

Реконструкція природного ріжучого краю за допомогою біосумісного відновного матеріалу після травми

Reconstruction of Natural Incisal Edge with the Use of Biocompatible Restorative Material after Injury



Д-р Деннер В., м. Фульда, Німеччина
Вивчав стоматологію в Вюрцбурзі, потім працював науковим співробітником кафедри реставраційної стоматології та пародонтології в Університеті Вюрцбурга (зав. кафедри проф. д-р Клайбер), згодом стоматологом у Нюрнберзі (практика д-ра Лекса). З 2011 р. має власну практику «Denner & Denner» у м. Фульда (Німеччина), з 2013 р. є членом Наукової асоціації стоматологів «Neue Gruppe». Спеціалізується на технології адгезивних реставрацій зубів передніх і бічних ділянок, а також на ендодонтії та імплантології.
Dr. Denner W.

Адреса для кореспонденції:
Вальтер Деннер
e-mail: walter@dr-denner.de

Травми верхніх передніх зубів найпоширеніші серед дітей і підлітків. У кращому випадку, відбувається втрата невеликого обсягу твердої тканини. На прикладі клінічного випадку з пацієнтом я проілюструю спеціальну техніку, яку можна використати для надійного відновлення як форми, так і кольору зубів. Для реалізації цього методу використовується відновний матеріал на керамічній основі без традиційних мономерів.

Майже кожна третя дитина або підліток потребує стоматологічного лікування після травми постійних зубів, і це, зазвичай, стосується верхніх передніх зубів [1]. Тому до таких випадків треба підготуватися, наприклад, створити відповідний контрольний перелік [2] і затвердити концепцію лікування [3]. Окрім історії травми пацієнта, завжди ретельно аналізують і документують стан кісткової і м'якої тканин, а також, за можливості, роблять рентгенівський знімок.

У випадках неускладненого перелому коронки без ушкодження пульпи першим кроком є покриття дентину для уникнення ендодонтичних інфекцій. Некроз пульпи при здійсненні такого захисту розвивається не більш ніж у 6% випадків [4]. Якщо немає фрагментів зуба для проведення повторної адгезивної фіксації, його можна швидко відновити з використанням композитного матеріалу. Також можливе виконання непрямих реставрацій, причому перевагу надають керамічним вінірам або частковим коронкам [4]. Життєздатність зуба необхідно пере-

в'яжати не рідше одного разу на рік після травми. Дітям зазвичай показана техніка прямого застосування композитних матеріалів. Слід брати до уваги ймовірність повторного травмування, а непрямі реставрації трудомісткіші та дорожчі через лабораторні витрати.

ТЕХНОЛОГІЯ НАРОЩУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ РЕСТАВРАЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ ORMOCER®

У разі застосування техніки прямого нарощування, як і при всіх типах реконструкції зубів, естетичність відображається у формі та відтінку. Нарощена частина зуба має природний вигляд, лише якщо відтворення цих двох характеристик було успішним. Необхідну форму можна забезпечити за допомогою використання відповідних матричних методик, які детально описані в підручнику мною та винахідником цієї технології — доктором Буркхардом Х'юго, професором Університету Вюрцбурга [5]. Принцип полягає в тому, щоб якомога точніше відтворити анатомію



Мал. 1. Хлопчик, 8,5 років, травмував верхній правий центральний різець (зуб 11) об перила, коли грав у квача в школі. На жаль, фрагмент зуба, що відколовся, був втрачений



Мал. 2. На рентгенівському знімку немає ознак перелому кореня чи ушкоджень в альвеолярній ділянці



Мал. 3. Після ізоляції обережно відкоригували скос емалі та встановили прозору матрицю, закріпивши її за допомогою тонкого дерев'яного клина



Мал. 4. Матриця максимально точно адаптована за допомогою текучого тимчасового композиту (Clip Flow) у формі зворотної анатомічної моделі (мал. 5). Тільки після цього край емалі протравлювали 36 % фосфорною кислотою протягом 30 с, значно виступаючи за скос

реставрації з використанням матриці. Цього досягають завдяки формуванню апроксимальної зовнішньої поверхні із застосуванням тимчасового композиту. Після затвердіння в отриману негативну форму для лиття шарами можна вводити постійний матеріал. За необхідності, можна додатково побудувати «задню стінку» в піднебінному чи язиковому напрямку з використанням емалевої маси, наприклад, нанесенням шарів на силіконовий шаблон. Докладно про процедуру та використовувані матеріали описано в звіті про клінічний випадок.

ЗВІТ ПРО КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

Хлопчик восьми з половиною років вдарився зубами об перила, коли

грав у квача в школі. У той же день мати хлопчика привела його до нас в клініку. Тішило те, що прилегла тканина, включно з пульпою, залишилася нетравмованою, і результат тесту на життєздатність ураженого зуба 11 (верхній правий центральний різець) був позитивним (мал. 1, 2). На жаль, внаслідок цієї травми було втрачено фрагмент, що унеможливило проведення реставрації.

Лікування проводили наприкінці робочого дня і після його закінчення, тому відновити зуб вдалося за один сеанс. Спочатку визначили відтінок дентину на вологому зубі, одночасно дотримуючись двох схожих відтінків з довідника відтінків наногібридного пломбувального матеріалу типу Ormocer (Admira Fusion, «VOCO») у

пришийковій ділянці прилеглого зуба [6]. Оскільки дентин мали покривати шаром емалевого матеріалу (посилання: ріжучий край), необхідно було обрати на один ступінь темніший початковий відтінок.

У зв'язку із локалізацією всього дефекту і над'ясенної ділянки застосування кофердаму не було обов'язковим. Замість цього ми використовували ретрактор для губ, щоки і язика (Arcflex, «FGM»). Поки пацієнт перебував під місцевою анестезією, оголений дентин у центральній частині покрили світлотвердною прокладкою з три-силікат кальцію (TheraCal LC, «Bisco»), а скос емалі обережно відкоригували на ширину приблизно 0,5 мм (мал. 3). Відтак у міжпроксимальному просторі вертикально закріпили прозорий шма-



Мал. 5. Стан після протравлювання. На різці чітко видно розмір дефекту



Мал. 6. На емаль і дентин нанесли універсальний адгезив (Futurabond U) з подальшою полімеризацією



Мал. 7. Ситуація після реконструкції тіла дентину за допомогою реставраційного матеріалу на керамічній основі з відтінками А2 і А3: Реконструкцію проводили у два шари, щоб забезпечити точну інтраопераційну оцінку розмірів



Мал. 8. Нанесення відтінку емалі з наданням йому форми за допомогою лопаточки з покриттям

точок матриці за допомогою тонкого дерев'яного клина (анатомічні клини доктора Бармана) (мал. 3).

МАТРИЦЯ ЯК ЗВОРОТНА (НЕГАТИВНА) ФОРМА ДЛЯ ЛИТТЯ

Перед протравлюванням емалі 36% фосфорною кислотою було забезпечено анатомічно оптимальне положення матриці за допомогою текучого тимчасового композиту (Clir Flow, «VOCO») (мал. 4). У рамках цього зміненого варіанту методу Х'юго матеріал, який є текучим, без тиску вводять в апроксимальну ділянку по матриці з використанням тонкої канюлі. Водночас, матрицю обережно притискають або вручну, або лопаткою, у піднебінному та щічному напрямках до зуба, що

реставрується, текучий матеріал при цьому полімеризується. На мал. 5 показано ріжучий край дефекту.

Після нанесення і затвердіння універсального адгезиву (Futurabond U, «VOCO») (мал. 6), шар за шаром формують дентинне тіло за допомогою постійного реставраційного матеріалу (Admira Fusion) двох різних відтінків. Для цього «як на черепицю» спочатку наносили дентинний матеріал з відтінком А3, а потім з відтінком А2, і кожен шар полімеризували (мал. 7) [7]. У ділянці шийки зуба матеріал над скосом розширили, щоби запобігти знебарвленню краю реставрації.

Як кінцевий наносили емалевий шар (ріжучий) за допомогою тонкої, злегка еластичної лопатки (Composite 4, American Eagle Instruments) (мал. 8). При цьому важливо було використати

лише необхідну кількість матеріалу. Після світлового твердіння останнього шару (мал. 9) і видалення матриці (мал. 10) значною мірою проявилася природна форма нарощування, включно з переходами в ділянці ріжучого краю (мал. 11). Це дуже прискорило обробку, порівняно з обробкою при надмірному контуруванні. Більше того, за допомогою цієї методики коректно відтворили оклюзійні поверхні, і на шийці зуба практично не залишилося надлишкового матеріалу. Наш юний пацієнт і, особливо його мати, були дуже задоволені остаточним результатом, зокрема відтінком зуба (мал. 12).

ОБГОВОРЕННЯ

Травма, особливо верхніх передніх зубів, є звичним явищем у стоматоло-



Мал. 9. Завершений шар емалі до...



Мал. 10. ... і після видалення клина. Форма зуба має природний зовнішній вигляд; контактний пункт досить надійний



Мал. 11. Після висушування вилікуваний зуб 11 здається трохи світлішим, ніж зуб 21 поряд



Мал. 12. Під час перевірки через 4 тижні як форма, так і відтінок відновленого зуба 11 мали природний зовнішній вигляд. Пацієнт і його мати задоволені результатом

логічній практиці. Якщо, як у вищеписаному випадку, в пацієнта немає ускладнень у вигляді травм кісткової або м'якої тканини чи переломів коренів, то дефекти коронки можна швидко усунути за допомогою прямої композитної реставрації. Як і в разі каріозних уражень, необхідно точно відтворити відтінок і форму зуба для досягнення успішного результату його відновлення. Залежно від характеристик конкретного зуба, обидва завдання можуть потребувати значних зусиль. У наведеному випадку бажаного результату досягли з використанням зміненої методики матриці Х'юго в комбінації із порівняно простою методикою нашарування [5, 8]. Зміна методики полягала у використанні тимчасового композиту в канюлях, який не можна просто формувати,

як формують тимчасові матеріали з вищою в'язкістю (наприклад, Слір від «VOCO»).

Щодо нашого пацієнта, то застосування цієї методики було можливим, тому що матриця була надійно встановлена і не потрібно було використовувати тиск для додаткового формування анатомічної форми. Матриця дуже тісно контактувала з шийкою зуба і уможливила нарощування відсутнього обсягу тканин паралельно до апроксимальної поверхні прилеглого зуба. З тієї ж причини ми змогли обійтися без використання піднебінного силіконового шаблону. Для максимальної впевненості у позитивному результаті, також можна створити силіконовий ключ безпосередньо у порожнині рота пацієнта або, наприклад, спробувати використовувати ор-

тодонтичну модель для силіконового шаблону.

БІОЛОГІЧНО СУМІСНИЙ РЕСТАВРАЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ

Відповідне нашарування двох відтінків дентину і одного відтінку емалі дало можливість також відновити відсутній обсяг тканин з відтінком, дуже близьким до природного. Використовували наногібридний композитний матеріал Ormocer Admira Fusion, який не містить мономерів, що можуть викликати алергію, таких як HEMA або BisGMA. Як матриця, так і склонаповнювач в основі мають оксид кремнію, що забезпечує високу біосумісність, порівняно з іншими матеріалами. Оскільки матеріал Admira Fusion у всіх

аспектах має такі ж характеристики, як традиційні високоякісні наногібридні композити, включно з надзвичайно низькою усадкою, використання цього матеріалу займає пріоритетне місце в моїй практиці.

ВИСНОВКИ

Результат, якого досягли за допомогою застосування вищеописаної технології, дозволив юному пацієнтові почуватися комфортно і знову

усміхатися після сильного переляку, спричиненого переломом зуба. Мати і син були приємно вражені результатом, оскільки не очікували такого швидкого і високоякісного естетичного результату.

REFERENCES

1. Lam R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: a review of the literature. Aust Dent J 2016;61 Suppl 1:4-20.
2. DGZMK. Fragebogen Frontzahntrauma; http://www.dgzmk.de/uploads/media/Frontzahntrauma_03_2016.pdf retrieved 21.12.2016. online resource, 2016.
3. Schmoedel J, Eissa M, Splieth C. Frontzahntrauma – ein Überblick für die Praxis. Wir in der Praxis 2016:25-29.
4. DGMKG, DGZMK. Therapie des dentalen Traumas bleibender Zähne. S2k-Leitlinie, AWMF-Register 083-004, issued: 31.05.2015, valid until 30.05.2019, retrieved 13.12.2016.
5. Hugo B. Ästhetik mit Komposit. Grundlagen und Techniken. Mit Beiträgen von Walter Denner, 2008.
6. Denner W. Ästhetik. Minimal-invasiv mit Komposit. wissen kompakt 2007:39-48.
7. Denner W. Direkte Kompositrestauration nach Frontzahntrauma. Quintessenz Team-Journal 2006;36.
8. Dietschi D. Layering concepts in anterior composite restorations. J Adhes Dent 2001;3:71-80.

Стаття надійшла в редакцію 5 жовтня 2017 року