

Пархамович С.Н., Тюкова Е.А.
**РЕСТАВРАЦИЯ КОРОНКОВОЙ ЧАСТИ ЗУБА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЭЛАСТИЧНЫХ ШТИФТОВ**

Белорусский государственный медицинский университет,
г. Минск

В последние годы, несмотря на активно развивающуюся имплантологию, остается востребованным длительное сохранение анатомической целостности и функциональной активности естественных зубов. В этой связи, эндодонтическое лечение, реставрационные манипуляции и даже повторное перелечивание, являются весьма привлекательными и полезными. В повседневной стоматологической практике врачи нередко встречаются с проблемой качественной реставрации зубов, имеющих значительное разрушение коронковой части.

На выбор метода реставрации непосредственное влияние оказывают такие факторы, как объем твердых тканей зуба, оставшихся в придесневой части коронки. Важное значение

для выбора метода имеет положение зуба в зубном ряду, тип окклюзии, характер функциональных нагрузок, срок, прошедший со времени депульпирования, а также требования к эстетике [3, 5]. По данным A. Cerutti, 71% случаев переломов зубов связаны не с травмой, а с предшествующим эндодонтическим лечением (так называемая накопленная усталость). При этом важнейшими факторами, которые необходимо учитывать при оценке риска переломов, считаются следующие: с-фактор (от англ. “cavity” - полость, т.е. отношение площади связанных стенок к площади свободной поверхности композита); объем полости, морфология зуба. С точки зрения анатомии самые большие риски имеют верхние премоляры, особенно первый. Однако, многочисленными клиническими исследованиями было доказано, что зачастую укрепления при помощи штифта оставшихся твердых тканей не происходит, наоборот, штифт часто способствует перелому корня, причем большие риски создают металлические штифты и вкладки [3]. По данным McDonald et al., в 14,5% случаев были выявлены переломы корней после восстановления металлическими штифтами. Исследования Pekka K. Vallittu свидетельствуют о том, что вероятность успеха реставрации, выполненной по технологии стекловолоконного армирования материалами Stick Tech, составляет 93%, тогда как для реставраций, выполненных с применением металлических штифтов, составляет 76% (с точки зрения функциональности) [7].

По данным, опубликованным Schmitter M., Rammelsberg P. причиной неудачного лечения в 64% случаев при использовании металлических штифтов стали неподдающиеся восстановлению переломы корня, которые привели к экстракции зубов [7]. С изобретением стекловолоконных штифтов появилась альтернатива классическим вкладкам и стандартизированным штифтам из неблагородных металлов. За счет меньшей жесткости стекловолоконных штифтов вертикальные переломы и трещины корня возникают значительно реже, а до 60% осложнений приходится на поправимые, такие как расцементировка (дебондинг) штифта. Эта проблема встречается по различным данным в 1,7-6,2% случаев в течение 2-3 лет наблюдения [1,2]. Данные научной литературы свидетельствуют, что стекловолоконные штифты за счет сходного с дентином модуля упругости в сочетании с композитным материалом улучшают устойчивость к нагрузкам депульпированных зубов, что подтверждается многолетними клиническими наблюдениями. M. Ferrari на основе двухлетних клинических наблюдений утверждает, что использование стекловолоконных штифтов в премолярах после проведенного эндодонтического лечения уменьшило риск их фактуры. Исследования R. Sorrentino *in vitro* выявили неблагоприятный, поддесневой характер перелома в случае протезирования премоляров без использования стекловолоконного штифта [7,8]. M. Ferrari по данным четырехлетнего клинического ретроспективного анализа получил статистически значимые различия между результатами лечения пациентов с использованием волоконных штифтов и литых культевых штифтовых вкладок. Процент успешных результатов лечения при использовании волоконных штифтов и литых культевых штифтовых вкладок составил 95% и 84% соответственно. В группе волоконных штифтов в отличие от группы сравнения не было выявлено случаев повреждения корня и смещения штифта [7]. По данным T. Nikasa, исследование выживаемости культевых штифтовых вкладок и адгезивного восстановления культи, продолжительность наблюдения которого составила 15 лет, показало 78,7% успеха у композитных культей и 55,4% у культевых вкладок [8,9].

Цель работы - на основании существующих научных данных изучить состав, физические параметры и описать критерии выбора штифтовых конструкций при реставрации депульпированных зубов.

Материалы и методы. Основываясь на данных отечественной и зарубежной литературы проведена оценка волоконных армирующих систем, применяемых в клинической стоматологической практике.

Результаты и обсуждение.

В качестве критерия выбора типа штифтовой конструкции можно использовать классификацию, предложенную Peroz I. et al. (2005г.), основанную на количестве

сохранившихся стенок зуба. Она включает 5 классов: I класс - сохранены все четыре стенки; II класс - сохранены три стенки; III класс- сохранены две стенки; IV класс- сохранена одна стенка; V класс- коронковая часть зуба полностью отсутствует. Согласно данным авторов, толщина стенки зуба является определяющим фактором при оценке устойчивости зуба к функциональной нагрузке и должна составлять минимум 1 мм [6].

По данным Ивлева Ю.Н. при сохранении всех четырех осевых стенок зуба необходимость в штифтовой конструкции отсутствует, поскольку сохранившиеся краевые гребни обуславливают структурную стабильность коронковой части. В подобной ситуации возможно использование как прямых, так и не прямых адгезивных реставраций. При сохранении трех стенок зуба часто возможно восстановление коронковой части зуба безштифтовой адгезивной реставрацией. В случае, если зуб планируется покрыть полной коронкой, то для лучшей связи реставрационного материала культи с корнем зуба, можно использовать стекловолоконный штифт. В случае мезиально-окклюзионно-дистальных (МОД) полостей чаще всего уже значительно истончены вестибулярная и оральная стенки, а прочностные характеристики зуба значительно снижены, выполнение адгезивной реставрации не всегда благоприятно в аспекте долгосрочного прогноза. В этой связи предпочтительнее использование культевой штифтовой вкладки и полной коронки. При сохранении одной стенки, или полном отсутствии коронковой части зуба, использование внутриканального штифта является необходимым условием для ретенции материала культи зуба. При реставрации зубов, коронковая часть которых значительно разрушена, большое значение необходимо уделять высоте тканей цервикального дентина. В 1959 году Frank в своем исследовании, посвященном методам реставрации депульпированных зубов, отметил важность наличия 360 градусного обода коронкового дентина в пришеечной области. Несколько позже, Eissman ввел термин феррул для описания работы с тканями цервикального дентина при использовании разных типов искусственных конструкций. Именно высота и толщина стенок в пришеечной области является основным фактором при выборе вида штифтовой конструкции. Так, для стабильного функционирования культевой штифтовой вкладки высота феррула должна быть не менее 2 мм, а толщина не менее 1 мм. При реставрации зубов со значительным разрушением коронковой части с применением стекловолоконных штифтов высота феррула должна составлять 3-4 мм, также особое внимание следует уделять подготовке и фиксации штифта. Данная процедура должна проводиться с изоляцией рабочей зоны коффердамом. Стекловолоконный штифт должен быть фиксирован на композитный цемент двойного отверждения с выполнением полного адгезивного протокола или на самоадгезивный самопротравливающий композитный цемент, что значительно ускоряет и упрощает процесс фиксации. Использование для фиксации стеклоиномерных цемента не рекомендуется.

По данным Крутова В.А. (2013 г.) отсутствие боковой стенки коронки девитальных зубов II, III и IV классов по Peroz (ИРОПЗ 0.5-0.8) достоверно приводит к снижению прочности зубов (на 9,5-33,3%) при восстановлении их коронковой части нанокомпозитным материалом двойного отверждения, содержащим оксид циркония, по сравнению с интактными зубами. Реставрация зубов после эндодонтического лечения нанокомпозитными материалами двойного отверждения в сочетании со стекловолоконным усиленным композитом штифтом приводит к повышению их прочности: при наличии трех стенок коронковой части (II класс по Peroz, ИРОПЗ 0.5-0.6) на 5.8 %, при наличии двух (III класс по Peroz, ИРОПЗ 0.6-0.7) и одной стенок (IV класс по Peroz, ИРОПЗ 0.7-0.8) - на 12,6% и 24,2% соответственно по сравнению с зубами где аналогичные дефекты коронковой части восстанавливались только нанокомпозитным материалом двойного отверждения, содержащим оксид циркония [5,6].

Katz A., Wasenstein-Kohn S., Tamse A., Zuckerman O. провели изучение объема удаляемого дентина из корней зубов с целью подготовки места для фиксации штифтов Parapost в верхние премоляры. В результате исследования было выявлено, что в щечных каналах происходит удаление более 30% объема дентина корня, что приводит к

значительному истончению стенок и высокой вероятности перелома корня или продольной перфорации [4].

Большинство зарубежных авторов (Asmussen E., Peutzfeldt A., Sahafi A.; Solano F., Hartwell G., Appelstein C.; Lanza A., Aversa R., Rengo S., Apicella D.) придерживаются мнения о том, что толщина здорового дентина в 1 мм как в коронковой части зуба, так и в его корневой части достаточна для выдерживания механических нагрузок.

Производители рекомендуют фиксировать штифты на 2/3 длины корня, в то же время фиксация штифтов на данную длину возможна только для прямых небных корней зубов верхней челюсти и иногда дистальных - нижней челюсти. Морфологическое различие корней моляров, их изогнутость как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении приводит к тому, что редко возможно ввести штифт более чем на 1/2 длины корня. По данным Wasenstein-Kohn S., Tamse A., Zuckerman O. для щечных корней зубов верхней челюсти и медиальных корней зубов нижней челюсти рекомендуется предварительное рентгенологическое исследование и использование (в случае необходимости) штифтов на уровне не более 1/2 длины корня [4].

Выводы

1. Многочисленные клинические наблюдения показывают, что в ряде случаев без внутриканального штифта невозможно качественно провести реставрацию коронки зуба, либо его использование в качестве опоры ортопедической конструкции зубного протеза

2. Показанием к использованию внутриканальных штифтов является восстановление зуба, в котором ранее было проведено эндодонтическое лечение при разрушении его коронковой части от 55% до 80%. Таким образом, применение штифтовых конструкций показано в случае “утраты зубом стратегически важных несущих структур” (A.Cerutti).

3. Высота и толщина стенок в пришеечной области является основным фактором при выборе вида штифтовой конструкции.

Литература

1. Бобровским А.С. Дебондинг стекловолоконных штифтов: причины и пути устранения. Бобровская А.С. // Российская стоматология. - М.. 2017. - Т.10. №1.-С. 40-41.

2. Бобровская А.С. Оптимизация методики фиксации стекловолоконных штифтов для увеличения прочности адгезивного соединения при восстановлении зубов с разрушенной коронковой частью: дис...к.м.н.: 14.01.14 / А.С. Бобровская. - Москва, 2018. - 113 л.

3. Дворникова Т.С. Волоконное армирование в повседневной клинической практике// Институт стоматологии. -2010. -№3 (48). –С. 30-33.

4. Дмитриевич Д.А. Эффективность клинического применения отечественных и зарубежных стекловолоконных штифтов при реставрации зубов: дис...к.м.н.: 14.00.21 / Д.А. Дмитриевич. –Москва, 2007. – 161 л.

5. Крутов В.А. Эффективность реставрации зубов с различной степенью разрушения коронковой части нанокомпозитными материалами и стекловолоконными штифтами после эндодонтического лечения / Крутов В.А.// DentalForum. - 2012. -Т.46. - №5. - С. 73-74.

6. Крутов В.А. Эффективность использования эластичных штифтов и композитных материалов для реконструкции разрушенных зубов после эндодонтического лечения: дис...к.м.н.: 14.01.14 / В.А. Крутов. – Москва, 2013. – 165 л.

7. Пархамович С.Н., Тюкова Е.А. Особенности выбора штифтов и штифтовых конструкций зубных протезов для реставрации эндодонтически леченных зубов // Современная стоматология. -2022. -№2. -С. 8-15.

8. Фисюнов А.Д. Применение композитно-армированной культевой штифтовой вкладки при протезировании полного дефекта коронковой части зуба (экспериментально-клиническое исследование): дис...к.м.н.: 14.01.14 / А.Д. Фисюнов. –Минск, 2018. – 143 л.

9. A 15-year clinical comparative study of the cumulative survival rate of cast metal core and resin core restorations luted with adhesive resin cement / T. Hikasa [et al.] // Int. J. Prosthodont. - 2010. - Vol. 23, № 5. - P. 397-405.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Белгородский государственный национальный
исследовательский университет»
Министерство здравоохранения Белгородской области
Стоматологическая ассоциация России
БРОО «Стоматологическая ассоциация»

СТОМАТОЛОГИЯ СЛАВЯНСКИХ ГОСУДАРСТВ

Сборник трудов
XV Международной научно-практической конференции,
посвященной 30-летию компании «ВладМиВа»



Белгород 2022