

DOI: 10.33295/1992-576X-2021-4-41
УДК: 616.314-089.818.1

Починка скола кераміки при допомозі прямої адгезивної техніки самоадгезивної системою для фіксації на композитній основі Bifix SE (VOCO, Германия). Клінічний випадок



Р.В. Симоненко,

Національний медичний університет імені А.А. Богомольця, г. Київ, Україна.

Резюме. Одиночні сколи керамічних конструкцій залишаються великою проблемою як для пацієнта, так і для лікаря, особливо в фронтальному відділі, коли по якійсь об'єктивній причині замінити конструкцію одразу не вдається. В роботі обґрунтовано вибір матеріалів і описано методика прямої реставрації одиночного дефекта цілнокерамічної конструкції на цирконієвій основі при допомозі самоадгезивної системи «Bifix SE» і універсального адгезива «Futurabond U» (VOCO, Германия). Починка сколів кераміки є реальною необхідністю. А довговічність реставрацій напряму залежить від дотримання техніки адгезивної роботи, аналізу причин, що привели до відколу керамічної маси, і дотримання пацієнтом режиму харчування.

Ключові слова: сколи кераміки, пряма реставрація, адгезивна техніка, самоадгезивна система для фіксації.

Ізвестно, що керамічні конструкції великоцінно відновлюють функцію і естетику в порожнині рота на довгий час. Разом з тим до вас напевно зверталися пацієнти з одиночними сколами керамічних реставрацій. Причини сколів можуть бути різними: це порушення в підготовці каркаса і техніці роботи з керамічною масою, парафункції, оклюзійне завищення, механічне вплив [1, 2]. Однак у всіх випадках крім функціональних порушень, пацієнт отримує естетичний урон.

Особливо великою проблемою для пацієнтів стають такі сколи керамічних конструкцій

у фронтальному відділі, коли по якійсь об'єктивній причині одразу змінити їх вони не готові. Не секрет, що кожен пацієнт хоче індивідуального підходу до своєї клінічної ситуації. Тому до прийняття остаточного рішення про найбільш раціональний спосіб протезування важливо відновити естетику і функцію, а також внутрішнім виходом з даної ситуації може стати починка кераміки в порожнині рота шляхом прямої адгезивної реставрації [1, 2, 3]. Адгезивні технології досить давно стали неотъемлемою частиною стоматологічної практики. Можливість використання ефективної і стабільної



Рис. 1.

физико-химической адгезии позволила значительно изменить способ препарирования зубов, иммобилизации подвижных зубов, надежно фиксировать эстетические непрямы реставрации, восстанавливать малые дефекты зубных рядов. Важнейшей составляющей адгезивных технологий остаются адгезивные системы.

Представленный ниже клинический случай показывает неожиданно впечатляющие возможности самоадгезивной системы «Bifix SE» и универсального адгезива «Futurabond U» (VOCO, Германия) для решения данной задачи. К нам обратилась пациентка с просьбой исправить «печальную» ситуацию, которая произошла вследствие скола цельнокерамической конструкции после травмы (рис. 1).

Скол произошел две недели назад. Пациентка должна была через день покинуть страну на неопределенный срок, поэтому отказалась провести полную замену имеющейся конструкции, планируя сделать это позже. Она была больше заинтересована в прямой адгезивной реставрации. Всем известно, что реставрации непрямы керамических конструкций представляют особую сложность, вообще ставя под сомнение успешность таковых [2, 4]. Поэтому было принято решение попробовать провести прямую реставрацию цельнокерамической конструкции при помощи двух, на наш взгляд, самых удачных адгезивных систем – самоадгезивной системы для фиксации на композитной основе «Bifix SE» универсального оттенка U и универсального адгезива «Futurabond U» компании «VOCO» (Германия). На протяжении довольно длительного времени мы успешно работаем с самоадгезивной системой для фиксации двойного отверждения на композитной основе Bifix SE и универсальной адгезивной системой «Futurabond U», а в данной ситуации решили совместить эти системы

Адгезия к реставрационным материалам – химическое отверждение

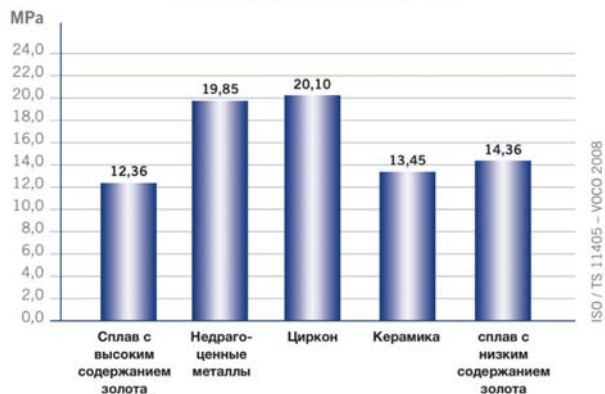


Диаграмма 1.

Абразия при использовании зубной щетки / АСТА

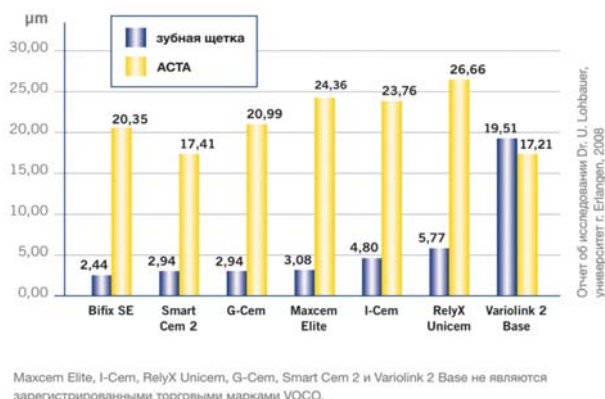


Диаграмма 2.

Прочность соединения (МПа) Futurabond U и Futurabond M+ с керамикой и композитом

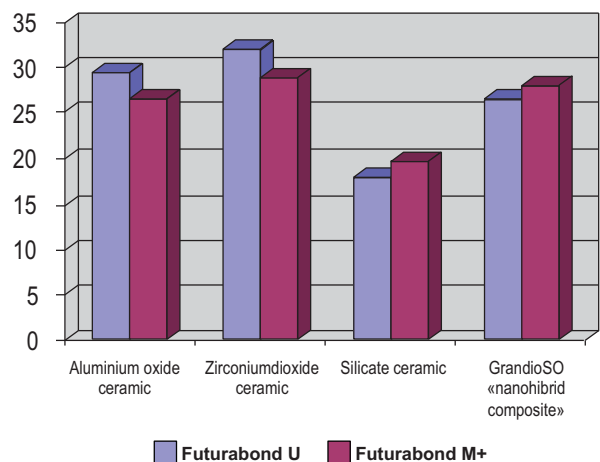


Диаграмма 3.

для достижения максимальной прочности реставрации. При использовании Bifix SE для фиксации непрямых реставраций из керамики, а также из циркона, композита и металла не требуются дополнительные средства для конденсации и усиления адгезии.

Достижимые высокие показатели адгезии обеспечивают надежное и длительное соединение зуба и реставрации.

В университете г. Эрланген были исследованы различные фиксирующие материалы на их абразивную устойчивость как по методу АСТА, так и по методу симуляции движений зубной щетки. Обе эти методики отличаются видом нагрузки. При АСТА-методике прилагается нагрузка давлением, симулирующая ежедневное жевательное давление. Абразия под действием зубной щетки, напротив, возникает под действием поперечных нагрузок, т. е. разница заключается в угле прилагаемой нагрузки. При использовании обеих тестовых методик Бификс СЕ достигает прекрасных показателей и тем самым демонстрирует чрезвычайно высокую абразивную устойчивость.

Этанолсодержащая универсальная адгезивная система двойного отверждения «Futurabond U» проста в употреблении и способна фиксировать на дентин и эмаль композиты, компомеры, металлы и керамику [5].

Изучение прочности соединения адгезивных систем «Futurabond U» и «Futurabond M» с оксидом алюминия, диоксидом циркония и силикатной керамикой и композитами с использованием универсальной испытательной машины (Zwick Roell) показало следующие результаты.

Как видно из таблицы, Futurabond U обладает особенно высокой прочностью соединения с диоксидом

циркония (32 МПа) и оксидом алюминия (до 29,5 МПа) соизмеримую с таковой для эмали и дентина. Создается своеобразный «адгезивный баланс». Взвесив все свойства этих адгезивных материалов, было принято решение провести прямую реставрацию.

Клинический случай (рис. 1–7)

1. Поверхность протеза очистили абразивными пастами на низкоскоростном наконечнике. Затем на поверхности был отпрепарирован скос около 0,5 мм, и по периферии дефекта керамики внутриворотным пескоструйным аппаратом (Medi-Etcher, Bio-Art) провели пескоструйную обработку до придания поверхности керамики матового оттенка (рис. 2).
2. Поверхность керамики промывалась водой, высушивалась и на нее наносилась плавиковая 4 % кислота на четыре минуты для создания микромеханически подготовленной ретенционной поверхности (рис. 3). Плавиковая кислота аккуратно смывалась с поверхности коронки. После этого необходимо строго соблюдать чистоту поверхности керамики от возможного органического загрязнения (кровью, слюной).
3. Далее на поверхность наносился универсальный адгезив двойного отверждения «Futurabond U» (VOCO Германия) (рис. 4). Адгезив выдерживали на поверхности пять секунд, а затем полимеризовали в течение 10-ти секунд.
4. Следующий этап – собственно восстановление. Так как откололся угол коронки и существовала большая вероятность получить прозрачный участок или четкую границу, было принято решение использовать Bifix SE U (универсального оттенка). Важно добиться равномерного распределения слоя композита (рис. 5–7).



Рис. 2.



Рис. 3.



Рис. 4.



Рис. 5.



Рис. 6.



Рис. 7.



Рис. 8.

После полировки поверхности при помощи дисков на поверхность реставрации нанесли лак светового отверждения (30 сек) «Easy Glaze» (VOCO). Эта процедура приблизила блеск реставрированной поверхности к блеску керамической коронки. В итоге получился завершённый эстетичный вид реставрации скола керамики (рис. 8). Пациентка осталась очень довольна результатом.

Починка сколов керамики является реальной необходимостью. А долговечность реставраций напрямую зависит от правильного выбора материалов и соблюдения техники адгезивной работы, анализа причин, приведших к отколу керамической массы, а также соблюдения пациентом режима питания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Brandeburski S.B.N., Della Bona A. Quantitative and qualitative analyses of ceramic chipping // J. Mech. Behav. Biomed Mater. – 2020 Oct.; 110: 103928. doi: 10.1016/j.jmbbm.2020.103928. Epub. 2020 Jul 3. PMID: 32957223.
2. Pjetursson B.E., Valente N.A., Strasding M., Zwahlen M., Liu S., Sailer I. A systematic review of the survival and complication rates of zirconia-ceramic and metal-ceramic single crowns // Clin. Oral Implants Res. – 2018 Oct.; 29, Suppl. 16:199–214. doi: 10.1111/clr.13306. PMID: 30328190.
3. Tang Z., Zhao X., Wang H., Liu B. Clinical evaluation of monolithic zirconia crowns for posterior teeth restorations // Medicine (Baltimore). – 2019 Oct.; 98 (40): e17385. doi: 10.1097/MD.00000000000017385. PMID: 31577743; PMCID: PMC6783234.
4. Zhang Y., Chai H., Lee J.J., Lawn B.R. Chipping resistance of graded zirconia ceramics for dental crowns // J. Dent. Res. – 2012 Mar.; 91 (3): 311–5. doi: 10.1177/0022034511434356. Epub. 2012 Jan 9. PMID: 22232142; PMCID: PMC3275336.
5. Symonenko R.V. Universalnost', nadezhnost' i effektivnost'. Universalnaya adgezivnaya sistema «Futurabond U» (VOCO) // Suchasna Stomatologiya. – 2018; 2: 9–13 [in Ukraine].

**Полагодження відколу кераміки за допомогою прямої адгезивної техніки самоадгезивною системою для фіксації на композитній основі «Vifix SE» (VOCO, Німеччина).
Клінічний випадок**

P.B. Симоненко

Резюме. Поодинокі відколи керамічних конструкцій залишаються великою проблемою як для пацієнта, так і для лікаря, особливо у фронтальній ділянці, коли з якоїсь об'єктивної причини поміняти конструкцію одразу не вдається. У роботі обґрунтовано вибір матеріалів та описана методика прямої реставрації поодинокого дефекту суцільнокерамічної конструкції на цирконієвій основі за допомогою самоадгезивної системи «Vifix SE» та універсального адгезива «Futurabond U» (VOCO, Німеччина). Полагодження відколів кераміки є реальною необхідністю. А довговічність реставрацій напряму залежить від дотримання техніки адгезивної роботи, аналізу причин, що призвели до відколу керамічної маси, й дотримання пацієнтом режиму.

Ключові слова: відколи кераміки, пряма реставрація, адгезивна техніка, самоадгезивна система для фіксації.

**The repair of chipped ceramics with the direct adhesive technique of self-adhesive system for fixing on a composite basis BIFIX SE (VOCO, Germany).
The clinical case**

R. Symonenko

Summary. The single chips of ceramic structures remain a big problem for both the patient and for the doctor, especially in the frontal area, when for some objective reason, they cannot immediately change the construction. The work is justified by the choice of materials and the method of direct restoration of a single defect is described on a zirconium basis using the BIFIX SE self-adhesive system and the Futurabond U universal adhesive (VOCO, Germany). The repair of chipped ceramics is a real necessity. And the durability of restorations directly depends on the compliance with adhesive work technique, as well as the analysis of the reasons leading to the destruction of the ceramic mass and following up the patient's regime.

Key words: the chipped ceramics, direct restoration, adhesive technique, self-adhesive system for fixing.

Симоненко Рената Владимировна – канд. мед. наук,
асистент кафедри ортопедической стоматологии НМУ имени А.А. Богомольца, Киев, Украина.
E-mail: renataunting@gmail.com.