

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Технология изготовления частичных съемных пластиночных протезов.



Презентация лекционного материала
для студентов 3 курса
Доцент кафедры ортопедической
стоматологии
Герасименко Филипп Иванович

2020 год

Клинико-лабораторные этапы изготовления ЧСПП

- **Клин.** – получение полных анатомических оттисков альгинатным материалом (двух рабочих или рабочего и вспомогательного);
- **Лаб.** – изготовление гипсовых моделей, очерчивание границ съемного протеза, изготовление восковых базисов с окклюзионными валиками;
- **Клин.** – определение центральной окклюзии, подбор искусственных зубов.
- **Лаб.** – загипсовка моделей в артикулятор (окклюдатор) в положении центральной окклюзии, постановка искусственных зубов и изготовление кламмеров.
- **Клин.** - проверка восковых базисов с искусственными зубами в полости рта;
- **Лаб.** – окончательное моделирование, замена воска на пластмассу, полимеризация; извлечение протеза, его обработка, шлифовка и полировка.
- **Клин.** – припасовка ЧСПП в полости рта, проведение коррекции, обучение пациента правилам пользования протезом и уходу за полостью рта.

Окончательное моделирование базиса.

- приклеивают базис к модели разогретым воском по границе.
- искусственные зубы должны быть погружены в искусственную десну до 1мм;
- воск снимают со всех поверхностей зубов, между зубами моделируют межзубные промежутки и сосочки;
- базис верхней челюсти моделируют равномерной толщины на всем протяжении;
- на нижней челюсти базис толще верхнего – меньше по площади.



Этапы замещения воска пластмассой.

1. Отделение модели от дуги окклюдатора или артикулятора.
2. Подготовка модели к загипсовке.
3. Гипсовка модели в кювету.
4. Выпаривание воска.
6. Нанесение на гипсовые поверхности изоляционного материала.
7. Приготовление пластмассовой массы.
8. Формовка пластмассового теста в кювету.
9. Полимеризация протеза.
10. Выемка пластмассовых протезов из кюветы.
11. Очистка протеза от гипса.
12. Отделка протеза.
13. Шлифовка протеза.
14. Полировка протеза.

Получение гипсовой пресс-формы (гипсовка модели в кювету)



Способы гипсовки модели в кювету

- Существует 3 способа гипсовки моделей в кювету: **прямой, обратный и комбинированный.**
- **ПРЯМОЙ** способ - применяют при постановке искусственных зубов на приточке, при починках базиса протеза.
- При этом способе гипсовым валиком перекрывают модель, искусственные зубы, кламмера и они остаются в одной части кюветы.



- **ОБРАТНЫЙ** способ – применяется, когда искусственные зубы ставят на искусственной десне. При этом способе гипсовая модель остается в одной половине кюветы, а зубы и кламмера переходят в другую.



- **КОМБИНИРОВАННЫЙ способ**- включает в себя элементы прямой и обратной гипсовки.
- Он применяется в том случае, когда передние зубы поставлены на приточке, а боковые на искусственной десне. Зубы, поставленные на приточке, закрываются гипсовым валиком (элемент прямого способ), а боковые зубы остаются открытыми и переходят в другую половину кюветы (элемент обратного способа).



Выпаривание воска : после застывания гипса кювету помещают в кипящую воду на 7-10 минут. Достают из кипящей воды кювету, раскрывают ее, разъединяют половины.



Вымывают чистой кипящей водой из
обоих половин кюветы остатки воска.



Нанесение на гипсовые поверхности изоляционного материала (Изокол, Изоплен и др.). С поверхности искусственных зубов и кламмеров Изокол аккуратно удаляют.



Для изготовления базиса применяют пластмассы горячей полимеризации- «Этакрил», «Фторакс», «Акрел» и др.



ЧСПП из бесцветной пластмассы



Приготовление пластмассовой массы.
Жидкость и порошок смешивают в соотношении 1:2-по массе, **1:3 по объему** соответственно в фарфоровом или стеклянном сосуде.

Сначала наливают мономер, затем в жидкость засыпают полимер; размешивают.

Сосуд с массой закрывают и оставляют для набухания. Периодически быстро помешивая для однородности массы.



Стадии созревания пластмассового теста:

- стадия мокрого песка;
- стадия тянущихся нитей;
- тестообразная стадия;
- резиноподобная стадия.

Массу считают готовой к формованию, когда она теряет липкость и не пристает к рукам и стенкам сосуда.



Формовка пластмассы в кювету (методы прессования)

1. Компрессионный метод прессования
2. Инжекционно-литьевой метод.

Формовка пластмассового теста в кювету.

Формовку пластмассы в кювету при компрессионном методе проводят на 3-й стадии – тестообразной; в остывшую кювету.

Массе придают форму, соответствующую базису верхнего или нижнего протеза, и заполняют ею гипсовую форму, уплотняя материал в наиболее глубоких местах.



Соединяют обе половинки кюветы, помещают их в зуботехнический пресс и медленно прессуют, не прилагая особых усилий, и оставляют на 10 минут, потом еще дожимают пресс.



Грат- слой излишка пластмассового теста, который выдавливается по линии разъема половинок кюветы. На толщину этого слоя будет утолщение базиса и завышение высоты прикуса (т.к. происходит вертикальное перемещение искусственных зубов относительно окклюзионной плоскости).



Кювету после выдержки под прессом
немедленно завинчивают в металлическую
раму (бюгель).



Нельзя оставлять заформованные кюветы без давления из-за возможности образования в массе пористости сжатия. Заформованная масса должна находиться под постоянным давлением вплоть до остывания кюветы после полимеризации.

М. М. Гернер с соавт. для контроля полноты реакции полимеризации рекомендуют использовать следующие температурно-временные условия для воды (в литературе они носят название **двухступенчатой полимеризации**):

- вода, в которую помещена гипсовая форма, нагревается от комнатной температуры до 65°C в течение 30 мин.
- температура воды поддерживается на уровне $60-65^{\circ}\text{C}$ в течение 60 мин;
- затем в течение 30 температуру воды доводят 100°C ,
- выдерживают 1 ч (при 100°C) и медленно охлаждают форму (на воздухе или в воде, которой проводилась полимеризация)

Наиболее **типичные ошибки** полимеризации пластмассы:

1) Образование **пористости**.

2) Несоблюдение временного интервала - **увеличение количества остаточного мономера** в протезе.

Базисные пластмассы (горячей полимеризации) содержат

0,2-0,5%, быстротвердеющие — 3-5% и более остаточного мономера.

3) Резкое охлаждение протеза ведет к значительному **внутреннему напряжению** в пластмассе, появлению **трещин**, частым поломкам протеза

Виды пористости:

1. Газовая

Возникает в толще пластмассы в виде пузырей.

Причина – испарение мономера внутри массы при резком нагревании кюветы, т.е. несоблюдении режима полимеризации.

2. Пористость сжатия

Наблюдается в концевых и истонченных частях в виде дефекта части протеза.

Причина – низкое давление пластмассы при формовке, недостаточное количество пластмассового теста.

3. Гранулярная

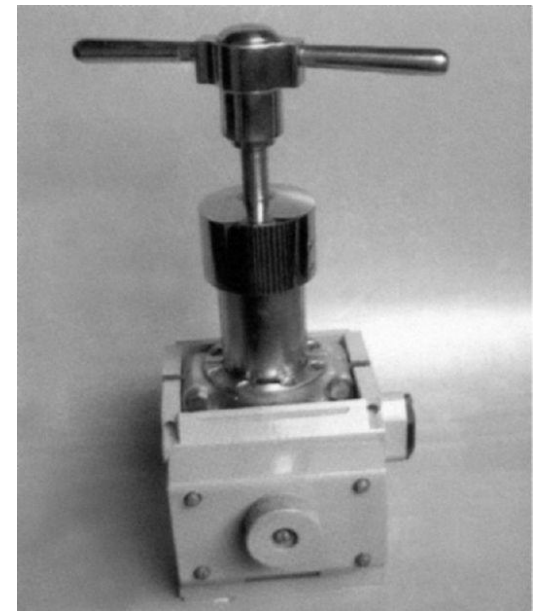
Имеет вид меловых полос, пятен; располагается чаще на краях изделия.

Причина – *недостаток мономера*. Мономер испаряется, гранулы полимера становятся недостаточно связанными, поверхность пластмассы приобретает матовый вид.

При неправильных пропорциях порошка и жидкости; и если не накрыть сосуд с пластмассовой композицией.

Аппарат для литьевого прессования пластмасс состоит из:

- разборной шприц-кюветы,
половинки которой соединяются
между собой четырьмя
прижимными винтами;
- На шприц-кювету устанавливается
с помощью замков колба с
механизмом компенсации
давления;
- полимеризатора в боковых
поверхностях которого
расположены 2 дисковых
вертикальных нагревательных
элемента мощностью 500 Вт.



Система SR-Ивокап фирмы «Ивоклар» (Лихтенштейн) - возможность горячей полимеризации пластмассы с компенсацией усадки в условиях постоянного давления.



Выполненные таким способом протезы обладают:

- высокой точностью прилегания к протезному ложу (нет линейно-объемных деформаций),
- сниженным содержанием остаточного мономера (из-за точной заводской дозировки ингредиентов и гомогенизации их в вибросмесителе);
- отсутствует завывшение по прикусу (нет грата);
- базисная пластмасса обладает высокой плотностью и отсутствием микропор (за счет постоянного давления), что делает такие протезы долговечными и прочными.



Обработка протеза



Полировку базиса протеза проводят с использованием полировочной пасты. Начинают с шлифовальных войлочных кругов (фильц), потом полировку проводят на жесткой щетке. Для придания протезу зеркального блеска используют мягкие нитяные щетки.

Полировочные пасты содержат: пемзу, мел, зубной порошок, вазелин и др.

