

Просто відновлення ділянок суміжних апроксимальних дефектів

Матриця та методика одношарового нанесення композиту високої в'язкості

The Clean Reconstruction of Adjacent Approximal Defects
Matrix and Layering Technique Using a Highly Viscous
Bulk-fill Composite



Д-р Деннер В.,

м. Фульда, Німеччина
Dr. Denner W., Fulda, Germany
Д-р Вальтер Деннер вивчав стоматологію у м. Вюрцбурзі, потім працював науковим співробітником у Відділі реставраційної стоматології та періодонтології Вюрцбурзького університету (керівник: проф. д-р Клайбер). Згодом працював стоматологом у м. Нюрнберзі (Клініка д-ра Лекса). Практикував у Клініці Denner & Denner у м. Фульда, Німеччина з 2011 р. Член Наукової асоціації стоматологів «Neue Gruppe» з 2013 р. Спеціалізація: адгезивні реставраційні технології на передніх та задніх зубах; ендодонтія, імплантологія.

Дефекти II класу на суміжних зубах слід пломбувати поетапно. Для забезпечення успішного нанесення шарів потрібна хороша методика з використанням матриці. Описаний нижче випадок лікування пацієнта показує, як цього можна досягти як у аспекті прецизійності, так і раціональності.

Для пломбування глибоких порожнин II класу композитним матеріалом високої в'язкості необхідна хороша робоча методика [1]. Цей принцип практично не змінився за останні 20-30 років, а удосконалювався в деталях. Композити високої в'язкості, які наносять за одношаровою методикою, були доступні протягом багатьох років; вони, беручи до уваги низький рівень усадкового напруження та підвищену транспарентність, можуть полімеризуватися пошарово, в основному товщина шару становить 4 мм. Як і у випадку інших композитів, необхідно забезпечити максимально можливу сухість робочого поля [2].

Щодо успішності лікування, дослідження не виявляють жодних відмінностей між різними матеріалами та методами [3]. Незважаючи на це, реставрація може бути успішною тільки тоді, коли класична, апробована на практиці

методика застосовується відповідним чином. Матриці повинні точно адаптуватися та прилягати для досягнення належної крайової адаптації та апроксимальних контактів [4, 5]. Для цих цілей доступний ряд готових систем та окремих компонентів.

СУМІЖНІ ДЕФЕКТИ

Дуже часто за одне відвідування необхідно запломбувати два апроксимальних дефекти; вони можуть бути спричинені карієсом, який виник внаслідок надмірно щільного контакту, або ж є потреба у заміні непридатних пломб. У таких випадках спершу завжди слід завершити пломбування однієї порожнини, створюючи, наскільки це можливо, анатомічно коректний дизайн. В ідеалі цього досягають нарощуванням апроксимальної стінки, в тому числі маргінального краю, і перетворення цієї порожнини у порожнину I класу, щоби забезпечити оптимальний результат світлової полімеризації [6]. Усунення другого дефекту не слід розпочинати доти, поки перша пломба не буде відполірована. У подальшому прикладі йдеться про відповідні етапи у разі дефектів середнього обсягу.



Мал. 1. У цьому випадку в 31-річного пацієнта дефекти та вторинний карієс у ділянці композитних пломб на зубі 26 та зубі 27 спричинив потрапляння їжі та появу неприємного запаху, але без больових відчуттів



Мал. 2. Рентгенограма підтвердила результати клінічних досліджень у другому квадранті. Видно мезіальний карієс зуба 37 та дистальний апроксимальний карієс зуба 36 (C2)



Мал. 3. Старі пломби усунули, препарували порожнину і на цьому ж етапі видалили каріозні тканини. Після згладжування країв зуби ізолювали за допомогою рабердаму



Мал. 4. Адаптували та зафіксували клин-матрицю секційної матриці. Після вибіркового протравлювання емалі нанесли спочатку універсальний адгезив (Futurabond U, «VOCO»), а потім текучий наногібридний матеріал типу ORMOCER



Мал. 5 та 6. Тепер можна сформувати маргінальний край (GrandioSO x-tra, «VOCO»). Закруглений край створюють з використанням еластичного моделювального шпателя



КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

У 31-річного пацієнта необхідно було замінити декілька пломб у задній ділянці, усунути наслідки первинного та вторинного карієсу. У другому квадранті відновлення, встановлені з порушенням адгезивної техніки, вже були непридатними, спостерігалось мікропідтікання, що призводило до потрапляння залишків їжі (мал. 1). Рентгенологічне дослідження підтвердило клінічні результати; на щастя, вторинний карієс був незначним (мал. 2). На мал. 3 показана ситуація після первинної підготовки, згладжування країв, екскавації (без рабердаму) та з використанням рабердаму. Тонку секційну матрицю (Quickmat Deluxe Contoured Sectional Matrix Molar 0,04×6,4 мм,

«Polydentia») перед встановленням пломби в зубі 27 з легкістю адаптували та зафіксували у пришийковій ділянці (мал. 4). Після нанесення адгезиву (Futurabond U, «VOCO»), поверхню порожнини спершу покрили тонким шаром текучого наногібридного матеріалу типу «ORMOCER» (Admira Fusion Flow, «VOCO») (мал. 4). Для перетворення порожнини II класу в порожнину I класу сформували маргінальний край наногібридним композитом високої в'язкості за одношаровою методикою (GrandioSO x-tra, «VOCO») (мал. 5 та 6). Оскільки матеріал легко моделюється, а сталеві матриці розміром 0,04 мм достатньо стійкі, для цього етапу не потрібне матрицеве кільце. Це забезпечило кращу видимість та доступ інструментів для надання форми.

При формуванні маргінального краю необхідно зробити його округлим стосовно суміжного зуба, щоби уможливити користування зубною ниткою. Для формування використали спеціальний еластичний шпатель для надання форми (Composite 4, American Eagle Instruments) (мал. 5). Крім того, як альтернативний варіант, можна використовувати моделювальний шпатель 8A Carver цього ж виробника або зонд 3A («HuFriedy»). Після формування оклюзійної поверхні можна зняти матрицю. Мінімальні залишки усунули за допомогою скейлера, пломбу остаточно обробили і відполірували (мал. 7). Під час встановлення пломби в зубі 26 використали надтонку сталеву секційну матрицю (Quickmat Deluxe Contoured



Мал. 7. На завершення, поетапно надали потрібну форму скатам на щічному та піднебінному горбках композитом високої в'язкості. Перед встановленням наступної матриці провели фінішну обробку та полірування



Мал. 8. Зуб 26 після фіксації секційної матриці та встановлення затискного кільця: спочатку створюють дистально-піднебінний скат горбка та апроксимальну стінку стосовно дна порожнини



Мал. 9. Матрицю можна усунути з апроксимального проміжку тільки застосувавши силу; це ознака хорошої контактної поверхні

Sectional Matrix Molar 0,04x6,4 мм). Її зафіксували у пришийковій ділянці за допомогою клина, а потім встановили затискне кільце (Palodent, «Dentsply Sirona») (мал. 8).

Після нанесення текучого та високов'язкого матеріалу за одношаровою методикою, застосували випробувану на практиці методику усунення матриці, приклавши певні зусилля, що є також підтвердженням належного проксимального контакту (мал. 9). Після цього провели фінішну обробку та полірування другої пломби (мал. 10).

ОБГОВОРЕННЯ

Для встановлення двох суміжних пломб застосовують такий самий принцип, як і для однієї пломби. Якщо у проксимальній ділянці є тільки апроксимальний дефект I класу, його потрібно усунути перед пломбуванням порожнини II класу [5]. При наявності двох суміжних порожнин II класу реконструкція першого маргінального краю може виявитися утрудненою, зважаючи на відсутність орієнтування на суміжний зуб. Якщо це можливо, для орієнтації використовують протилежну сторону. Крім того, верхню смужку матриці слід утримувати як можна нижче, щоби зберегти в'язкість тканин суміжного зуба (мал. 5).

З досвіду автора, готові контурні секційні матриці зі сталі (Polydentia) ідеально підходять для «вінірування» апроксимальних порожнин. Вони дуже тонкі, тому гарантують хорошу якість контактних пунктів; вони також стабільні, і їх, як і інші сталеві матриці, можна підрізати за розміром. Більше того, порівняно з іншими продуктами вони економічно вигідні.

ЗАТИСКНІ КІЛЬЦЯ: ЩО НАСПРАВДІ ВАЖЛИВО

Зуби, а, отже, і порожнини всі дуже різні як за розміром, так і за анатомією, наприклад, вони різняться положенням екватора зуба та характером звуження шийки зуба. Саме тому, щоби забезпечити мінімальну втрату тканин зуба та досягти хороших результатів, необхідно мати декілька варіантів затискних кілець від різних виробників. У цьому прикладі використовували затискні кільця зі системи Palodent («Dentsply Sirona»), які з'явилися на ринку деякий час тому (мал. 8). Також, залежно від ситуації, автор використовує різні кільця зі систем Palodent V3 («Dentsply Sirona») та Composi-Tight 3D («Garrison»).

З точки зору біомеханіки, важливим є момент, коли встановлюють затискне



Мал. 10. Після фінішної обробки, полірування та перевірки функціональності обох реставрацій завершили прийом пацієнта

кільце. У разі глибоких дефектів та тонких стінок ураженого зуба спочатку піднутрення виповнюють композитом високої в'язкості і, таким чином, стабілізують горбки [5]. Затискне кільце не використовують до завершення цього етапу. В протилежному разі встановлення кільця зі значним зусиллям може призвести до руйнування фрагментів зуба або навіть усіх горбків. З іншої сторони, незалежно від розміру порожнини, затискне кільце необхідно встановлювати якомога швидше та не пізніше того моменту, коли твердне бондингова система у невеликих порожнинах, або перед нанесенням композиту у ділянках апроксимального контакту у великих порожнинах. Це зумовлене тим, що матриця у місцях контакту зміщується при накладанні затискного кільця і, у гіршому випадку, попередньо створений контакт буде втрачений.

В описаному випадку горбки достатньо мірою підтримувалися здоровим дентином і, відповідно, їх не потрібно було стабілізувати. Тому затискне кільце можна вставляти відразу, перед нанесенням адгезиву та рідкотекучого шару (не показано).

МЕТОДИКА ПОШАРОВОГО НАНЕСЕННЯ

Після нанесення на поверхню рідкотекучого матеріалу (тут використаний рідкотекучий наногібридний матеріал ORMOCER Admira Fusion Flow, «VOCO») пошарове нанесення завжди відбувається за одним і тим самим принципом: кожен шар забезпечує максимально можливу вільну поверхню та полімеризується окремо. Отже, зводиться до мінімуму навантаження на крайові поверхні зуба, а показник конфігурації (С) оптимізується.

У цьому прикладі спершу сформували маргінальний край у відносно плоскій порожнині зуба 27 для створення порожнини I класу (мал. 5 та 6). По-

тім нанесли один шар на оклюзійну поверхню скату піднебінного горбка та один шар на скат щічного горбка (мал. 7). У зубі 26 неможливо було спершу сформувати апроксимальну стінку внаслідок вузької порожнини в мезіодистальному напрямку. Замість неї, починаючи з дна порожнини, створили скат дистально-піднебінного горбка та сформували апроксимальну стінку (мал. 8). Попередньо аналогічні дії провели у щічній ділянці. Тут також метою було досягти максимально можливої великої поверхні [5, 7, 8]. Цей принцип застосовують незалежно від використовуваного композиту; однак, товщина шару композитів високої в'язкості може бути більшою. При застосуванні цих матеріалів, а в рамках цього прикладу використовували GrandioSO x-tra («VOCO»), наногібридний композит високої в'язкості можна наносити товщим шаром. Отже, перед нами ідеальний вибір для глибоких порожнин; однак необхідно дотримуватись показника конфігурації (С).

Порівняно з іншими композитами високої в'язкості для одношарового нанесення, застосований матеріал (GrandioSO x-tra, «VOCO») забезпечує високу міцність як на поверхні, так і на глибині 4 мм. Також слід відзначити чудову полірувальну здатність та хорошу колірну адаптацію до тканин зуба.

ВИСНОВКИ

Дві апроксимальних пломби були успішно встановлені із застосуванням описаної методики та матеріалів. Незважаючи на порівняно невеликий розмір порожнин та використання композиту високої в'язкості, було нанесено декілька шарів. Це доцільно застосовувати для отримання належної міцності поверхні, мінімальної усадки та мінімізації навантаження на маргінальні поверхні. Цей пацієнт, який схильний до високого ризику карієсу, безперечно, виграє від використання цієї методики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. DGZ, DGZMK. Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich; S1-Handlungsempfehlung (Langversion); AWMF-Registernummer: 083-028; Stand: Oktober 2016; Gültig bis: Oktober 2021 2016.
2. Ausiello P, Ciaramella S, Garcia-Godoy F, Martorelli M, Sorrentino R, Gloria A. Stress distribution of bulk-fill resin composite in class II restorations. *American journal of dentistry* 2017;30:227-232.
3. Heintze SD, Rousson V. Clinical effectiveness of direct class II restorations - a meta-analysis. *J Adhes Dent* 2012;14:407-431.
4. Hugo B. Oszillierende Verfahren in der Präparationstechnik (Teil 1). *Swiss Dent J* 1999;109:140-153.
5. Denner W. Eine minimalinvasive Technik zur einfachen Restauration approximaler Kavitäten. Hole-in-one-Technik. *Die Quintessenz* 2016;67:583-589.
6. Putignano A, Cerutti A, Mangani F. Adhäsivtechnik in der ästhetischen Zahnheilkunde. Berlin: Quintessence Publishing Deutschland, 2009.
7. Braga RR, Ballester RY, Ferracane JL. Factors involved in the development of polymerization shrinkage stress in resin-composites: a systematic review. *Dental materials : official publication of the Academy of Dental Materials* 2005;21:962-970.
8. Bichacho N. The centripetal build-up for composite resin posterior restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1994;6:17-23; quiz 24.