

УДК 616.314-74-085.463

ВИКОРИСТАННЯ СКЛОІОНОМЕРНОГО ЦЕМЕНТУ «CHEMFILMOLAR» ПРИ ПЛОМБУВАННІ ПОРОЖНИН 2 КЛАСУ ЗА БЛЕКОМ

Петрушанко В.М., Павленкова О.В., Павленко С.А., Ткаченко І.М.
Українська медична стоматологічна академія

У статті наведені результати дослідження якості прилягання пломб зі СІЦ «ChemFilMolar» «Дентсплай ДеТрей ГмбХ» (Німеччина) у каріозних порожнинах 2 класу за Блеком. Надано рекомендації щодо застосування СІЦ «ChemFilMolar» «Дентсплай ДеТрей ГмбХ» (Німеччина) для відновлення дефектів 2 класу за Блеком в залежності від глибини відпрепарованих каріозних порожнин.

Ключові слова: крайова проникність, тверді тканини зуба, СІЦ «ChemFilMolar».

Сучасна стоматологія має великий арсенал матеріалів і методів для лікування карієсу тимчасових і постійних зубів. Проте слід визнати, що, з наукової точки зору, на сьогоднішній день не існує ідеального пломбувального матеріалу, який відповідав би усім вимогам стоматологів.

Постійна зміна температури в порожнині рота і циклічні жувальні навантаження поступово призводять до порушення прилягання пломби до тканин зуба, до виникнення мікрощілин і, як наслідок, мікропідтікань. Саме мікропідтікання та мікроорганізми, які знаходяться у дентинних канальцях при розвитку карієсу, мають вплив на розвиток післяопераційної (післяпрепарувальної) чутливості твердих тканин зубів, вторинного карієсу, запалення пульпи [1].

Єдиними матеріалами, що проявляють певну біоактивність, котра характеризується тривалим виділенням іонів фтору та інших іонів, а також мають хімічну адгезію до твердих тканин зубів (забезпечену іонним обміном зі структурами зуба), є склоіономерні цементи (СІЦ) [2].

Склоіономерні цементи з'явилися на стоматологічному ринку ще в 1971 році і, з тих пір, вони зазнали безліч змін і удосконалень [2]. Як результат, було створено СІЦ, які мають підвищену міцність і випускаються в капсулах в яких зручно змішувати та вносити матеріал в каріозну порожнину. Ці матеріали мають подвійний або потрійний механізм полімеризації та високі фізико-хімічні властивості.

Було доведено, що хімічна адгезія СІЦ до тканин зуба відбувається в результаті хелатного

з'єднання карбоксильних груп молекул полікислоти з кальцієм гідроксиапатитів твердих тканин зубів. Останні дослідження перехідного шару між СІЦ і дентином показали, що цей шар складається з вуглецевих апатитів насичених фтором та утворюється за рахунок вивільнення водню з поліакрилової кислоти і розчинення нею солей фтору і кристалів апатита вже через 4-6 годин після внесення склоіономерного цементу в каріозну порожнину. Кристали, насичені фтором, переміщуються в перехідну зону, а іони фтору включаються в кристалічну решітку дентину. Утворення шару, який містить насичений фтором апатит вуглецю, сприяє зменшенню розчинності матеріалу і служить бар'єром в процесі розвитку вторинного карієсу [3].

Проте, через відносно високу в'язкість, СІЦ, як і будь який інший пломбувальний матеріал, не здатний повністю змочити поверхню твердих тканин зуба і заповнити всі її мікронерівності. Тому для підвищення хімічної адгезії СІЦ до тканин зуба використовують кондиціонер, який покращує адгезію матеріалу до дентину в 2-4 рази.

Залежно від клінічного застосування СІЦ поділяються на 3 типи (McLean, 1998): фіксуючі, відновлювальні (реставраційні), підкладкові цементи.

У свою чергу відновлювальні СІЦ Т.Р. Croll, J.W. Nickolson класифікували на самотвердіючі (класичні або традиційні), металомодифіковані, полімермодифіковані.

Застосовують склоіономерні цементи для пломбування дефектів зубів некаріозного походження (ерозія емалі, клиноподібні дефекти),

для пломбування порожнин всіх класів за Блеком в молочних зубах, для відновлення зруйнованої коронки зуба зі створенням кукси під коронку. Особливим показанням до використання склоіономерного цементу є пломбування дефектів кореня зуба.

Використання СІЦ забезпечує якісне пломбування і в тих випадках, коли виникають складності у відновленні дефектів твердих тканин зубів при використанні композитів. Наприклад, в дитячій стоматології, коли складно на тривалий час попередити потрапляння слини і досягти абсолютної сухості в каріозній порожнині, яку пломбують. Використання СІЦ можливе і при застосуванні сандвіч-техніки пломбування великих каріозних порожнин 1 і 2 класу за Блеком («відкритий» і «закритий» сандвіч), а також при відновленні дефектів у депульпованих зубах [3].

Але при роботі необхідно враховувати і недоліки СІЦ, а саме:

- а) чутливість до присутності вологи в процесі твердіння;
- б) недопустимість пересушування поверхні твердіючого цементу, що веде до погіршення властивостей матеріалу і може стати причиною післяопераційної чутливості зуба;
- в) тривалість «дозрівання» пломби з СІЦ (24 години);
- г) небезпека подразнюючої дії на пульпу в глибоких порожнинах за рахунок адсорбції рідини з дентинних каналців;
- д) твердіння полімерної матриці відбувається лише при дії світла лампи полімеризації (у окремих груп СІЦ).

З метою збільшення міцності СІЦ в 1980-х роках почалася розробка металовмісних склоіономерних цементів, так званих «Керметів» (ceramic – metal mixture) («Ketac Silver Aplicap» / «Maxicap» (3M ESPE), «Miracle mix» (GC), «Argion», «Argion Molar» (VOCO), «ChemFilMolar» («Дентсплай ДеТрей ГмбХ»), та ін.).

До складу порошку вище згаданих матеріалів додавали порошок срібла або частинки амальгамового сплаву («срібло – олово»). Згодом для поліпшення зв'язку між сріблом і матрицею цементу сплав «срібло – олово» був замінений сплавом «срібло – паладій» (відбувалося утворення хелатних з'єднань між поліакриловою кислотою і оксидом паладію).

Наявність частинок срібла підвищує твердість, міцність, стійкість до стирання, надає сирій колір цементу. Для металовмісних СІЦ характерна більш швидка реакція затвердіння, менша чутливість до водопоглинання у порівнянні з традиційними СІЦ.

Враховуючи вище викладене **метою нашого дослідження** стало вивчення стану пломб з СІЦ «ChemFilMolar» «Дентсплай ДеТрей ГмбХ», (Німеччина), що відноситься до групи склоіономерних цементів модифікованих металами (кермети) у найближчі і віддалені терміни після відновлення каріозних порожнин 2 класу за Блеком.

Матеріали та методи. Нами було обстежено і проліковано 37 пацієнтів у віці 18–55 років, мешканців м. Полтава. Відновили 71 зуб із каріозними порожнинами 2 класу за Блеком (48 молярів і 23 премоляри). В якості пломбувального матеріалу використовували СІЦ подвійного твердіння

«ChemFilMolar» «Дентсплай ДеТрей ГмбХ» (Німеччина). Враховуючи, що цей матеріал випускається в капсулах і потребує змішування в спеціальному вібраційному приладі ми використали звичайний амальгамозмішувач в якому модернізували систему фіксації капсули «ChemFilMolar» «Дентсплай ДеТрей ГмбХ» (Німеччина). Для цього в затискачі капсули амальгамозмішувача зробили отвір діаметром 4 міліметри через який проходить довгий носик капсули. Це дозволило легко зафіксувати капсулу, при цьому не змінюючи конструкцію амальгамозмішувача.

Стан органів порожнини рота досліджували за загальноприйнятими методами, рекомендованими ВООЗ [4]. У всіх пацієнтів визначали індекси КПП, РМА, стану гігієни порожнини рота (ГІ) за Green – Vermillion (ОHI-S).

Ізоляція операційного поля проводилася паперовими або ватяними валиками, з використанням слиновідсмоктувача. Для препарування дентину використовували бори з середньої та малої абразивності при швидкості обертання 70–100 тисяч об/хв. [5].

Якість встановлених пломб оцінювали безпосередньо після реставрації та у віддалені (12 місяців) строки лікування за критеріями USPHS [6], згідно яких оцінюють анатомічну форму, крайову адаптацію, шорсткість поверхні, крайове фарбування, вторинний карієс, наявність чутливості після пломбування, а також стан контактного пункту. Якість контактного пункту перевіряли флосами. При порушенні структури флоса контактний пункт вважався незадовільним.

Контрольний огляд проводили через рік. При огляді звертали увагу на анатомічну форму (АФ), крайову адаптацію (КА), крайове фарбування (КФ), вторинний карієс (ВК), наявність чутливості після пломбування (Ч), а також стан контактного пункту (КП): розмір і форма контактного пункту залежить від розміру і форми міжзубного сосочка. При цьому він повинен знаходитися у верхній 1/3 бічній поверхні коронки. Правильно сформована апроксимальна поверхня має форму близьку до сферичної але інколи хвилеподібну. Саме у місці утвореному двома апроксимальними поверхнями і міжзубним сосочком за визначенням С.В.Радлінського існує «трикутник ризику» каріозного ураження.

Результати та їх обговорення. Стан пломб умовно оцінювали як відмінний, задовільний або незадовільний. Відмінний (А) – пломби відповідали всім критеріям. Задовільний (В) – пломби не відповідають ідеальній оцінці і згодом можуть потребувати заміни. Незадовільний (С) – пломби з наявністю дефекту по одному з оцінюваних критеріїв, вони повинні бути замінені з профілактичних міркувань.

Одразу після пломбування, за оціночними критеріями (анатомічна форма, крайова адаптація, крайове фарбування, чутливість, контактний пункт, наявність вторинного карієсу) всі пломби відповідали показнику «А» в 100% спостережень.

Через 12 місяців клінічної експлуатації ми обстежили 61 пломбу у 32 пацієнтів. Результати оцінки за критеріями представлені в таблиці.

Всі пломби за критеріями «чутливість» та «наявність вторинного карієсу» відповідали показнику «А» – 100%. Щільний контактний пункт

зберігся в 76% пломб, а в 13,2% був не дуже щільний, у 10,8% спостережень пломби відповідали показнику «С». 64,4% пломб зберегли анатомічну форму («А»), 24,1% пломб мали показник «В» через незначну втрату пломбувального матеріалу, а у 11,5% спостережень через значну втрату матеріалу пломби потребували переробки («С»).

Таблиця

Критерії оцінки пломб (%)						
Показник	АФ	КА	КФ	Ч	КП	ВК
А	64,4	65,2	75	100	76	100
В	24,1	23,1	14,4	0	13,2	0
С	11,5	11,7	10,6	0	10,8	0

За критерієм «крайова адаптація» показнику «А» відповідали 65,2% пломб, «В» – 23,1%, «С» – 11,7%.

Зміну кольору між пломбою і твердими тканинами в напрямку пульпи було виявлено в 10,6% випадків («С») пломб. Відсутність зміни кольору

спостерігали у 75% пломб і 14,4% пломб відповідали критерію «В».

Отже, проведенні дослідження дозволяють дійти відповідних висновків. Склоіономерний цемент «ChemFilMolar» «Дентсплай ДеТрей ГмбХ» (Німеччина) є матеріалом, що має цілий ряд позитивних характеристик: протикаріозна дія, малотоксичний по відношенню до пульпи зуба, дуже міцний, має різні кольорові відтінки. Для його приготування за усіма параметрами після невеликої модернізації можна використовувати в амальгамозмішувачі. Широке застосування його в клініці терапевтичної стоматології для пломбування каріозних порожнин невеликих розмірів дозволить значно зменшити кількість ускладнень при мінімальних економічних витратах. В досить великих та глибоких каріозних порожнинах 2 класу за Блеком СИЦ «ChemFilMolar» «Дентсплай ДеТрей ГмбХ» (Німеччина), дозволяє витримувати великі навантаження та сприяє мінералізації підлеглих твердих тканин зуба.

Список літератури:

1. Эйвери Д. Стоматология детей и подростков / пер. с англ. под ред. Р. МакДональда – М., 2003. – 766 с.
2. Mount G. J. // Новое в стоматологии / G. J. Mount // – 2003. – № 2. – С. 73–77.
3. Биденко Н. В. Стеклоиономерные материалы и их применение в стоматологии / Н. В. Биденко // М.: Книга плюс. – 2003. – 144 с.
4. Стоматологические обследования. Основные методы. – 3 изд. Всемирная организация здравоохранения. – Женева, 1989. – 62 с.
5. Николаенко С. А. Исследование адгезии к дентину при препарировании разными борами / С. А. Николаенко, Р. Франкенбергер // Клиническая стоматология. – 2003. – № 1. – С. 30–31.
6. Рюге Г. Клинические критерии / Г. Рюге // Клиническая стоматология. – 1998. – № 3. – С. 40–46.

Петрушанко В.Н., Павленкова Е.В., Павленко С.А., Ткаченко И.М.

Украинская медицинская стоматологическая академия

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТЕКЛОИОНОМЕРНОГО ЦЕМЕНТА «CHEMFIL MOLAR» ПРИ ПЛОМБИРОВАНИИ ПОЛОСТЕЙ 2 КЛАССА ПО БЛЭКУ

Аннотация

В статье приведены результаты исследования качества прилегания пломб из СИЦ «ChemFilMolar» «Дентсплай ДеТрей ГмбХ» (Германия) в полостях 2 класса по Блэку. Даны рекомендации по применению СИЦ «ChemFilMolar» «Дентсплай ДеТрей ГмбХ» (Германия) для восстановления дефектов 2 класса по Блэку в зависимости от глубины отпрепарированных каріозных полостей.

Ключевые слова: краевая проницаемость, твердые ткани зуба, СИЦ «ChemFilMolar».

Petrushanko V.N., Pavlenkova E.V., Pavlenko S.A., Tkachenko I.M.

Ukrainian Medical Dental Academy

USE GLASS IONOMER CEMENTS «CHEMFILMOLAR» WHEN FILLING SPACE 2 CLASSES ON BLACK

Summary

The results of research of quality of fit of the seals of the JRC «ChemFilMolar» «Dentsply DeTrey GmbH» (Germany) in the cavities 2 class at Black. Recommendations on the use of JRC «ChemFilMolar» «Dentsply DeTrey GmbH» (Germany) to recover defects 2 class Black, depending on the depth of the prepared cavities.

Keywords: boundary permeability, dental hard tissue, JRC «ChemFilMolar».