



КЛАССИФИКАЦИЯ ШТИФТОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАТОЛОГИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБА

Пархамович С.Н., канд. мед. наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии БГМУ

Parkhamovich S.N.

Classification of post constructions used in the treatment of hard tissues pathology

Разрушение коронки зуба следует расценивать как заболевание, приводящее со временем к патологическому состоянию всей зубочелюстной системы.

Наиболее часто устраняются дефекты коронок зубов, определяющие качество эстетики, фонетики, функции откусывания и жевания. Разрушения коронок зубов, не вызывающие значительных нарушений перечисленных выше функций, протекают безболезненно и практически бессимптомно. В подобных случаях деформации зубных рядов и прикуса, дисфункции жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава, а также развитие патологических изменений в периодонте происходят медленно.

Несвоевременное лечение приводит к функциональной дезорганизации зубочелюстной системы и осложнениям, затрудняющим восстановление артикуляционного равновесия. Поэтому важна ранняя диагностика патологической перестройки зубных рядов и знание патогенеза возможных осложнений после удаления зубов, которые в свою очередь и определяют показания к профилактическому ортопедическому лечению.

Сохранение корней зубов, пригодных для протезирования, – одно из направлений профилактики вторичных деформаций зубных рядов. Использование корня – это последняя возможность для моделирования естественного межзубного промежутка. Следует также отметить исключительную значимость сохранения и реставрации зубов с патологией твердых тканей в предупреждении формирования дефекта зубного ряда.

Для эффективного лечения разрушенной коронковой части зуба с успехом применяются всевозможные штифтовые

конструкции, наиболее «древними» из которых являются штифтовые зубы.

Большим прогрессом в развитии штифтовых конструкций стало совершенствование качества индивидуального литья. Лидирующие позиции в клинической практике подготовки пациента к протезированию занимает изготовление литых культевых штифтовых конструкций. Культевые штифтовые конструкции (после изготовления искусственной коронки) восстанавливают форму отдельных зубов, служат опорой для мостовидных и бюгельных протезов. Эти конструкции также служат опорой для съемных пластинчатых протезов и обеспечивают ретенцию гибких шинирующих элементов армированного материала каркаса адгезивных шин.

Изготовленные заводским способом стандартные штифты позволяют ускорить и облегчить проведение разноплановых реставраций.

Несмотря на многолетний опыт использования и разнообразие штифтовых конструкций, обоснованность и эффективность их применения вызывают разногласия у специалистов-стоматологов. Необходимо их классифицировать. Существующие на сегодняшний день классификации и определения штифтовых конструкций не в полной мере отражают многообразие их применения.

Цель настоящей публикации – систематизировать знания о штифтовых конструкциях, применяемых при лечебных мероприятиях по восстановлению анатомической и функциональной целостности зубочелюстной системы.

Штифт – стержень для неподвижного соединения чего-нибудь [4]. *Стоматологические штифтовые конструкции* – это зубные протезы, в которых штифт обес-

печивает их функционирование в составе зубочелюстной системы.

Применяемые в стоматологии штифты служат в основном для взаимодействия с твердыми тканями зуба.

Следует различать:

- штифтовые конструкции, применяемые при восстановлении твердых тканей зуба (восстановительные штифтовые конструкции);
- штифтовые конструкции, применяемые для шинирования подвижных зубов при заболеваниях периодонта (каркасно-штифтовые шины).

Обособленную группу составляют ортопедические конструкции на имплантатах. Наличие стержневидных конструктивных элементов имплантатов позволяет рассматривать их как схожие с ортопедическими штифтовыми конструкциями. Применением имплантатов обеспечивается фиксация и стабилизация стоматологических протезов на участке беззубой челюсти.

Восстановительные штифтовые конструкции применяют для восстановления анатомической формы зуба при отсутствии условий для использования других способов замещения дефектов его твердых тканей. Штифт является одним из основных элементов конструкции (штифтового зубного протеза). Он позволяет фиксировать конструкцию на зубах с различной степенью разрушения коронковой части.

К восстановительным штифтовым конструкциям относятся *штифтовые зубы, культевые штифтовые конструкции и реставрации на штифтах*. Упрощенная схема классификации восстановительных штифтовых конструкций представлена на рис. 1.

Восстановительная штифтовая конструкция (ВШК) – несъемный ортопе-



Рис. 1. Схема классификации восстановительных штифтовых конструкций

дический протез для восстановления разрушенных твердых тканей зуба. ВШК состоит из штифта, который фиксируется с помощью адгезии фиксирующего материала (пассивно) либо благодаря механической ретенции (активно) в твердых тканях зуба, и собственно восстановительной части, замещающей либо обеспечивающей замещение дефекта зуба.

Штифтовый зуб (ШЗ) – несъемный протез, представляющий собой искусственный зуб, состоящий из корневой части (в виде штифта, закрепляемого в канале сохранившегося корня) и коронковой, полностью восстанавливающей дефект разрушенной естественной коронки зуба.

При протезировании разрушенной коронковой части зуба практикующие врачи ортопеды в последние годы отдают предпочтение конструкциям, состоящим из искусственной коронки, которая крепится на культе, соединенной со штифтом. Особенно часто в таких клинических ситуациях применяются культевые штифтовые конструкции.

Культевая штифтовая конструкция (КШК) – микропротез для создания условий надежного соединения искусственной восстановительной (опорно-восстановительной) коронки (либо другой покрывной конструкции) с сохранившимся корнем зуба.

В клинической практике существует два варианта культевых штифтовых конструкций: культевые штифтовые вкладки и штифтовые культя.

Культевая штифтовая вкладка (КШВ) – несъемный микропротез, предназна-



Рис. 2. Форма культя зубов восстановлена для изготовления искусственных металлокерамических коронок культевыми штифтовыми вкладками



Рис. 3. Подготовка к протезированию зубов 45, 46 выполнена с помощью изготовленных из металла и закрепленных на корнях штифтовых культя

ченный для реставрации культя зуба при наличии различных вариантов (пригодных к использованию) сохранившейся его наддесневой части. КШВ обеспечивает воссоздание формы культя, необходимой для качественного изготовления и удержания покрывной ортопедической конструкции на восстанавливаемом зубе (рис. 2).

Штифтовая культя (ШК) – несъемный микропротез, предназначенный для на-

дежного соединения будущей искусственной коронки (покрывной конструкции) с корнем зуба, наддесневая часть которого полностью разрушена (рис. 3).

Необходимо разграничить понятия «культевая штифтовая вкладка» и «штифтовая культя», поскольку есть различия в условиях планирования и выполнения специальных клинических подготовительных этапов для их изготовления, которые влияют на эффективное функционирование конструкций.

Характер распределения напряжений в зубе при пережевывании пищи имеет большое значение и оказывает влияние на долговечность функционирования выполненной реставрации. Распределение напряжений при воздействии компоненты горизонтальной нагрузки в случае с сохраненной наддесневой частью зуба и при ее отсутствии разное. Сохранные наддесневые ткани зуба принимают активное участие в восприятии и передаче жевательных нагрузок, переводя их в корневую часть [2]. После установки штифтовой конструкции при полном отсутствии коронки зуба зоны максимальных напряжений концентрируются в пришеечной области (зоне контакта штифтовой конструкции и корня зуба, со стороны приложения нагрузки).

При этом максимальные напряжения могут быть критическими, они указывают на вероятные места разрушения системы «штифтовая конструкция – корень зуба» вплоть до перелома корня [6].

Следовательно, при изготовлении штифтовых конструкций все непораженные кариесом наддесневые ткани зуба нужно сохранять. Существующую у некоторых врачей тактику превентивного удаления наддесневых тканей зуба (для якобы более удобного формирования пришеечного уступа) следует считать ошибочной.

При полном отсутствии коронковой части зуба долговечность функционирования всей конструкции зависит от условий взаимодействия внутрикорневого штифта, фиксирующего материала и тканей корня зуба. Глубина постановки внутрикорневого штифта является основным критерием, гарантирующим прочность соединения штифтовой конструкции с корнем и эффективность упрочняющей роли штифта для системы «зуб – внутрикорневой штифт» [5].

Культовые штифтовые конструкции:

1. **Цельные** – штифтовая и культевая части конструкции выполнены как единое изделие, точно по заранее изготовленной репродукции или матрице. Культевая штифтовая вкладка (КШВ) либо штифтовая культя (ШКТ) могут быть:

- отлиты из металла по индивидуально смоделированной репродукции (например, ЛКШВ);

- изготовлены методом точного фрезерования по заранее выполненному образцу (конструкции из оксида циркония);

- цельнокерамические культевые штифтовые конструкции (литьевая керамика, керамика IPS EMPRESS).

2. **Сборные (составные)** – части конструкции выполнены из однородного материала, при этом хотя бы одна из них изготовлена по индивидуально смоделированной репродукции.

3. **Комбинированные** – части конструкции выполнены из разных материалов. Конструкции формируют прямым способом, используя стандартные корневые штифты и реставрационный стоматологический материал.

Литая культевая штифтовая вкладка (ЛКШВ) – разновидность культевой штифтовой вкладки, которую отливают из металла по индивидуально смоделированной репродукции. ЛКШВ могут быть цельными и сборными (составными).

ЛКШВ считается одной из самых эффективных (и распространенных) штифтовых конструкций подготовительного этапа протезирования зубов с разрушенной коронкой. Применение ЛКШВ возможно в разных клинических условиях, даже когда структура корня ослаблена из-за истончения его стенок, либо при разрушении корня под десной.

Для ортопедического лечения зубов с разрушенной коронкой широко применяются стандартные системы корневых штифтов, что позволяет осуществить односеансную подготовку корня к изготовлению искусственной коронки. Модифицированная клиническая классификация корневых штифтов представлена в виде схемы на рис. 4.

В эстетической стоматологии часто используются **реставрации на штифтах**. Эстетические реставрации, замещающие дефект коронки, могут быть укреплены корневыми штифтами на депульпированных зубах [1]. В ряде случаев при лечении

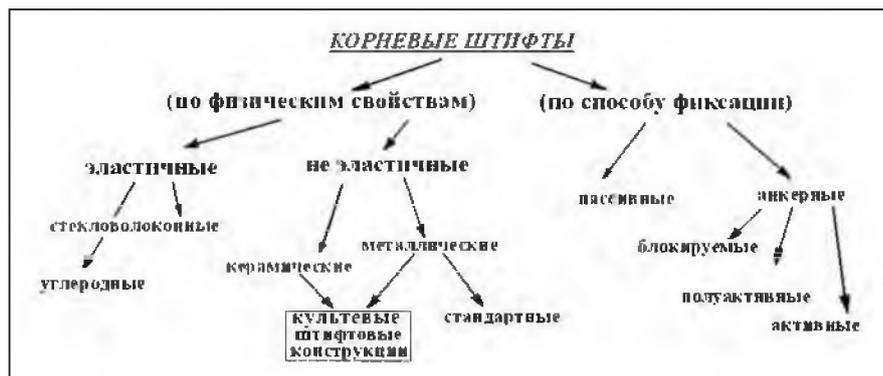


Рис. 4. Схема клинической классификации корневых штифтов

витальных зубов, имеющих кариозные поражения либо фрактуры в области режущего края или бугров, альтернативой искусственным коронкам являются реставрации на парапульпарных штифтах [3].

Реставрация на штифтах – эстетический микропротез, изготовленный прямым или косвенным способом, для замещения дефекта естественной коронки зуба, неподвижное прикрепление к тканям которого обеспечивают штифты.

Реставрация на корневых штифтах – эстетический микропротез, замещающий дефект коронки депульпированного зуба, надежность прикрепления к которому обеспечивает размещенный в корневом канале хвостовик штифта.

Реставрация на парапульпарных штифтах – эстетический микропротез для замещения дефекта коронки витального зуба, неподвижное прикрепление к тканям которого обеспечивают штифтовые элементы, размещенные в наиболее толстых структурах дентина, относительно пульповой камеры, так называемых анатомических зонах безопасности.

Парапульпарные штифты позволяют восстанавливать значительные дефекты коронок фронтальных и жевательных зубов, не прибегая к депульпированию и покрытию искусственными коронками.

Штифт – основная и определяющая структурная единица штифтовой конструкции. Выбор штифта определенного вида, формы и размера определяют клинические условия. Различные варианты взаимодействия штифта с твердыми тканями зуба и подлежащими костными структурами периодонта расширяют спектр применения штифтовых конструкций [1, 7].

Штифты, используемые в стоматологической практике, обеспечивают полно-

ценное восстановление функции жевания и эстетики в различных клинических ситуациях путем взаимодействия с твердыми тканями зуба. В связи с этим все их можно назвать дентальными.

Классификация дентальных штифтов

1. По назначению:

- реставрационные (обеспечивают удержание реставрации замещенного дефекта коронки зуба при патологии твердых тканей последнего);

- опорно-удерживающие (обеспечивают фиксацию ортопедических конструкций к тканям протезированного зуба);

- упрочняющие (устанавливаются в канал корня зуба, повышают его физические свойства (характеристики));

- штифты для дентосинтеза (используются при лечении переломов корня для репозиции и сближения его сломанных частей);

- штифты-имплантаты (повышают устойчивость зуба за счет неподвижного соединения с подлежащими костными структурами).

2. Относительно анатомии зуба:

- внутриканальные;
- парапульпарные;
- эндодонто-эндооссальные.

3. По структуре конструкционного материала:

- однородные;
- комбинированные.

4. По физическим свойствам:

- эластичные;
- неэластичные.

5. По способу фиксации:

- пассивные;
- активные;

6. По способу изготовления:

- стандартные;
- индивидуальные.

7. По форме штифта:

- цилиндрические;
- конические;
- цилиндро-конические;
- произвольные.

8. По конфигурации поперечника штифта:

- круглые;
- овальные;
- треугольные;
- произвольные.

При всем разнообразии конструкций штифтов для получения хороших резуль-

татов лечения следует строго учитывать показания к их применению.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бенаму, Л.-М.* Корневые штифты: аргументированный выбор / Л.-М. Бенаму, П. Сюльтан, Р. Эльт // *Клин. стоматология*. – 1998. – №3 – С. 14–20.
2. *Гетман, Н.В.* Клинико-экспериментальное обоснование использования анкеров в стоматологии: дис. ... канд. мед. наук / Н.В. Гетман. – Мн., 2006. – 125 с.
3. *Новак, Н.В.* Выбор пломбирочного материала при реставрационных работах с использованием штифтов / Н.В. Новак // *Соврем. стоматология*. – 2009. – № 3-4 – С. 69–72.
4. *Ожегов, С.И.* Толковый словарь русского языка

/ С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. – 4-е изд. – М.: Рус. яз., 2005. – 939 с.

5. *Пархамович, С.Н.* Влияние условий формирования системы «зуб – внутрикорневой штифт – фиксирующая среда» на ее устойчивость к внешним горизонтальным нагрузкам / С.Н. Пархамович // *Стоматол. журн.* – 2007. – № 4. – С. 371–374.
6. *Рубникович, С.П.* Выбор культовой штифтовой вкладки и штифтовых зубов с учетом сохранности стенок каналов корней (эксперим.-клин. исслед.): дис. ... канд. мед. наук / С.П. Рубникович. – Минск, 2002. – 127 с.
7. *Робустова Т.Г.* Применение эндодонто-эндооссальной имплантации при лечении деструктивных форм хронического периодонтита подвижных зубов / Т.Г. Робустова, А.В. Митронин, Э.А. Базикян // *Рос. стоматол. журн.* – 2006. – №1. – С. 15–18.

УВИДЕТЬ МИР В НОВОМ СВЕТЕ



Лампы OSRAM

для стоматологического оборудования
и медицинских приборов





Официальный дистрибьютор фирмы OSRAM GmbH (Германия)
в Республике Беларусь

ОДО «Тралс»: 220053, г. Минск, ул. Орловская, 38.
Тел./факс: 237-88-97, 210-19-17. E-mail: lamps@trals.by; vlamp@trals.by