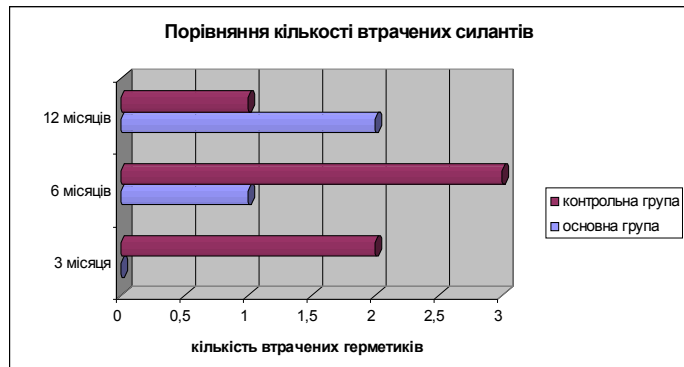


Рис. 3. Динаміка спостережень кількості втрачених силантів.

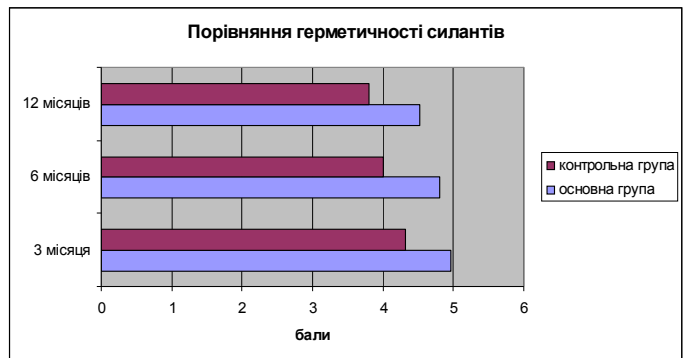


Рис. 4. Динаміка спостережень герметичності силантів.

го місяця дослідження дещо відрізнялися і відповідали 4,52±0,3 бали в основній групі та - 3,8±0,1 у контрольній відповідно (p<0,001).

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Застосування повітряно-струменевого апарату Air-Flow (EMS) та дрібно абразивного порошку Air-Flow SOFT дозволяє безболісно і якісно видаляти біоплівку на зубах без ускладнень з боку твердих тканин зуба, що є оптимальним для підготовки поверхні зуба перед герметизацією фісур у дітей з незрілою емаллю.

2. При порівнянні показників кількості втрат та порушення герметичності силантів було з'ясовано, що після використання повітряно-абразивної системи в порівнянні з низькочастотним пневматичним скелером різниця була достовірною (p<0,001).

Висока ефективність і невелика вартість методу герметизації в поєднанні з загальною комплексною профілактикою стоматологічних захворювань дозволить значно знизити приріст карієсу зубів у ділянці фісур і ямок, а високоефективна очистка оклюзійної поверхні за допомогою хендблестера "Air-Flow", EMS з наступним використанням склоіономерного цементу дозволить провести цю процедуру більш якісно та довговічно. У свою чергу покращення стоматологічного здоров'я позитивно впливає не лише на соматичний стан організму, а й на психоемоційний стан пацієнта.

Список літератури

- Абрамова Н. И. Теория и практика применения герметиков в сочетании с реминерализующими составами при профилактике кариеса зубов / Н.И. Абрамова // *Стоматология (Спец. вып.)*. - 1996. - № 4. - С. 25-26.
- Акатьева Г. Г. Профилактика кариеса методом герметизации фиссур / Г.Г. Акатьева // *Сб. ст. науч. практ. конф. стоматологов Респуб. Башкорстан.* - Уфа, 1996. - С. 59-61.
- Голод Л. В. Оцінка ефективності застосування гліцину під час професійної гігієни порожнини рота за допомогою порошково-струменевих апаратів (хендблестерів) / Л.В. Голод, Ю.М. Принда, О.В. Голод // *Медицина транспорту України*. - 2015. - № 1. - С. 46-49.
- Кисельникова Л. П. Герметики и показания к их применению / Л. П. Кисельникова // *Институт стоматологии*. - 2000. - № 4. - С. 52-56.
- Кнаппвост А. Молочные зубы и их лечение / А. Кнаппвост // *Институт стоматологии*. - 2001. - № 3. - С. 22-23.
- Кравчук И. В. Анализ профилактики кариеса методом запечатывания фиссур постоянных зубов / И. В. Кравчук // *Актуальные вопросы клинической и экспериментальной медицины: тез. докл. науч.-практ. конф. молодых ученых*. - Минск, 2000. - С. 241.
- Кравчук И. В. Характеристика анти-микробных свойств современных герметиков // *Современ. стоматология*. - 2004 - № 4. - С.
- Кузьмина И. Н. Герметизация фиссур, как метод профилактики кариеса жевательной поверхности моляров / И.Н. Кузьмина // *Стоматология для всех*. - 1998. - № 2. - С. 21-22.
- Кузьмина Э. М. Сравнительная оценка эффективности разных видов герметиков для профилактики кариеса постоянных зубов у детей в системе санации полости рта / Э.М. Кузьмина // *Стоматология*. - 1997. - № 5. - С. 58-60.
- Мороз К. А. Карієс і некаріозні ураження твердих тканин зубів / Мороз К.А. - Вінниця: Нова книга, 2012. - 240 с.
- Недосенко В. Б. Резистентность в проблеме кариеса: автореф. дис. на соискание уч. ступени д-ра мед. наук / В.Б. Недосенко. - М., 1988. - 41 с.
- Оцінка клінічної ефективності комплексу профілактичних заходів у дітей молодшого шкільного віку / Л.Р. Сарап, О.Ю. Мансімов, Є.В. Сарап, А.В. Фісенко // *Новини стоматології*. - 2012. - № 3. - С. 46-50.
- Сайфуллина Х. М. Карієс зубів у дітей і підлітків / Сайфуллина Х.М. - М.: МЕДпресс, 2000. - 95 с.
- Стоматологічна захворюваність дітей Івано-Франківської області / М.А. Лучинський, Ю.В. Оксисюк, А.М. Лучинський [та ін.] // *Вісник стоматології*. - 2010. - № 1. - С. 66-68.
- Терехова Т. Н. Профилактика кариеса в ямках и фиссурах зубов / Терехова Т.Н., Попруженко Т.В., Кленовская М.И. - М.: МЕДпресс-информ, 2010. - 88 с.
- Фишер Д. О. Долговечности герметизации фиссур / Д.О. Фишер // *Клиническая стоматология*. - 2005. - № 2. - С. 10-11.
- An in vitro comparison of the effects of various air polishing powders on enamel and selected esthetic restorative materials / С.М. Barnes, D. Covey, H. Watanabe [et al.] // *J. Clin. Dent.* - 2014. - № 25. - P. 76-87.
- Broffitt B. A. Dental caries and childhood obesity: roles of diet and socioeconomic status. *Community Dent. Oral / B.A. Broffitt, J.J. Warren, S.M. Levy // Epidemiol.* - 2007. - № 5. - P. 449-458.
- Feigal R. J. The use of pit and fissure sealants / R.J. Feigal, K.J. Donly // *J. Pediatr. Dent.* - 2006. - № 28 (2). - P. 143-150.
- Mount G. J. Адгезия стеклоиономерных цементов / G. J. Mount // *Новое в стоматологии*. - 2003. - № 4. - С. 53-55.
- Natural history of treatment outcomes of permanent first molars. A study of sealant effectiveness / P. Bhuridej, P.C. Damiano, R.A. Kuthy [et al.] // *J. Am. Dent. Assoc.* - 2005. - № 136. - P. 1265-1272.

Дудик О.П., Чугу Т.В., Руда И.В. ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ФИССУР У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ГОРОДА ВИННИЦЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДУШНО-АБРАЗИВНОГО ОЧИЩЕНИЯ ЭМАЛИ ПЕРЕД ЕЕ ПРОВЕДЕНИЕМ

Резюме. В работе представлены результаты клинических исследований изучения качества герметической адгезии силанта (Vitremer, 3M ESPE) и его долгосрочной эффективности после воздушно-абразивной обработки эмали Air-Flow (EMS) или использование низкочастотного пневматического скелера Sonic Air (KaVo). Установлено преимущества качества герметизации фиссур при использовании аэро-абразивной обработки в сравнении с пневматическим скелингом ($p < 0,001$).

Ключевые слова: профилактика кариеса, воздушно-абразивное очищение, стеклоиономерный цемент

Dudik O.P., Chugu T.V., Ruda I.V.

SEALING OF FISSURES IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE IN VINNITSYA AND EFFICIENCY OF AIR-ABRASIVE BRUSHING OF ENAMEL SURFACE BEFORE ITS CARRYING OUT

Summary. Results of clinical trials the quality of sealants adhesion (Vitremer, 3M ESPE) and its sustainability after the air-abrasive processing of enamel surface by Air-Flow (EMS) or usage of low-pneumatic scaler Sonic Air (Kavo) were presented in this article. Advantages the quality of sealing fissures in usage of air-abrasive processing in comparing with pneumatic scaling ($p < 0,001$) were established.

Key words: prevention of dental caries, air-abrasive processing, glassionomer cement.

Рецензент - к.мед.н., доц. Касьяненко Д.М.

Стаття надійшла до редакції 07.12.2015 р.

Дудік Олена Петрівна - к.мед.н., доц. кафедри стоматології дитячого віку Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 096 853-33-37; dudik.elena@jandex.ua

Чугу Тетяна Вікторівна - к.мед.н., доц. кафедри стоматології дитячого віку Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 097 401-90-85; tetiana.chugu@gmail.com

Руда Ірина Володимирівна - к.мед.н., доц. кафедри стоматології дитячого віку Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 066 415-52-08; yrudoy@inbox.ru