

Принципы ортопедического лечения дефектов ТТЗ металлическими коронками: штампованными и литыми.

Чебоксары 2018

Выполнили
Студентки 4 курса
Группы М-34-1-15
Егорова А.Ю
Кузнецова Е. В.
Рыбакова С.Л.

- ▶ **Искусственная коронка** представляет собой протез, который применяется при разрушении коронки зуба, когда восстановить ее форму пломбированием или вкладкой не удастся.
- ▶ Искусственные коронки применяют с целью предупреждения дальнейшего разрушения зуба, восстановления его анатомической формы и соответственно, функций, а также для расположения кламеров съемных протезов, ортодонтических и челюстно-лицевых аппаратов.



Классификация

▶ I. По конструкции или по величине и способу охвата зуба:

- 1) полные, то есть покрывающие все поверхности зуба;
- 2) экваторные, то есть доходящие до экватора зуба;
- 3) коронки со штифтом;
- 4) телескопические коронки;
- 5) окончатые или фенстер-коронки.



II. По методу изготовления:

- 1) штампованные;
- 2) литые;
- 3) паяные (шовные) — сейчас практически не применяются.



Классификация

▶ III. В зависимости от материала:

- 1) металлические (сплавы золота, нержавеющая сталь, кобальтохромовые сплавы (КХС), серебрянопалладиевые, титановые);
- 2) неметаллические (пластмассовые, фарфоровые);
- 3) комбинированные, то есть облицованные пластмассой, фарфором или другими керамическими массами (металлопластмассовые и металлокерамические).

▶ IV. По назначению:

- 1) восстановительные;
- 2) опорные (в мостовидных или других видах протезов);
- 3) фиксирующие (для удержания лекарств, ортодонтических или челюстно-лицевых аппаратов);
- 4) шинирующие;
- 5) временные и постоянные.

Показания к штампованным коронкам

- ▶ 1) при дефектах коронок зубов вследствие кариеса, травмы, при которых восстановить форму зуба не удастся пломбированием или протезированием вкладкой;
- ▶ 2) в качестве опоры под мостовидный протез (чтобы сильно не обтачивать и не депульпировать здоровый зуб);
- ▶ 3) как опора под кламмеры на бюгельном протезе;
- ▶ 4) как опора под мостовидный протез;
- ▶ 5) гипоплазии эмали и дентина, изменение цвета зубов;



Показание к применению литых коронок

- ▶ 1) при дефектах коронок зубов вследствие кариеса, травмы, при которых восстановить форму зуба не удастся пломбированием или протезированием вкладкой;
- ▶ 2) при повышенной стираемости и клиновидных дефектах для восстановления анатомической формы зубов и межальвеолярного расстояния, профилактики дальнейшего стирания;
- ▶ 3) при аномалиях формы зуба;
- ▶ 4) гипоплазии эмали и дентина, изменение цвета зубов;
- ▶ 5) для фиксации различных ортодонтических и челюстно-лицевых аппаратов.



Общее обезболивание

Для некоторых пациентов можно рекомендовать наркоз в стадии анальгезии (закись азота, фторотан, ротилан и т.д.).

Показания к наркозу при препарировании зубов:

- ▶ непереносимость местных анестетиков или их неэффективность;
- ▶ невозможность устранения страха перед предстоящим вмешательством малыми транквилизаторами;
- ▶ нарушения психики у больных, беспокойное поведение, препятствующие проведению препарирования.



Местное обезболивание

- ▶ При препарировании зубов *верхней челюсти* независимо от их расположения хорошее обезболивание достигается инфильтрационной анестезией.
- ▶ На нижней челюсти, когда препарированию подлежат только *резцы, только клыки или резцы одновременно с клыками*, показана инфильтрационная анестезия.
- ▶ Когда препарированию подлежит *вся передняя группа зубов* нижней челюсти, нужно проводить двустороннюю торусальную или мандибулярную анестезию. Она показана также при необходимости одновременного препарирования других групп зубов, расположенных на обеих сторонах челюсти, или задней группы зубов.

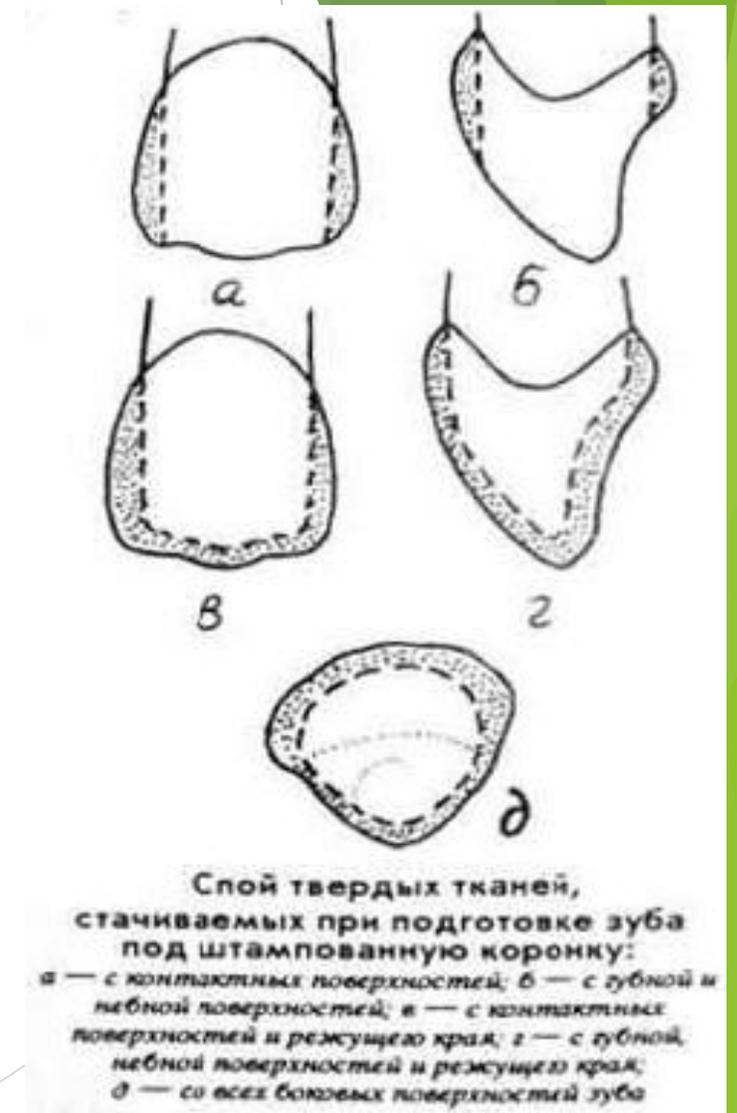


Препарирование зубов под искусственную коронку

- ▶ Препарирование зубов под искусственные коронки проводится в несколько последовательных этапов:
- ▶ 1) планирование на диагностических моделях с помощью параллелометра объема сошлифовывания твердых тканей на различных поверхностях зуба;
- ▶ 2) сошлифовывание окклюзионной поверхности для разобщения с антагонистами;
- ▶ 3) сепарация контактных поверхностей для отделения зуба от соседних;
- ▶ 4) сошлифовывание экватора вестибулярной и оральной поверхности;
- ▶ 5) сглаживание граней зуба
- ▶ 6) препарирование придесневой части зуба.

Препарирование зубов под штампованную коронку

- ▶ Препарирование начинают со стачивания апроксимальных поверхностей алмазными дисками, затем фасонными алмазными головками препарируют вестибулярные и оральные поверхности, далее препарируют окклюзионную поверхность.
- ▶ На всем ее протяжении удаляют равномерный слой тканей, равный толщине будущей коронки (0,3 - 0,4 мм), сохраняя конфигурацию жевательной поверхности. Это необходимо для того, чтобы не вскрыть полость зуба.
- ▶ В конце препарирования зуба проводят закругление углов и устранение неровностей. Затем, с помощью зонда и зеркала проверяют качество препарирования.



Препарирование зубов под литую коронку

- ▶ Препарирование начинают со стачивания аппроксимальных поверхностей алмазными дисками, затем фасонными алмазными головками препарируют вестибулярные и оральные поверхности, далее препарируют окклюзионную поверхность.
- ▶ На всем ее протяжении удаляют равномерный слой тканей, равный толщине будущей коронки (0,3 - 0,5 мм), сохраняя конфигурацию жевательной поверхности. Это необходимо для того, чтобы не вскрыть полость зуба. Твердые ткани снимают в большей степени, чем при препарировании под металлическую штампованную коронку.
- ▶ В конце препарирования зуба проводят закругление углов и устранение неровностей. Затем, с помощью зонда и зеркала проверяют качество препарирования.



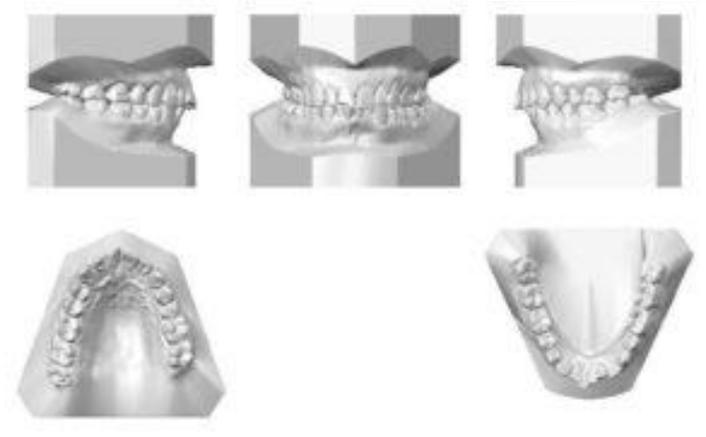
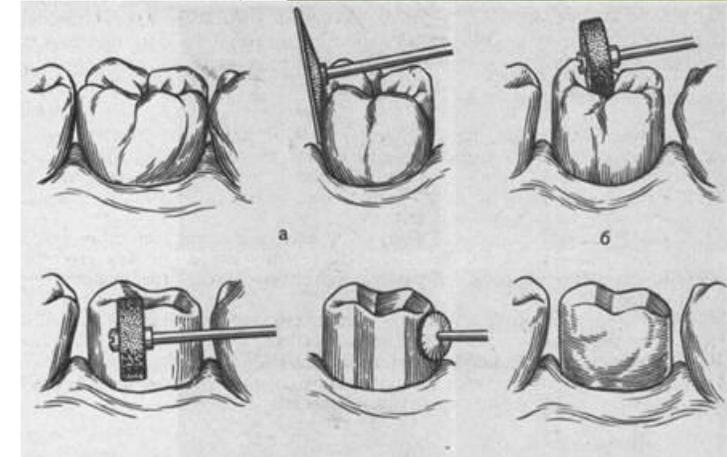
Клинико-лабораторные этапы изготовления металлических штампованных коронок.

1. Препарирование под штампованную коронку

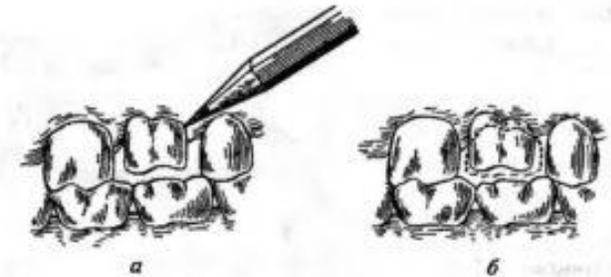
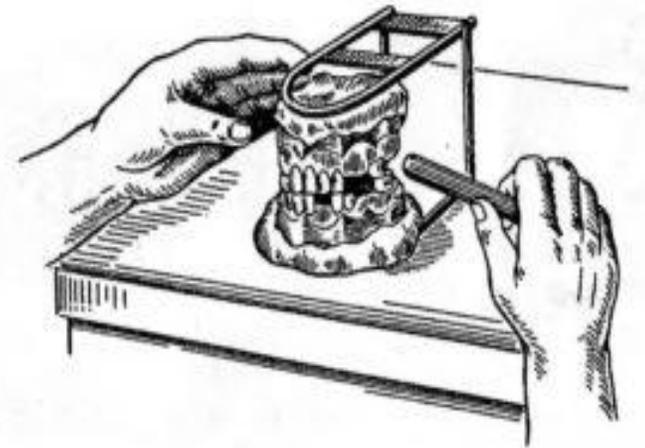
- ▶ Зубу придают форму цилиндра, убирая 0,3 мм в области шейки (там, где создаётся уступ). В области экватора препарируют до создания культи в форме цилиндра. Оклюзионную поверхность препарируют также на 0,3 мм, примерно сохраняют и рельеф бугров.

2. Получение оттисков

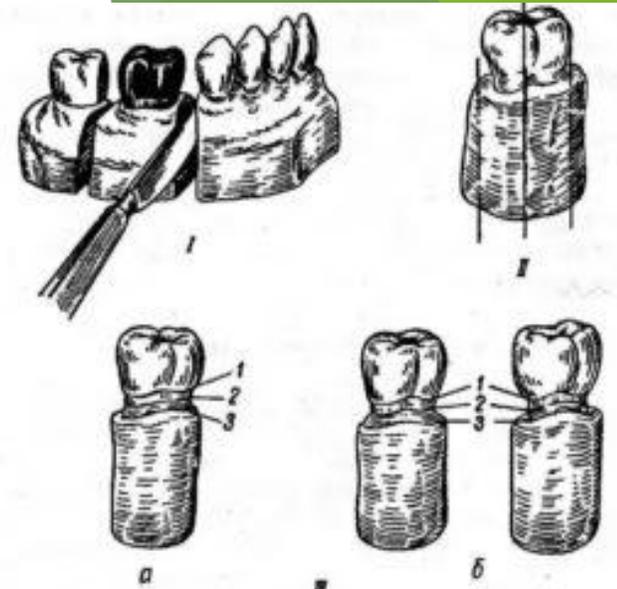
- ▶ Обычно, получают 2 оттиска: рабочий - той челюсти, где будет коронка. И вспомогательный - челюсти с зубами-антагонистами.
- ▶ 3. По оттиску отливают гипсовую модель
- ▶ Если оттиск снят с помощью альгината, то гипсовую модель отливают в первые 30 мин. (Всё как обычно).
- ▶ Если оттиск из гипса - осколки оттиска собирают воедино и передают зубному технику. Который их склеит и отольёт модель.



- ▶ 4. Определение центрального соотношения
- ▶ Если оставшиеся зубы хорошо смыкаются в центральном соотношении, есть ключ окклюзии, то этот этап можно опустить. Если прикус не определяется, то центральное соотношение, как обычно, определяют силиконом или термопластической массой.
- ▶ Далее врач отдаёт модели (или оттиски) и фиксажи окклюзии (если их определяли в п.4) в зуботехническую лабораторию, где за дело берётся зубной техник.
- ▶ 5. Гипсовка модели в окклюдатор
- ▶ На модель верхней челюсти наливают немного гипса, приклеивают верхнюю дужку окклюдатора. Затем модель нижней челюсти устанавливают в центральное соотношение. И в таком положении приклеивают к ней нижнюю дужку окклюдатора.
- ▶ 6. Моделирование зуба из воска
- ▶ Прежде чем приступить непосредственно к моделированию, техник очерчивает на модели клинический экватор. Коронку моделирует не доходя 1 – 1,5 мм до этого экватора. Это важно для будущего плотного прилегания коронки к шейке зуба.
- ▶ После этого техник наносит жидкий воск на культю равномерным слоем, восстанавливая коронку зуба. Пока воск не остыл, нужно сомкнуть модели, чтобы получить отпечаток зуба-антагониста, так проще моделировать жевательную поверхность.
- ▶ Когда воск остынет, техник окончательно моделирует анатомию коронки зуба. Важно, чтобы коронка, смоделированная техником была меньше восстанавливаемой на 0,3 мм, т.е. на толщину слоя металла. В будущем этот промежуток займет коронка.

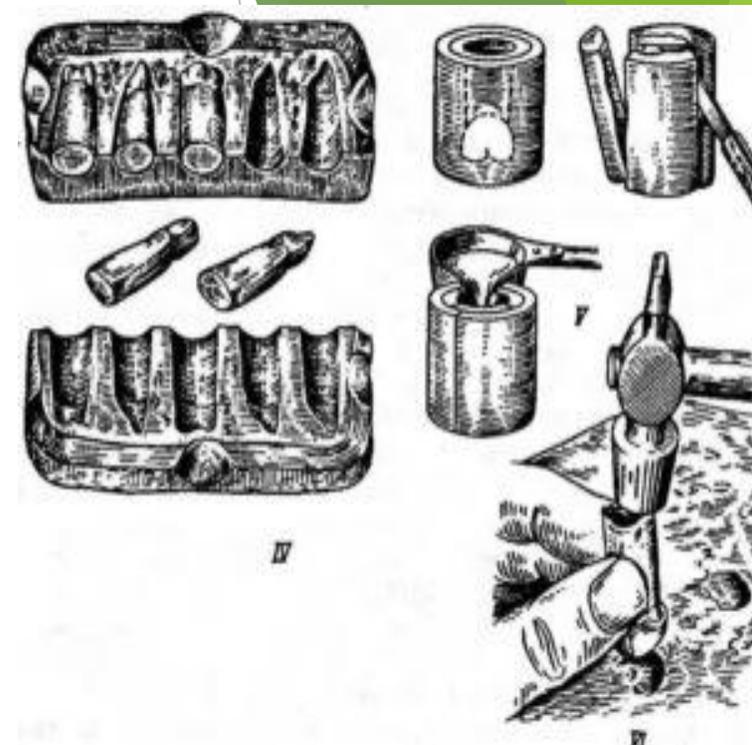


- ▶ 7. Вырезание из модели гипсового штампа
- ▶ Для получения металлического штампа из гипсовой модели челюсти вырезают гипсовый штамп. Точно таким же будет и легкоплавкий штамп. Перед тем, как вырезать, модель опускают в воду на несколько минут.
- ▶ Гипсовый штамп вырезают с помощью плоской пилки. Важным моментом является то, что основание штампа по ширине должно быть равно экватору зуба. (Шире - и штампованный колпачок упрется в основание, уже - на коронке будут складки).
- ▶ В готовом гипсовом штампе (на его основании) на 1 мм ниже очерченной ранее клинической шейки проводят ещё одну линию. Острым шпателем делают бороздку по этой линии. Затем срезают гипс между первой и второй линиями.
- ▶ В результате вышеописанных действий мы в перспективе удлиняем коронку на 1 мм. Для чего это нужно? Чтобы создать запас для будущего обрезания, обтачивания коронки. Иначе коронка может получиться короткой. А также, чтобы она располагалась под десной на 0,2 мм.



I — выделение смоделированного зуба на модели; II — контуры для обработки гипсового столбика. III — ориентиры для определения длины и ширины искусственной коронки: а — правильное, б — неправильное.

- ▶ 8. Изготовление штампа из легкоплавкого металла
- ▶ Чтобы сделать из гипсового штампа металлический используют специальную металлическую рамку. Заготовки опускают в воду на 5-10 минут, чтобы предотвратить склеивание их с гипсовой формой. Затем замешивают гипс, заливают его в форму и сглаживают шпателем. Гипсовый штампик наполовину погружают в гипс и ждут его затвердевание. После этого форму извлекают из рамки, делают 2 углубления (для вхождения в них выступов другой половины формы) и опускают в холодную воду (для предотвращения склеивания). Затем эту конструкцию вновь заливают гипсом для получения второй части формы.
- ▶ После затвердевания форму раскрывают (молоточком), удаляют гипсовые штампки, соединяют 2 части формы и закрепляют в специальном фиксаторе. Легкоплавкий металл плавят (есть такая ложка с носиком) над спиртовкой и заливают в гипсовую форму, в специально заранее изготовленные отверстия. Всего нужно отлить 2 штампика для каждого зуба. Один - для предварительной штамповки, второй - для окончательной.

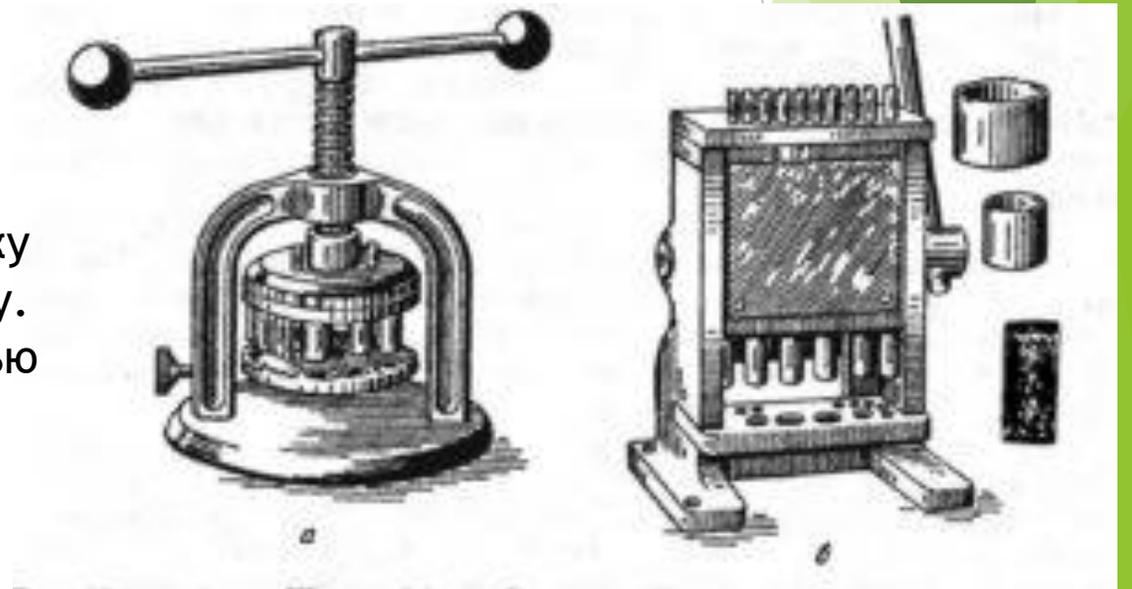


▶ 9. Подбор гильзы-заготовки

- ▶ Для уменьшения гильз используют две разновидности аппаратов: аппарат Шарпа и «Самсон». Механизм работы этих аппаратов следующий: Есть матрица с отверстиями заданного диаметра и металлические штифты (Пуансоны). Промежуток между ними составляет 0,3 мм, как раз на толщину металла. При закручивании ручки штифт опускается и входит в отверстие, а гильза вытягивается по диаметру заданного отверстия. Правильно подобранная гильза с трудом надевается на штампик.

В процессе механической обработки гильза теряет свою пластичность. Поэтому её нужно периодически прокаливать (отжигать), без этого гильза с трудом поддаётся обработке.

Предварительная штамповка :гильзу надевают на первый штамп и вколачивают ее в этот штамп в указанное углубление, чтобы на гильзе отпечатались контуры жевательной поверхности. Продолжают ковку нанося удары от жевательной поверхности к экватору. Как только жевательная поверхность будет полностью закончена, гильзу снимают со штампика и вновь отжигают.



▶ 10. Непосредственно штамповка

▶ Гильзу надевают на второй штамп и приступают к штамповке. Она может быть выполнена одним из двух методов: методом Паркера или методом ММСИ.

▶ Штамповка коронок по методу Паркера (наружный способ)

▶ Проводят в специальном аппарате Паркера. Аппарат состоит из пустотелого основания и входящего в него цилиндра.

▶ Полость в основании заполняется мольдином (специальной глиной). Гильзу, надетую на штамп, погружают в мольдин (коронкой вниз), вставляют цилиндр и сильно бьют по нему молотком. От ударов масса уплотняется и равномерно давит на гильзу. Снимается штампованная коронка путём расплавления штампа в плавильной ложке.

▶ Затем коронку 1-2 минуты кипятят в соляной кислоте, отжигают и обрезают коронковыми ножницами по линии углубления. Края коронки сглаживают карборундовыми корнями. Точность подрезки проверяют на гипсовой заготовке штампа.

▶ Штамповка по методу ММСИ

▶ В этом методе вместо мольдина используют контрштамп из легкоплавкого металла. Этот контрштамп получают так: второй штамп обматывают слоем липкого пластыря. В специальную кювету (она книзу сужается, переходя в конус) заливают легкоплавкий металл. Пока он не затвердеет в него полностью погружают штамп. Затем полученную форму извлекают из кюветы (ставят на кольцо подставку и ударяют пестиком). И раскалывают её пополам, чтобы было возможно удалить из нее штамп. Затем со штампа снимают воск и надевают коронку. Помещают в исходное место в контр штамп. Контрштамп помещают в кювету и ударами молотка штампуют коронку. В результате контрштамп входит в кювету и давит на стенки гильзы. Штамповку заканчивают, когда контрштамп коснётся дна гильзы. Всё остальное как в методе Паркера.

▶ 11. Проверка коронки в клинике

- ▶ Далее штампованная коронка передаётся в клинику, где производят её проверку. Врач надевает коронку пациенту, проверяет ее прилегание к шейке, выясняет наличие существенных дефектов, проверяет окклюзионные контакты. Если их нет, штамповка передаётся технику для шлифовки, полировки, и, по желанию пациента, нанесения напыления.

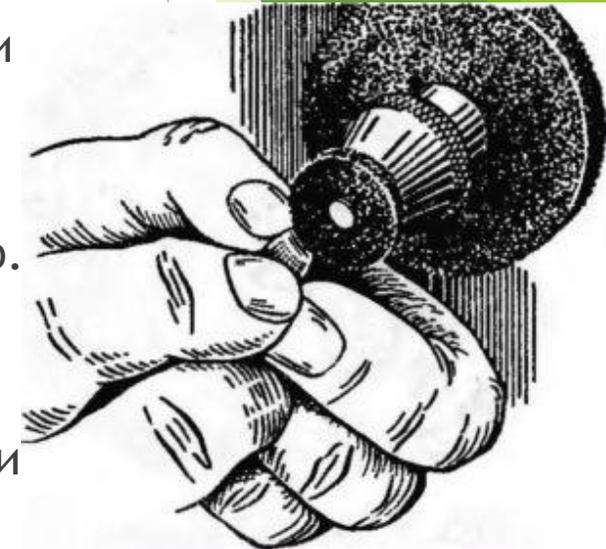


▶ 12. Шлифовка и Полировка

- ▶ Шлифовка и полировка штампованной коронки подробно описана в отдельной статье, посвящённой шлифовке и полировке зубных протезов и коронок. Переходите, читайте по ссылке.

▶ 13. Фиксация штампованной коронки

- ▶ Готовая коронка передаётся в клинику, где врач производит ее фиксацию. Предварительно врач ещё раз проверяет качество коронки. Фиксируется штамповка на специальный цемент, чаще СИЦ или цинк-фосфатный. Коронку обрабатывают спиртом, высушивают. Высушивают культю зуба. Цемент замешивают до консистенции жидкой сметаны, вносят в коронку и надевают её на зуб. Пациент плотно смыкает зубы и ждёт затвердевания цемента. После этого удаляют излишки цемента, пациенту дают рекомендации по уходу за протезом. И на этом всё.



Клинико-лабораторные этапы изготовления литых коронок.

- ▶ Одна из особенностей цельнолитых коронок заключается в том, что они доходят только до десны.

1-й лабораторный этап: Изготовление комбинированной разборной гипсовой модели.

Изготовление гипсовой вспомогательной модели.

Гипсование моделей в артикулятор (окклюдатор).

Моделирование восковой композиции цельнолитой коронки.

Замена воска на металл в литейной лаборатории.

Обработка цельнолитой коронки

- ▶ • Полученные оттиски используют для изготовления комбинированных моделей с опорными зубами из высокопрочных сортов гипса.

В оттиски препарлируемых зубов устанавливают штифты и фиксируют их в оттиске.

- Вторая прослойка обычного гипса заливается после установки ретенционных приспособлений, которые обеспечивают механическое соединение первой и второй прослойки.

После затвердения гипса оттиск удаляют, а модель распиливают лобзиком между опорными зубами на всю толщину высокопрочного гипса.

Модель каждого опорного зуба снимают, обрабатывают боковые поверхности корневой части к уступу или шейке, строго придерживаясь ее периметра и профиля поперечного пересечения.

И опять устанавливают на свое место, проверяя качество изготовления и точность установления на модели.

Для компенсации усадки сплава модельную культю препарированного зуба дважды покрывают лаком

- Литые коронки изготавливают двумя методами - обжимом размягченной пластинки бюгельного воска и погружением в воскотопку .

1-ый метод: • Модель для отливки коронок изготавливают из огнеупорной формовочной массы, а зуб моделируют меньшим на толщину будущей коронки, то есть на 0,30-0,35 мм, удаляют его из модели и обжимают размягченной пластинкой бюгельного моделировочного воска.

Смоделированную на модели коронку гипсуют в огнеупорную массу и отливают из золота или стали.



2-ой метод:

Погружной воск расплавляют в воскотопке до температуры согласно инструкции фирмы-производителя.

- Зубной техник, удерживая в руке гипсовый зуб, вынутый из комбинированной модели и предварительно изолированный лаком, погружает его в расплавленный воск (отсюда и название "погружные воски") на определённое время, которое составляет 1-2 с.

Гипсовый зуб погружают в воск до шейки.

Проверив, как наслоился воск, при необходимости процедуру еще раз повторяют.

Также при необходимости зубной техник проводит домоделирование частей восковой композиции.

Закончив процесс моделирования и проверив окклюзионные соотношения, восковую композицию передают в литейную лабораторию.

► 2-й клинический этап:

- Припасовка цельнолитой коронки, проверка окклюзионных взаимоотношений.

2-й лабораторный этап:

- Завершающая обработка, шлифование и полирование цельнолитой коронки.

Проводит завершающую обработку, шлифование и полирование цельнолитой коронки, обрабатывает ее от остатков полировочной массы, промывает под проточной водой с использованием моющих средств.

Готовую цельнолитую коронку передают в клинику для фиксации.

3-й клинический этап:

- Припасовка и фиксация цельнолитой коронки фосфат-цементом.

Принципы ортопедического лечения дефектов ТТЗ пластмассовыми и керамическими коронками.

► Показание к применению керамических коронок:

- Отсутствие одного и более зубов.
- Дефекты зубов и зубного ряда.
- Неэстетичный вид передних зубов.
- Реставрация поврежденных зубов.
- Выравнивание зубного ряда.

