

УДК: 616.314-084-053.2:612.392.69:546.15

10 ПРИЧИН ОБРАТИ КОМПОМЕРНИЙ ПЛОМБУВАЛЬНИЙ МАТЕРІАЛ НА ДИТЯЧОМУ СТОМАТОЛОГІЧНОМУ ТЕРАПЕВТИЧНОМУ ПРИЙОМІ

Васько А.А.*, Шеверя С.М.**,
Іваськевич В.З.**

* кандидат медичних наук, доцент
кафедри стоматології дитячого віку
ДВНЗ «Ужгородський національний
університет», Ужгород, Україна.

** асистент кафедри
стоматології дитячого віку ДВНЗ
«Ужгородський національний
університет», Ужгород, Україна.

Summary : after analyzing the results of histochemical studies, macro and microscopy, and taking into account clinical observations, we have formed the main advantages of using composing filling materials in the practice of a pediatrician-dentist during the period of temporary and alternating bite.

Key Words : composition, compromisers, caries, polimerisation

Компомери – це відносно новий клас пломбувальних матеріалів, впроваджений в практику з 1993 року. Термін «компомер» є похідним від двох слів «композит» та «іономер», що відображає суть даної групи матеріалів – поєднання в собі властивостей композитів і склоіономерів [7, 10].

Зокрема, в матеріалі DyracteXtra у складі мономера присутні як кислотні

групи, так і полімерні смоли [Ошибка! Закладка не определена.]. Під дією світла відбувається полімеризація метакрилатних груп, в подальшому в присутності води кислотні групи реагують з частками наповнювача.

Міцність, твердість та ступінь стираємості відповідають мікрогібридним композитам, що дозволяє рекомендувати DyracteXtra для реставрації всіх груп порожнин, імітації дентину при пломбуванні композитами [8, 11, 12].

Склад компомерів (на прикладі Dyract): уретан диметакрилат (UDMA), карбоксильна кислота модифікована диметакрилатами (ТСВ смола), триетиленгліколядиметакрилат (TEGDMA), триметакрилатні смоли, диметакрилатні смоли, стронцій-алюміній-натрій-фтор-фосфор-силікатне скло, високодисперсний двоокис кремнію, фторид стронцію, оксид заліза і пігменти оксиду титану, камфорохінон, етил-4-диметиламінобензонат, бутильований гідроксид толуолу (BHT), стабілізатор ультрафіолетових променів [6].

Склад компомерів обумовлює і їхні властивості [1, 3, 13, 14]. Від композитів компомери запозичили адгезивну систему зв'язку та полімерну матрицю, від склоіономерних цементів – хімічний зв'язок між частинками (наповнювача) і матрицею, виділення фтору з маси після пломбування каріозної порожнини, коефіцієнт теплового розширення компомеру близький до коефіцієнту теплового розширення тканин зуба. [2, 4, 5]

Для дослідження властивостей компомерів було обрано два компомерні пломбувальні матеріали, що найбільш часто використовуються при терапевтичному лікуванні – Twinkystar (VOCO) та DyracteXtra (Dentsply).

Загалом було проведено терапевтичне лікування 252 пацієнтів віком від 4 до 8 років. У них проліковано 345 зубів. Для аналізу було відібрано 298 молярів, що були видалені по хірургічним

та ортодонтичним показам, або внаслідок фізіологічної зміни зубів.

Гістологічне дослідження твердих тканин зубів проведено на товстих та тонких шліфах, що дало можливість всебічного морфологічного аналізу. Виготовлення шліфів та розпилів проводили за допомогою алмазного диску, який фіксували на мікротомі з подальшим регулюванням товщини шліфу. Першочергово проводили виготовлення поздовжніх шліфів коронки зубів залежно від стану прикусу, орієнтуючись на виступаючі та поглиблені анатомічні утворення оклюзійної поверхні. Виготовлені шліфи зубів забарвлювали ШЙК-альціановим синім із подальшим вивченням. Застосований спосіб забарвлення дав можливість диференціювати емаль (блакитного кольору) від дентину (червоного кольору). Барвник альціановий синій, за рахунок наявності в своєму складі солей міді, фіксується лише на поверхні емалевих призм, що дає можливість деталізації рельєфу. Поздовжні розпили забарвлювали за допомогою поліхромного барвника (1 % розчин метиленового синього та 0,1 % розчин толуїдинового синього) за J.A. Lynn. Пульпу безпосередньо після забору фіксували в 10 % розчині нейтрального формаліну з подальшим парафіновим проведенням згідно стандартних морфологічних методик та забарвленням гематоксиліном та еозином. Мікрофотографування вибраних для ілюстрацій ділянок проводили за допомогою мікроскопа Biogex-3 BM-500T з цифровою мікрофотонасадкою DCM-900 з адаптованими для даних досліджень програмами.

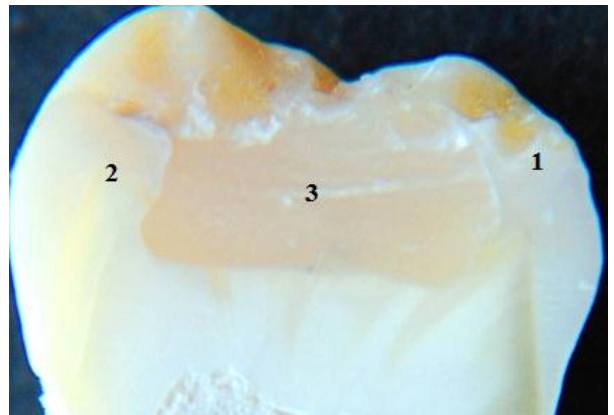
Оцінку якості відновлення проводили за наступними критеріями:

- щільність прилягання матеріалу до поверхні дентину та емалі (із використанням в якості ідентифікуючого поліхромного барвника);

- наявність повітряних включень та домішок;

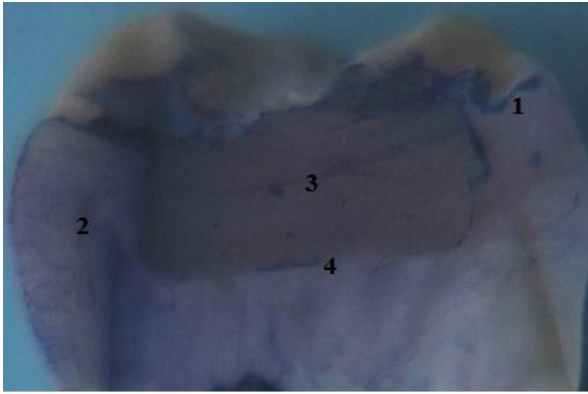
- рівномірність полімеризації.

При макроскопічній оцінці поздовжніх розпилів зубів, оклюзійна поверхня яких була відновлена за допомогою компомеру «DyracteXtra» (Dentsply, США), спостерігали рівномірність полімеризації обраного матеріалу на різних рівнях відновлення оклюзійної поверхні. Слід відмітити високу міцність матеріалу, що зніціювало ряд незручностей під час проведення розпилу у поздовжньому напрямку. Матеріал добре адаптувався, про що свідчить добре крайове прилягання до дна та стінок відпрепарованої порожнини.



Анатомічний стан коронки тканин зуба відновленого за допомогою компомеру «DyracteXtra» (Dentsply, США). Нативний розпил. Зб.: Об. x 10, ок. x 10: 1 – емаль; 2 – емалево-дентинна межа; 3 – відновлювальний матеріал.

З метою визначення щільності прилягання матеріалу відновлювального матеріалу відносно твердих тканин зубів нами проведено забарвлення шліфів поліхромним барвником. При цьому лінія прилягання відновлювального матеріалу як із емаллю так і з дентином майже не контурувалися, лише подекуди визначалася її пунктирність. На нашу думку це обумовлено застосуванням кондиціонера NRC та адгезиву (згідно інструкції фірми-виробника).



Анатомічний стан коронки тканин зуба відновленого за допомогою компомеру «DyracteXtra» (Densply, США). Забарвлення: метиленовим синім. Зб.: Об. x 10, ок. x 10: 1 – емаль; 2 – емалево-дентинна межа; 3 – відновлювальний матеріал; 4 – пунктирність лінії прилягання.

Висновки. Проаналізувавши отримані результати гістохімічних досліджень, макро та мікроскопії а також враховуючи клінічні спостереження нами були сформовані основні переваги використання компомерних пломбувальних матеріалів в практиці дитячого лікаря-стоматолога в період тимчасового та змінного прикусу.

Подвійна полімеризація. Такий метод забезпечує рівномірну полімеризації на всій товщі пломбувального матеріалу не залежно від товщини його шару.

Короткочасне виділення тепла. Полімеризація компомерів ініціюється світлом, проте остаточні процеси зв'язування кислотних груп з наповнювачем проходить самостійно по принципу ланцюгової реакції. Час реакції значно менший в порівнянні з композитами хімічного твердіння.

Матеріали, полімеризація яких відбувається світлом не потребують попереднього змішування, що характерно для двокомпонентних систем, а тому не

мають пористості, нерівномірно змішаних частин матеріалу, виключається так званий «людський фактор».

Полімеризація світлом дає можливість збільшити робочий час моделювання.

Можливість використання компомеру без адгезивної системи. Зменшення кількості етапів в роботі знижує ймовірність помилки.

Гідрофільність. В силу свого хімічного складу компомери, як і склоіономери, є гідрофільними, до що дає можливість застосовувати їх у випадках, де досягти повної ізоляції робочого поля не є можливим.

Високі естетичні властивості. Сучасні компомерні пломбувальні матеріали представлені всіма кольорами та відтінками за шкалою VITA, а можливість пошарового їх внесення дає можливість досягнути високих естетичних результатів.

Простота у використанні. Пломбування каріозних порожнин можна здійснювати однією порцією компомерного пломбувального матеріалу, а це значно зменшує час та витрати на лікування.

Постійне виділення фтору після пломбування. Як і склоіономери, компомери мають здатність виділяти фтор після пломбування, що значно знижує можливість виникнення вторинного карієсу.

Пломбування при глибокому карієсі. Можливість працювати без адгезивних систем, відсутність необхідності оброблення дна порожнини травильним гелем, відсутність перегріву при фотополімеризації дає можливість використовувати компомерні пломбувальні матеріали при глибокому карієсі без побоювань уразити пульпу та спровокувати ускладнення в подальшому.

ЛІТЕРАТУРА

1. Васько А.А. Вдосконалення діагностики та лікування каріозних уражень зубів у дітей, які проживають в низинній частині ендемічної зони/ Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук. - Ужгород. – 2017. – 182с.
2. Васько А.А. Ефективність ремінералізуючої терапії при початкових формах карієсу постійних зубів у осіб молодого віку які постійно проживають в умовах біогеодефіциту фтору та йоду з точки зору ефективності діагностики/А.А. Васько// Молодий вчений. – 2015. - №5 (20). Частина 4. – С. 20-22.
3. Гасюк А. П. Адаптаційні зміни твердих тканин зуба під впливом пломбувальних фотополімерних матеріалів / А. П. Гасюк, Т. В. Новосельцева, О. О. Розколупа // Мир медицини и биологии. – 2013. – №. 2– 2 (38). – С. 22 – 24.
4. Клітинська О.В. Клінічна оцінка карієс профілактичної дії основних засобів і методів профілактики серед школярів міста Ужгород, віком 6-7 років/Клітинська О.В., Мухіна Я.О. Васько А.А.// Молодий вчений. – 2015. - №2 (17). Частина 4. – С. 616-617.
5. Клітинська О.В. Комплексне обґрунтування ранньої діагностики, профілактики та поетапного лікування карієсу у дітей, які постійно проживають в умовах біогеохімічного дефіциту фтору та йоду/ Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук. – Ужгород – 2015. – 337с.
6. Клітинська О.В. Епідеміологічні аспекти поширеності основних стоматологічних захворювань дітей Закарпаття / Клітинська О.В. // Інноваційні технології в стоматології: мат. наук.-практ. конф. (м. Тернопіль, 9–10 жовтня 2012 р). — Тернопіль: ТДМУ ім. Горбачовського, 2012. — С. 34
7. Клітинська О.В. Ранжування уражень карієсом зубів у дітей при ретроспективному аналізі первинної медичної документації/ О.В.Клітинська, А.А. Васько// Україна. Здоров'я нації. – 2016. – № 3 (39). – С. 39-44.
8. Klitinska O.V. Efficiency estimation of using phased program of caries prevention in children domiciled in Transcarpathian region / O.V.Klitinska, Y.Ya. Kostenko, Y.A. Mukhina, A.A. Vasko, N.V. Layosh// Acta stomatologica Naissi. – 2016. – Vol. 32, № 74. – P. 1635-1649.
9. Klitinska O.V. Exogenous drug prevention of dental caries in primery school children with high caries activity / O.V.Klitinska, A.A. Vasko, Y.A. Mukhina, // Intermedical journal. – 2016. – Vol. I (7). – P. 10-12
10. Костиленко Ю. П. Структура зубної емалі и ее связь с дентином / Ю. П. Костиленко, И. В. Бойко // Стоматология. – 2010. – № 5. – С. 10–13.
11. Ai-Jundi S. H. The efficacy of a school-based caries preventive pregame: a 4-years study / S. H. Ai-Jundi // Int.J.Dent.Hyg. – 2006. – Vol.4 (1).– P. 30–34.
12. Busato P. M. R. Evaluation of the fluorescence of enamel and dentin composite resins from different commercial sources / P. M. R. Busato et al. // Polimeros. – 2015. – Vol. 25 (2). – P. 200–204.
13. Vasko A.A. Comparative characteristics remineralization therapy on example of preparations remin pro and bifluorid 12 company VOCO/A.A. Vasko// Intermedical Journal.- II-III(vol2)/, 2014. – P.40-44
14. Vasko A.A. Features dental care provision for children with geographical features of the Transcarpathian region// Intermedical Journal.- vII (5)/ - 2015. – P.44-4