АО «Медицинский университет Астана»
Кафедра ортопедической и детской стоматологии

СРО

на тему: ***«Современные методы изготовления бюгельных протезов на огнеупорной модели»***

ВЫПОЛНИЛА:МУХАНОВ М

ГРУППА: 408

ПРОВЕРИЛА: ЖИЛКИБАЕВА Ж.Б.

г. Нур-Султан 2021

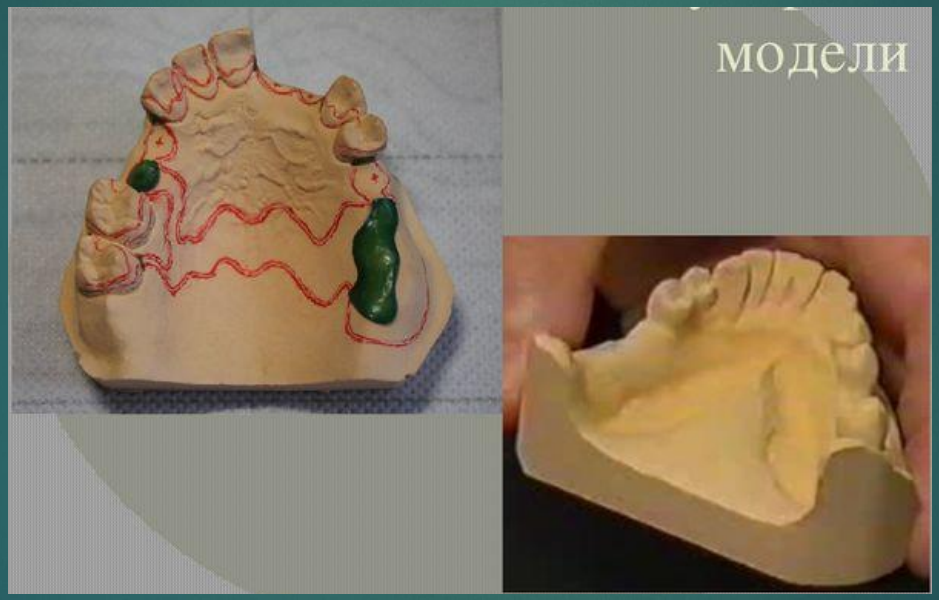
Введение

В настоящее время бюгельное протезирование приобретает все большую популярность. Это связано с резким качественным скачком в их производстве, обусловленным созданием новых материалов, помогающих сделать конструкцию бюгельного протеза легкой и, во многих случаях, незаметной для посторонних глаз. Такие протезы удобны, гигиеничны и пациенты пользуются ими с удовольствием.

Сегодня большинство бюгельных протезов изготавливается на огнеупорных моделях, а если применяется пайка, то она лазерная или водородная, где нагрев каркаса протеза происходит очень локально, исключая таким образом изменение свойств сплава, и используется в основном для закрепления фиксирующих элементов.

- Внедрение в практику литейного производства огнеупорных масс позволило производить отливки сложных конструкций протезов на керамических моделях без снятия восковой репродукции. При этом огнеупорная модель служит основной частью формы с отмоделированным на ней восковым каркасом протеза. Сущность этого метода заключается в том, что при термической обработке керамическая модель расширяется на коэффициент усадки сплава металла на основе кобальта и хрома.

- Огнеупорная модель обладает достаточной прочностью, точно воспроизводит исходную гипсовую модель и при качественном изготовлении гарантирует получение каркасов бюгельных протезов любой сложности и высокой точности.



- Рабочий и вспомогательный оттиск.
- Силиконовая масса «Сиэласт» - отливка двух моделей.
- 1) изучение в параллелометре и последующее дублирование
- 2) определение ЦО, загипсовка в окклюдатор и окончательное изготовление БП.

- После этого подготавливают модель к дублированию, для чего участки опорных зубов, имеющих ниши и в которых не будут размещаться плечи удерживающих кламмеров, заполняют воском до уровня межевой линии. Модель вновь устанавливают на столик параллелометра при том же наклоне, при котором наносилась межевая линия и, сменив графитовый стержень на ножевидный, срезают излишки воска до уровня межевой линии. Этим самым всем опорным зубам на уровне межевой линии придается параллельность, что важно для последующей работы на огнеупорной модели.

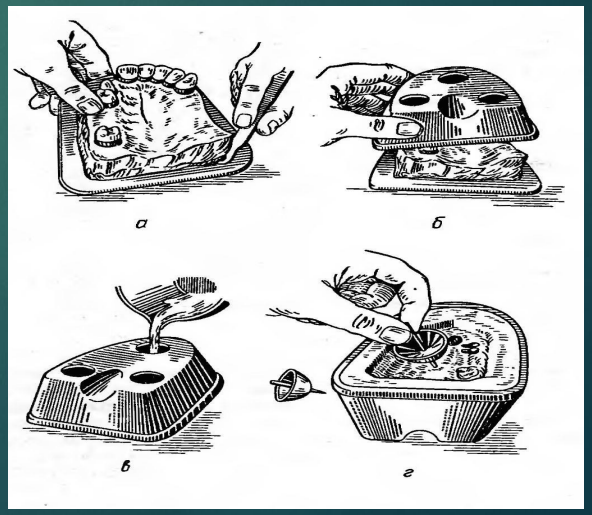
- Для точного переноса на огнеупорную модель мест расположения плеч кламмеров по нижнему краю каждого плеча создают ступеньку из тугоплавкого бюгельного воска.
- Для создания разобщения между дугой протеза и слизистой оболочкой в местах ее расположения устанавливают изоляцию из свинцовой пластинки, бюгельного воска или лейкопластыря. Она должна иметь равномерную толщину, плотно прилегать к модели и иметь гладкую наружную поверхность. Толщина прокладки в области расположения сетки—1,5—2 мм, под дугой — 0,5—0,8 мм.

- Подготовленную таким образом модель опускают на несколько минут в холодную воду для удаления воздуха из пор и укрепляют на резиновом основании кюветы строго по центру с помощью мольдина или пластилина.
- Накрыв крышкой основание кюветы, в одно из трех отверстий наливают дублирующую гидроколлоидную массу.

Гелин

- **НАЗНАЧЕНИЕ**
- **Гелин-масса для дублирования** 6 кг. Прецизионная **масса для дублирования** огнеупорных моделей. Высокая формоустойчивость , долговечность, точное воспроизведение деталей модели. Пригодна для всех огнеупорных и фосфатных формовочных масс
- **СОСТАВ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА**
- В состав гидроколлоидной дублирующей массы входит агар-агар, дистиллированная вода, этиленгликоль. «Гелин» обладает высокой точностью воспроизведения и обеспечивает получение гладкой поверхности модели.
- **ФОРМА ВЫПУСКА**
- 300 г
- 2-6 кг

- Нарезанную мелкими кусочками, помещают в эмалированный или фарфоровый сосуд с крышкой и ставят в водяную баню для расплавления при температуре + 80 °С в течение 1 ч. Охладив до +42- +68 °С, массу наливают в одно из отверстий кюветы до появления ее из других отверстий и ждут полного затвердевания, затем помещают в холодную воду. Удалив дно кюветы, подрезают массу вокруг основания модели и осторожно выталкивают модель.
- В центре формы устанавливают полый металлический конус и отливают модель из огнеупорной массы.



- Для получения огнеупорных моделей используют различны формовочные массы, основным требованием к которым является оптимальное расширение модели при нагревании, позволяющее компенсировать усадку.
- Огнеупорная модель должна выдерживать температуру до 1400-1600 С и при этом не деформироваться.

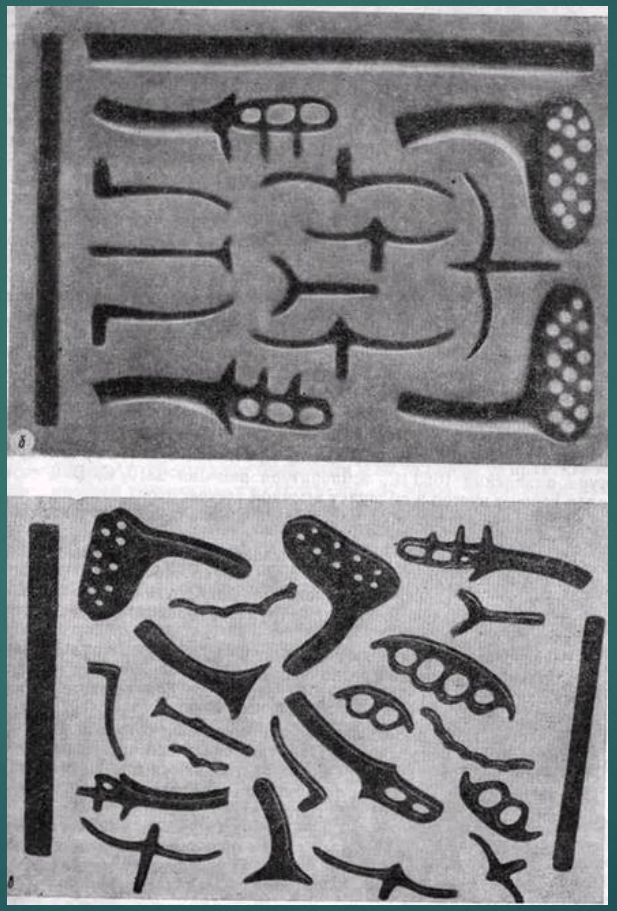
- Представители:
- Силамин, Кристосил, Бюгелит
- Огнеупорная масса для литья цельнолитых протезов (П. С. Флис и соавт.) Содержит (в весовых%):
- · кварцевый песок - 36,2;
- · керамзит (в порошкообразном состоянии) - 7,9;
- · оксид магния - 3,7;
- · ацетоновый раствор триэтаноламина - 7,9;
- · полиэтилсилоксан-8, 3;
- · маршалит - 37.
- Масса имеет гладкую поверхность на модели, хорошую газопроводимость, легко отделяется с помощью пескоструйного аппарата, не требует закрепления, легко режется корундовыми дисками, компенсирует усадку сплавов на 1,6-1,8%.

- Применяют также зарубежные огнеупорные материалы для моделей: "Кресko церевест-2" для сплава "Реманиум-380", "Вироплюс Н" для сплава "Вирокост" (Германии) и др. Для закрепления поверхности огнеупорных моделей предлагается специальная жидкость "Фурол". Модель нагревают до 250° С, выдерживают 30 мин и погружают в жидкость, помещают в муфельную печь для полного высыхания жидкости. Затем модель охлаждают до комнатной температуры и приступают к моделированию бюгеля.

- Высвобождение огнеупорной модели из формы следует производить с большой осторожностью путем разрезания дублирующей массы. Модель сушат на воздухе (15—20 мин), в сушильном шкафу при температуре +180 200 °С (30 мин).
- Охлажденная на воздухе модель имеет гладкую, твердую, слегка липкую поверхность, пригодную для моделирования на ней каркаса бюгельного протеза.

- Перед моделированием из воска конструкции каркаса бюгельного протеза необходимо перенести с гипсовой на огнеупорную модель чертеж всех его элементов. Точному воспроизведению положения плеч кламмеров помогают ступеньки на поверхности опорных зубов, соответствующие ограничительным линиям на гипсовой модели. Образованию зазора между дугой и слизистой оболочкой протезного ложа способствуют прокладки, уложенные на гипсовой модели в соответствующих местах и воспроизведенные на огнеупорной модели.
- Перед наложением на огнеупорную модель восковых деталей каркаса бюгельного протеза, изготовленных по специальным силиконовым матрицам «Формодент» или индивидуально, модель покрывают одним слоем тонкого бюгельного воска, хорошо нагретого и позволяющего плотно обжать всю поверхность модели. Этим самым достигаются более плотное прилегание восковой композиции к поверхности модели, большая прочность ее и минимальная усадка воска.

Комплект Формодент



- Для обеспечения свободного поступления расплавленного металла в выплавляемые формы необходимо правильно изготовить литниково-питающую систему.
- Заполнив воском отверстие литниковой чаши в основании модели (диаметр 6—8 мм), приступают к изготовлению и установке моделей литников, которые соединяют главный восковой стояк с более толстыми частями воскового каркаса протеза. Это обеспечивает хороший доступ расплавленного металла к тонким частям конструкции каркаса.
- Количество литников, форма и толщина зависят от сечения отливаемых деталей, их расстояния от основного стояка, способа плавки и заливки металла.

- Форма литников — прямоугольная или цилиндрическая, толщина — в 3—4 раза больше восковой заготовки. Это необходимо для получения гомогенной структуры сплава отлитой детали и предупреждения образования усадочных раковин. Для этого же на моделях литников ближе к отливке моделируют из воска шаровидное утолщение, улавливающее шлаки и повышающее чистоту поверхности. При коротких литниках утолщения не моделируют.

- Различают крестовидную, крыльчатую и одноканальную литниковые системы.
- Крестовидную систему применяют при отливке через отверстие (главный канал) в огнеупорной модели сложных конструкций дуговых протезов. При этом одним концом литник прикрепляют к месту соединения дуги с сеткой, другим — к восковому стояку. Остальные литники соединяют середину дуги, многозвеньевые кламмеры, места соединения отростка кламмера с дугой и др.
- Крыльчатая система образована дугообразно изогнутыми круглыми литниками диаметром 3—4 мм, соединяющими восковой стояк с элементами каркаса дугового протеза. Изгиб литников устраняет резкое изменение направления расплавленного металла и уменьшает напряжение в сплаве при его охлаждении.
- Одноканалыная система образована литником толщиной 5—6 мм, который устанавливают у основания литниковой чаши по направлению вращения модели при отливке. Постепенно истончаясь, литник прикрепляется к каркасу дугового протеза.
- Одноканальную систему можно применять при отливке сложных конфигураций или металлического базиса с использованием центробежного или вакуумного литья.

- Отмоделированный на огнеупорной модели восковой каркас БП с литниково-питающей системой покрывают огнеупорной оболочкой и формуют в кювету – опоку.
- Огнеупорная оболочка должна выдерживать температуру расплавленного металла (1700С), иметь одинаковый термический коэффициент объемного расширения с материалом, из которого изготовлена огнеупорная модель, точно передавать рельеф отливаемой детали, быть газопроницаемой и легко отделяться от отливки.
- Лучшим материалом для огнеупорной оболочки служит тот, из которого изготовлена рабочая модель, на которой будет производиться отливка.

- После отделения литников с помощью вулканитовых дисков, закрепленных на шлиф-моторе, каркас подвергают механической обработке – шлифовке и полировке. По окончании производят припасовку и наложение готового каркаса на первую рабочую модель из высокопрочного гипса, которую предварительно промывают кипящей водой, отмывают от воска и снимают прокладки.

Литература

- Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н. «Ортопедическая стоматология»

Спасибо за внимание!!!