

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

Починка скола керамики при помощи прямой адгезивной техники самоадгезивной системой для фиксации на композитной основе Bifix SE (VOCO, Германия). Клинический случай



Р.В. Симоненко,

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина.

Резюме. Одиночные сколы керамических конструкций остаются большой проблемой как для пациента, так и для врача, особенно во фронтальном участке, когда по какой-то объективной причине поменять конструкцию сразу не удастся. В работе обоснован выбор материалов и описана методика прямой реставрации одиночного дефекта цельнокерамической конструкции на циркониевой основе при помощи самоадгезивной системы «Bifix SE» и универсального адгезива «Futurabond U» (VOCO, Германия). Починка сколов керамики является реальной необходимостью. А долговечность реставраций напрямую зависит от соблюдения техники адгезивной работы, анализа причин, приведших к отколу керамической массы, и соблюдения пациентом режима питания.

Ключевые слова: сколы керамики, прямая реставрация, адгезивная техника, самоадгезивная система для фиксации.

Известно, что керамические конструкции великолепно восстанавливают функцию и эстетику в полости рта на долгое время. Вместе с тем к вам наверняка обращались пациенты с одиночными сколами керамических реставраций. Причины сколов могут быть различными: это нарушение в подготовке каркаса и технике работы с керамической массой, парафункции, окклюзионное завышение, механическое воздействие [1, 2]. Однако во всех случаях кроме функциональных нарушений, пациент получает эстетический урон.

Особенно большой проблемой для пациентов становятся такие сколы керамических конструкций

во фронтальном участке, когда по какой-то объективной причине сразу менять их они не готовы. Не секрет, что каждый пациент хочет индивидуального подхода к своей клинической ситуации. Поэтому до принятия окончательного решения о наиболее рациональном способе протезирования важно восстановить эстетику и функцию, а также внушить пациенту доверие к стоматологу. Наиболее щадящим выходом из данной ситуации может стать починка керамики в полости рта путем прямой адгезивной реставрации [1, 2, 3]. Адгезивные технологии довольно давно стали неотъемлемой частью стоматологической практики. Возможность использования эффективной и стабильной



Рис. 1.

физико-химической адгезии позволила значительно изменить способ препарирования зубов, иммобилизации подвижных зубов, надежно фиксировать эстетические не прямые 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).

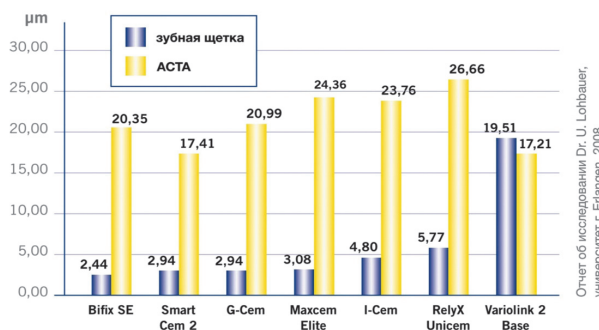
Скол произошел две недели назад. Пациентка должна была через день покинуть страну на неопределенный срок, поэтому отказалась провести полную замену имеющейся конструкции, планируя сделать это позже. Она была больше заинтересована в прямой адгезивной реставрации. Всем известно, что реставрации не прямых 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



Maxcem Elite, I-Cem, RelyX Unicem, G-Cem, Smart Cem 2 и Variolink 2 Base не являются зарегистрированными торговыми марками VOCO.

Диаграмма 2.

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

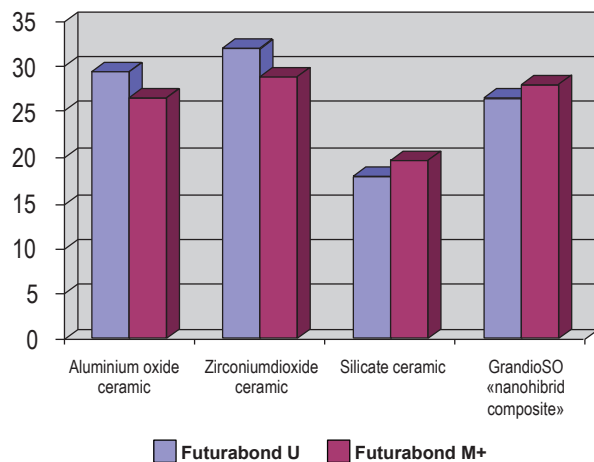


Диаграмма 3.

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

Достигаемые 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 прикладываемой 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 скол около 0,5 мм, и по периферии дефекта керамики внутритротовым 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 Vifix 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 «Bifix SE» (VOCO, Німеччина).
Клінічний випадок**

P.V. 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 «Bifix 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.*