Сравнительная характеристика литых культевых штифтовых вкладок, изготовленных клиническим и лабораторным методами

Пьянзин С.А.
ассистент кафедры ортопедической стоматологии ГОУ ВПО УГМА Минздравсоцразвития России, г. Екатеринбург
ortoped_stom@mail.ru

Ли Ревекка
студентка 5 курса стоматологического факультета ГОУ ВПО УГМА Минздравсоцразвития России, г. Екатеринбург
ortoped_stom@mail.ru

Кузьминых Е.А.
студентка 5 курса стоматологического факультета ГОУ ВПО УГМА Минздравсоцразвития России, г. Екатеринбург
ortoped_stom@mail.ru

Симонов Т.А.
зубной техник стоматологической поликлиники ГОУ ВПО УГМА Минздравсоцразвития России, г. Екатеринбург
ortoped_stom@mail.ru

Резюме

Данная статья посвящена сравнению двух методов (клинический и лабораторный) изготовления литых культевых штифтовых вкладок, изучению трудовых и временных затрат стоматолога и зубного техника. Для сравнительного анализа каждого метода изготовлены распилы зубов 1.2 и 2.6. Точность прилегания вкладок изучена под микроскопом.

Ключевые слова: литые культевые штифтовые вкладки, клинические и лабораторные методы реставрации.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF USING THE CAST STUMP PIN CROWNS PRODUCED BY CLINICAL AND LABORATORY METHODS

Kuzminih E.A., Lee Rebecca, Piansin S.A, Simonov T.A.

The summary

This article is devoted to compare two methods (clinical and laboratory) of producing pin crowns in the case of time and physical consumptions of doctor and patient; working consumptions of dentist and dental technician and economic consumptions.

For comparative analysis of the each method, the cast stump pivot crowns of the teeth 1.2 and 2.6 were made clinically and laboratory.

Keywords: the cast stump pin crowns, clinical and laboratory methods of restoration.

Восстановление зубов с субтотальным и тотальным разрушением коронковой части принадлежит к числу актуальных проблем стоматологии [3, 6]. В настоящее время одним из способов восстановления культи зуба является применение литых культевых штифтовых вкладок (ЛКШВ) [2]. Этот вид ортопедической конструкции играет не последнюю роль в планировании метода лечения в случае, если удаление зуба с тотальным дефектом может повлиять на исход лечения [5].

При изготовлении данного вида ортопедической конструкции можно пользоваться двумя способами: лабораторным и клиническим [1, 4].

Целью исследования явилось провести сравнительный анализ временных, физических затрат и врача-стоматолога, и пациента; трудовых затрат врача-стоматолога и зубного техника; экономических затрат.

Материалы и методы исследования

Работа проводилась на базе кафедры ортопедической стоматологии ГОУ ВПО УГМА. Для сравнительной оценки на предмет прецизионности ЛКШВ, полученных прямым и лабораторным способами, данные конструкции изготавливались на зубы 1.2, 2.6, удаленные по ортодонтическим показаниям.

Для сравнительной оценки каждого метода литые культевые штифтовые вкладки на зубы 1.2, 2.6 были изготовлены как прямым, так и непрямым способами. Всего изготовили по 5 ЛКШВ на каждый зуб.

Подготовка зубов под ЛКШВ проводилась по стандартной методике. При разработке верхних 2/3 длины корневого канала под ЛКШВ использовались: развертки (MANI) диаметром 1, 2, 3; стандартные развертки для беззольных штифтов. Для формирования полости использовались алмазные боры.

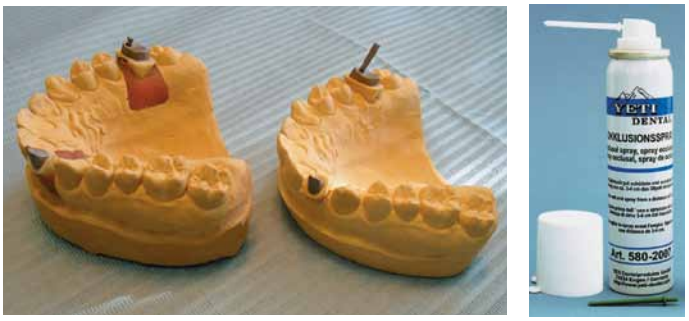
Для удобства работы была изготовлена экспериментальная разборная модель, где мы позиционировали исследуемые зубы и изготовили вкладки клиническим способом. При данном способе моделирования конструкции использовались стандартные беззольные штифты, акриловая пластмасса (Pattern Resin LS, GC). На заранее подобранные и припасованные стандартные беззольные штифты послойно наносилась пластмасса и конденсировалась в корневом канале. Визуально контролировали отсутствие пор на штифтовой части и соответствие внутрикорневой части топографии разработанного корневого канала. Далее моделировали культевую часть, согласно групповой принадлежности зубов и зубов-антагонистов.

На зуб 2.6. была изготовлена разборная ЛКШВ, где основным штифтом был небный, а запирающим – медиальный щечный. При прямом методе проводилось снятие оттиска по двухэтапной методике с верхней челюсти (Bisico Putty и Bisico superhydrophil), где коррегирующая масса вносилась в корневой канал при помощи каналонаполнителя. Оттиски для вспомогательной модели с нижней челюсти – двухэтапным способом массой Speedex. Для регистрации окклюзии использовался А – силиконовый регистратор Take-1.

В зуботехнической лаборатории техник отлил рабочую и вспомогательную модели и загипсовал их в артикулятор. После изоляции гипса моделировалась восковая репродукция из безусадочного моделировочного воска с учетом групповой принадлежности и отношения к зубам-антагонистам. Отливка штифтовой конструкции производилась из металла (Virobond/Bego) на ваакумно-литейной установке Nautilus CC Plus. Обработка ЛКШВ – твердосплавными фрезами. Припасовка осуществляется при помощи окклюзионного спрея (рис. 1).

Для сравнения точности каждого метода были получены распилы зуба 1.2 в сагиттальной плоскости, зуба 2.6 в плоскости, проходящей через медиальный щечный и небный корневые каналы (рис. 2).

Исследование краевого прилегания ЛКШВ на распилах зубов проводилось на кафедре физики конденсированного состояния Уральского государственного университета на сканирующем аппарате Epson Perfection V750 Pro/Digital Ice technologies с 20-кратным увеличением. В результате исследования нами было выявлено размерное несоответствие штифтовых конструкций и стенок корневых каналов исследуемых зубов. Для наглядности мы определили 4 контрольные точки, где визуально определялась наибольшая разница (рис. 3).



а) *б)*

Рис.1. Припасовка ЛКШВ, полученных различными способами на гипсовых моделях

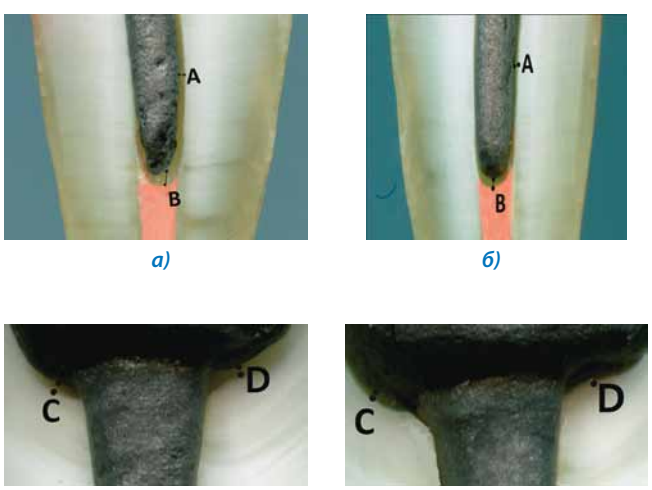
а) вид вкладок на моделях из высокопрочного гипса
б) спрей для припасовки

Рис. 2. Распилы зубов 1.2. и 2.6

а) *б)*

Рис. 3. ЛКШВ наложены на шлифы зубов

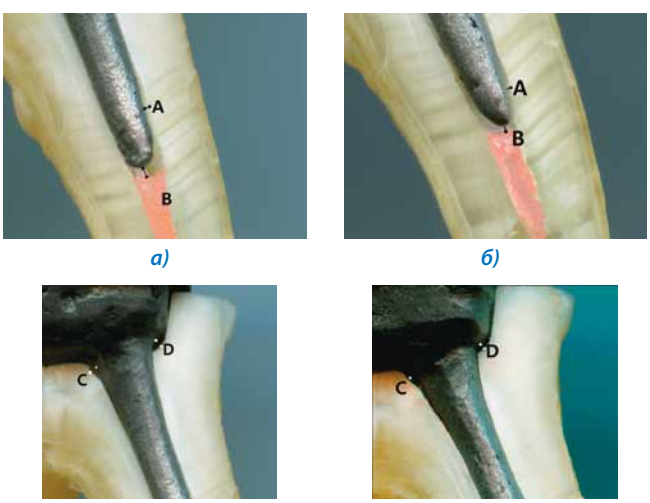
а) ЛКШВ изготовлены клиническим методом
б) ЛКШВ изготовлены лабораторным методом



а) *б)* *в)* *г)*

Рис. 4. Измерение точности прилегания ЛКШ-вкладки на зуб 1.2, изготовленной различными методами на зуб 1.2 в 4 точках:

а, в – вкладка изготовлена с моделировкой клиническим методом; б, г – вкладка изготовлена лабораторным методом



а) *б)* *в)* *г)*

Рис. 5. Измерение точности прилегания ЛКШ-вкладки на зуб 2.6, изготовленной различными методами на зуб 2.6. в 4 точках:

а, в – вкладка изготовлена с моделировкой клиническим методом; б, г – вкладка изготовлена лабораторным методом

Таблица 1.

Результаты измерений расстояний в контрольных точках корней зубов 1.2 и 2.6 при изготовлении ЛКШВ клиническим и лабораторным способами (в мкм)

Контрольные точки	*Разница, в мкм при измерении расстояния в контрольных точках при лабораторном способе по сравнению с клиническим способом*
ЗУБ 1.2	
A	14,96±3,73
B	18,27±2,26
C	11,67±2,88
D	13,86±1,82
ЗУБ 2.6	
A	2,78±0,77
B	8,24±0,36
C	9,86±1,01
D	7,78±0,82

Результаты исследования и их обсуждение

При моделировании ЛКШВ прямым способом (непосредственно в полости рта) на моделировку затрачивается значительно больше времени (на 28,2%), нежели при снятии оттиска. Лабораторный метод подразумевает моделирование ЛКШВ зубным техником в зуботехнической лаборатории, соответственно и у пациента, и у врача временные ресурсы значительно сокращаются.

Помимо этого, при моделировании ЛКШВ на зуб 2.6 со стороны пациента и врача требуются определенные физические усилия (длительное нахождение в положении с широко открытым ртом, что является достаточно утомительным; ограничение доступа к протезному ложу вследствие топографического положения зуба и находящихся рядом мягких тканей, в частности щеки). Следует учитывать возможность токсического воздействия мономера при работе непосредственно в полости рта.

Во время моделирования репродукции ЛКШВ на многокорневые зубы прямым способом при изготовлении запирающего штифта используется вазелин, тщательное удаление которого невозможно проконтролировать. Необходимо учитывать и возможность наличия микроостатков окклюзионного спрея на стенках корневого канала после припасовки и подгонки ЛКШВ, изготовленной клиническим методом. Таким образом, повышается риск инфицирования при обработке корневого канала вазелином и при использовании жидкого спрея.

Припасовка ЛКШВ осуществляется непосредственно в полости рта врачом, что также требует временных, физических затрат. При непрямом способе припасовка осуществляется на модели и практически не требует дополнительных усилий со стороны врача.

При непредвиденных обстоятельствах (дефектах литья, утери или потери ЛКШВ) при лабораторном способе есть возможность повторно изготовить без привлечения пациента, затрат врачебного времени и времени пациента, что будет неизбежно при клиническом методе. При прямом методе сокращается время изготовления ЛКШВ из-за отсутствия лабораторного этапа, включающего отливку моделей, гипсовку их в артикулятор, который иногда может достигать больше 1-2 дней.

Выводы

1) Вкладки, изготовленные лабораторным способом, имеют более точное краевое прилегание на всем протяжении внутрикорневой части зубов.

2) Изготовление ЛКШВ прямым способом требует от врача повышенного зрительного напряжения, длительного нахождения в вынужденном положении, что приводит к нагрузке шейного отдела позвоночника, пояса верхней конечности и отрицательно сказывается на работоспособности.

3) Сокращение продолжительности клинического приема (на 28,2 ± 3,2%) при лабораторном способе изготовления ЛКШВ приводит к снижению утомляемости пациента и экономии времени, что положительно влияет на его психоэмоциональное состояние и мотивацию.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Брагин Е.А.** Ортопедические методы лечения при полном отсутствии коронки зуба [текст]./Е.А. Брагин, А.В. Скрыль, Э.С. Каливраджиян, Д.В. Алабовский //Тезисы докладов IV научной конференции СГМА. Ставрополь, 1998. – С. 39-44.
2. **Гаврилов Е.И.** Ортопедическая стоматология [текст] Е.И. Гаврилов, И.М. Оксман//, Изд. 2-е. М.: «Медицина», 1978. – 104 с.
3. **Копейкин В.Н.** Ортопедическая стоматология [текст]. В.Н. Копейкин, М.З. Миргазизов//под ред. В.Н. Копейкина. – 2-е изд. доп. – М.: Медицина, 2001. – 621 с.
4. **Лебеденко И.Ю.** Руководство к практическим занятиям по ортопедической стоматологии [текст] И.Ю. Лебеденко, В.В. Еричев, Б.П. Марков / – М.: Практическая медицина, 2006. – С. 147-165.
5. Премоляризация моляров как метод ортопедического восстановления зубов/ Кузьминых Е.А., Ли Ревекка, Карасева В.В. //Проблемы стоматологии. – 2010. – № 3 (8) – С. 20 – 22.
6. Новый метод реставрации культевой части зуба/ А.Н. Ряховский, М.А. Мурадов, Е.В. Терепенчук// Панорама ортопедической стоматологии. – 2006. – №2. – С. 10-12.