

Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра ортопедической стоматологии

Возможные ошибки и осложнения при определении и фиксации
центрального соотношения челюстей, их проявления
в клинике при проверке конструкции протеза
и методы их исправления.



Лекция №6
4 курс, 7 семестр

Минск, 2012 г.

ПРОВЕРКА КОНСТРУКЦИИ

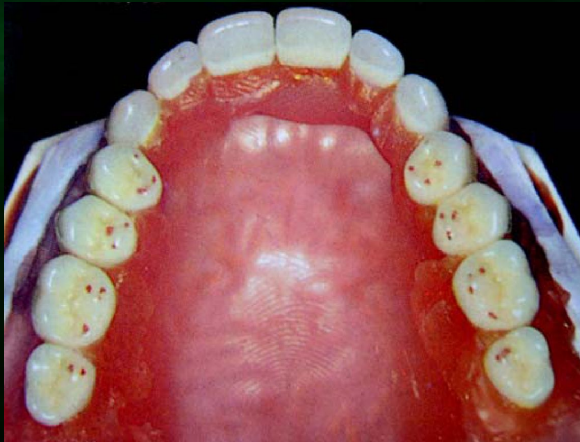
Проверка конструкции полных съемных протезов – важный и ответственный клинический этап их изготовления, т.к. на этом этапе проводят оценку результатов всех предыдущих клинико-лабораторных этапов. Все необходимые коррективы и изменения конструкции протезов должны быть сделаны именно в этот момент.

После завершения лабораторных этапов по изготовлению полных съемных протезов нет никакой возможности внести значительные изменения в конструкцию протезов, тогда как на этапе проверки конструкции любые необходимые изменения могут быть легко произведены.



ПРОВЕРКА КОНСТРУКЦИИ ВНЕ ПОЛОСТИ РТА (НА МОДЕЛИ):

- расположение моделей в артикуляторе (окклюдаторе);
- качество рабочих моделей (отсутствие пор, трещин и сколов);
- разметка анатомических ориентиров на рабочих моделях;
- качество гравировки и изоляции соответствующих анатомических областей;
- соответствие границ базисов протезов границе клапанной зоны;
- форма зубных рядов (в/ч - парабола, н/ч - полуэллипс);
- соответствие постановки зубов с учетом анатомических ориентиров;
- окклюзионные взаимоотношения (согласно избранной окклюзионной схеме);
- выраженность компенсационных кривых Шпее и Вилсона;
- наличие и топография армирующих элементов;
- наличие индивидуальных характеристик базиса протеза.



ПРОВЕРКА КОНСТРУКЦИИ В ПОЛОСТИ РТА:

1. Проверка конструкции верхнего протеза.
2. Проверка конструкции нижнего протеза.
3. Оценка правильности определения вертикального компонента окклюзии.
4. Оценка окклюзионных взаимоотношений верхнего и нижнего протезов в соответствии с избранной окклюзионной схемой:
 - в положении центральной окклюзии;
 - при протрузии нижней челюсти;
 - при боковых смещениях нижней челюсти.



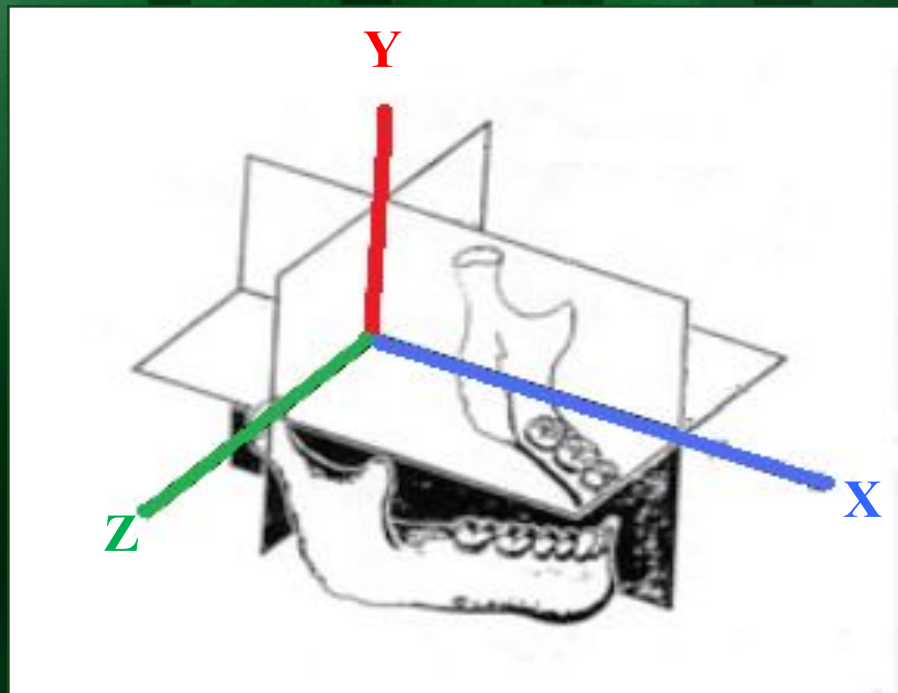
ПРОВЕРКА КОНСТРУКЦИИ ПРОТЕЗОВ В ПОЛОСТИ РТА

АНАЛИЗ ЭСТЕТИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ПРОТЕЗОВ:

- ✓ Совпадение средней линии лица с линией, проходящей между центральными резцами верхней и нижней челюсти;
- ✓ Соответствие формы зубов типу лица пациента;
- ✓ Цвет искусственных зубов;
- ✓ Соответствие размеров искусственных зубов;
- ✓ Высота центральных резцов;
- ✓ Ширина фронтальной группы зубов;
- ✓ Правильность наклона осей фронтальных зубов;
- ✓ Ориентация окклюзионной плоскости;
- ✓ Наличие симметрии в постановке зубов;
- ✓ Адекватная компенсация западения мягких тканей лица (губ и щек);
- ✓ Индивидуализированная постановка



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ ЧЕЛЮСТЕЙ



Суть этапа определения центрального соотношения челюстей состоит в фиксации положения нижней челюсти относительно верхней в горизонтальной и сагиттальной плоскостях ($X+Z$) при заданном вертикальном компоненте окклюзии (Y).



Центральное соотношение

- это наиболее дистальное положение нижней челюсти по отношению к верхней при определенной высоте окклюзии, при котором суставные головки находятся в ненапряженном крайнем задневерхнем и срединносагиттальном положении в суставных ямках. Из этого положения нижняя челюсть может совершать боковые движения и осуществляется вращение вокруг терминальной оси перед совершением поступательных движений.



ОШИБКИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ ЧЕЛЮСТЕЙ



**Ошибки при нахождении и
фиксации
вертикального компонента
окклюзии**
(Vertical Dimension of
Occlusion, VDO)

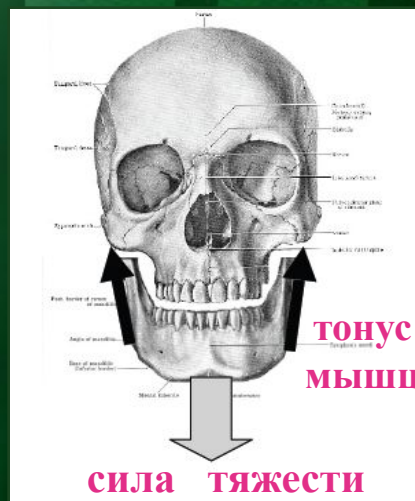
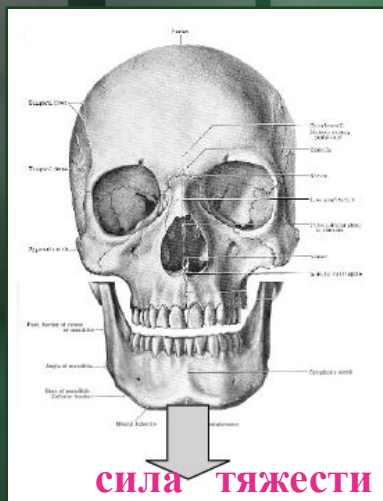


**Ошибки связанные со смещением и
деформацией
шаблонов с окклюзионными валиками**

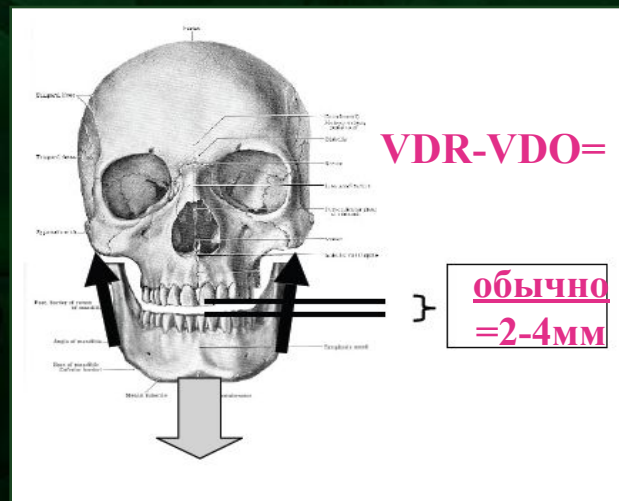
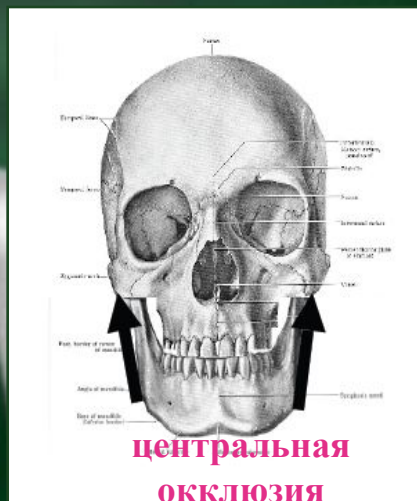
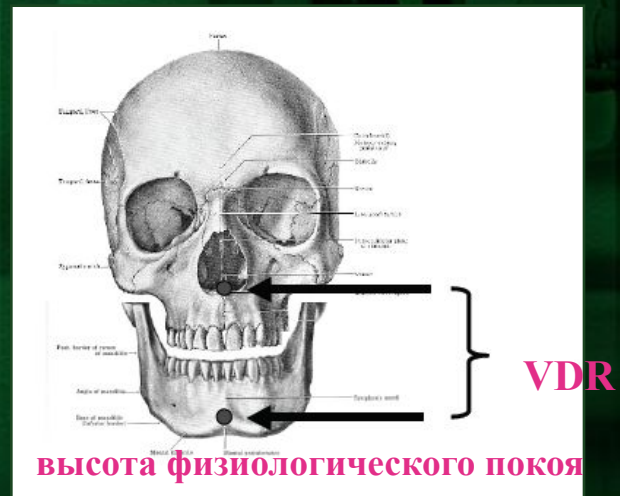


**Ошибки при фиксации
положения
нижней челюсти относительно
верхней**
(связаны со смещением
нижней челюсти в сагиттальной и
горизонтальной плоскостях)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ НИЖНЕГО ОТДЕЛА ЛИЦА (ВЕРТИКАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ОККЛЮЗИИ)



Положение физиологич. покоя:
сила тяжести уравновешена
тоническим сокращением
мышц.



Высота нижнего отдела лица = высота физиологического покоя – 2-4мм

НАХОЖДЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ОККЛЮЗИИ (VDO)

II класс



I класс



III класс



$$VDO = VDR - [4-6\text{мм}]$$

$$VDO = VDR - [2-4\text{мм}]$$

$$VDO = VDR - [0-3\text{мм}]$$



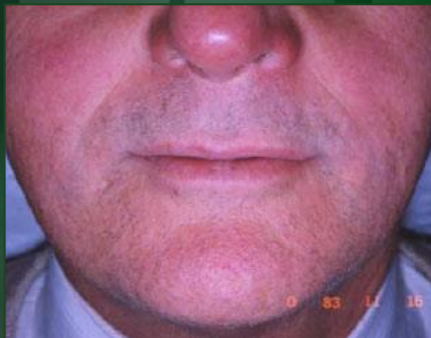
VDR - высота физиологического покоя

VDO - вертикальный компонент окклюзии
(высота нижнего отдела лица)

ОШИБКИ ПРИ НАХОЖДЕНИИ ВЕРТИКАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ОККЛЮЗИИ (VDO)

При нахождении и фиксации высоты нижнего отдела лица могут быть допущены два основных типа ошибок:

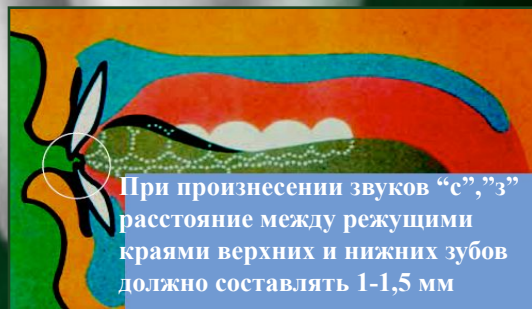
**VDO определен
правильно**



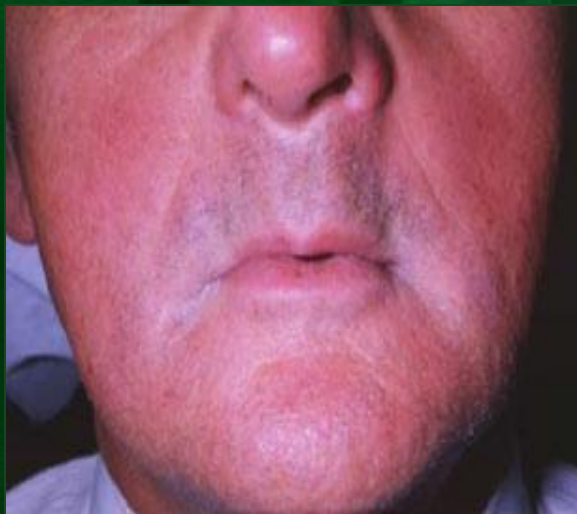
фонетическая проба:



звуки
“с”, “з”



При произнесении звуков “с”, “з” расстояние между режущими краями верхних и нижних зубов должно составлять 1-1,5 мм



VDO завышен:

- “удивленное” выражение лица;
- увеличение нижней трети лица;
- напряженность лицевых мышц;
- губы напряжены;
- сглажены носогубные и подбородочная складки;
- стук зубов при фонетической пробе;
- может отсутствовать разница между VDO и VDR (<2-4 мм).



VDO занижен:

- «старческое» выражение лица;
- опущены углы рта и крылья носа;
- выражены носогубные и подбородочная складки;
- ощущение недостатка места для языка;
- увеличена разница между VDO и VDR (>2-4мм)

ОШИБКИ ПРИ НАХОЖДЕНИИ ВЕРТИКАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ОККЛЮЗИИ

АЛГОРИТМ УСТРАНЕНИЯ ОШИБОК, СВЯЗАННЫХ С НЕПРАВИЛЬНЫМ НАХОЖДЕНИЕМ ВЕРТИКАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ОККЛЮЗИИ (VDO)

Оценить правильность постановки зубов
верхнего протеза



Постановка зубов на
верхнем протезе
произведена правильно

VDO изменен вследствие
неправильной постановки зубов
на нижнем протезе

Изготовить новый нижний
шаблон с прикусными
валиками

Переопределить VDO и
зафиксировать центральное
соотношение челюстей

Произвести повторную
постановку зубов нижнего
протеза



Постановка зубов на
верхнем протезе
произведена неправильно

Изготовить новые
шаблоны с прикусными
валиками на верхнюю и
нижнюю челюсть

Переопределить VDO и
зафиксировать
центральное соотношение
челюстей

Произвести повторную
постановку зубов
верхнего и нижнего
протезов



ОШИБКИ ПРИ ФИКСАЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ СМЕЩЕНИЕМ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЕРХНЕЙ

СМЕЩЕНИЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ВПЕРЕД
(фиксация протрузии нижней челюсти):

БОКОВОЕ СМЕЩЕНИЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ
(фиксация правой или левой боковой окклюзии):

СМЕЩЕНИЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ НАЗАД

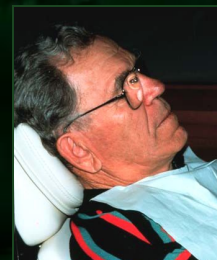
клинические проявления на этапе проверки конструкции

- прогнатическое соотношение иск. зубов;
- сагиттальная щель;
- бугровое смыкание боковых зубов;
- повышение высоты нижнего отдела лица на высоту бугров.



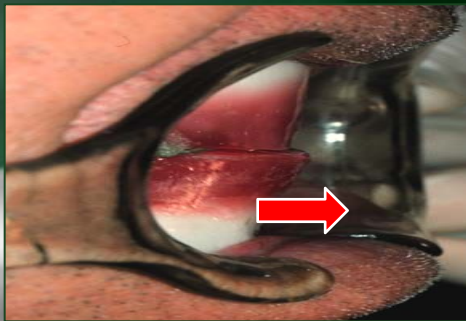
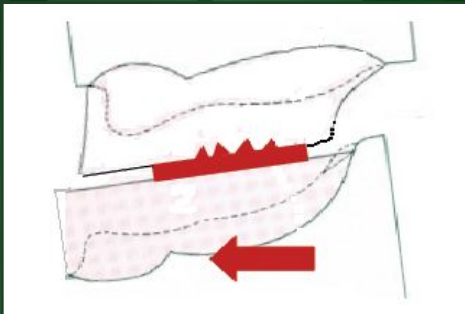
- отсутствие контакта между боковыми зубами на стороне смещения;
- смещение центра нижнего зубного ряда в противоположную сторону;
- бугровый контакт зубов-антагонистов на противоположной стороне;
- повышение высоты нижнего отдела лица на высоту бугров.

подобная ошибка является казуистической, т.к. при определении и фиксации центрального соотношения используются приемы и так устанавливающие нижнюю челюсть в наиболее заднее положение.

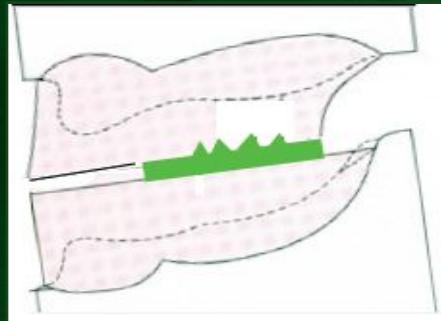


МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ОШИБКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ ЧЕЛЮСТЕЙ ПРИ СМЕЩЕНИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ВПЕРЕД

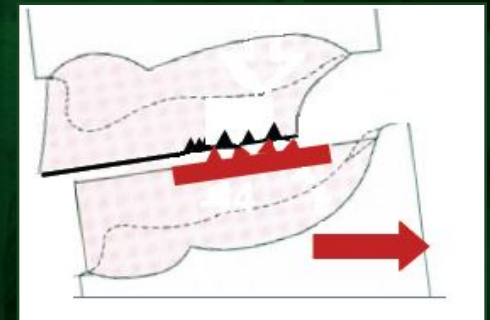
фиксация протрузии
нижней челюсти



установка моделей в
артикулятор
и постановка иск. зубов



проверка конструкции
в полости рта



Общий диагностический критерий: на этапе проверки конструкции повторение ошибки, допущенной при определении и фиксации центрального соотношения челюстей, приводит к нормализации окклюзии.

АЛГОРИТМ УСТРАНЕНИЯ ОШИБОК, СВЯЗАННЫХ СО СМЕЩЕНИЕМ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЕРХНЕЙ

**Вне зависимости от характера смещения нижней челюсти
(при условии правильной постановки зубов на верхнем протезе)**



Убрать искусственные зубы с нижнего базиса и изготовить новый прикусной валик или изготовить новый нижний шаблон с прикусным валиком

Переопределить и зафиксировать центральное соотношение челюстей

Произвести повторную постановку зубов нижнего протеза



ОШИБКИ ПРИ ФИКСАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЕРХНЕЙ

ВЫЗВАННЫЕ ОТХОЖДЕНИЕМ ШАБЛОНОВ ОТ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА	СВЯЗАННЫЕ СО СМЕЩЕНИЕМ ШАБЛОНОВ	ВЫЗВАННЫЕ ДЕФОРМАЦИЕЙ ШАБЛОНОВ
клинические проявления на этапе проверки конструкции		
отсутствие плотного равномерного контакта между зубами антагонистами в различных отделах зубного ряда	• при смещении нижнего шаблона вперед – прогнатическое, назад – прогеническое соотношение зубных рядов; • при смещении верхнего шаблона вперед - прогеническое, назад – прогнатическое соотношение зубных рядов; • бугровое смыкание боковых зубов; • повышение высоты нижнего отдела лица на высоту бугров	отсутствие плотного равномерного контакта между зубами антагонистами в различных отделах зубного ряда (бугровый контакт в боковых отделах, нарушения окклюзии во фронтальном отделе)

Общий диагностический критерий: на этапе проверки конструкции попытки изменения положения нижней челюсти не приводят к нормализации окклюзии

ОШИБКИ ПРИ ФИКСАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЕРХНЕЙ

ВЫЗВАННЫЕ ОТХОЖДЕНИЕМ ШАБЛОНОВ ОТ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА	СВЯЗАННЫЕ СО СМЕЩЕНИЕМ ШАБЛОНОВ	ВЫЗВАННЫЕ ДЕФОРМАЦИЕЙ ШАБЛОНОВ
основные предпосылки к возникновению ошибки		
•отсутствие плотного равномерного контакта между верхним и нижним прикусными валиками; •несоответствие между шаблоном и протезным ложем.	•неблагоприятные анатомические условия в полости рта (атрофия альвеолярных отростков II-III степени); •неплотное прилегание восковых базисов к модели и протезному ложу.	•отсутствие армирования восковых базисов; •чрезмерный разогрев базисов с прикусными валиками
алгоритм устранения ошибок		
1. фиксация окклюзии в полости рта 2. перегипсовка и установка моделей в артикулятор 3. повторная постановка зубов	1. изготовление новых базисов с прикусными валиками 2. определение центрального соотношения челюстей 3. повторная постановка зубов	1. изготовление новых базисов с прикусными валиками 2. определение центрального соотношения челюстей 3. повторная постановка зубов

СПОСОБЫ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ МИНИМИЗИРОВАТЬ РИСК ОШИБОК, СВЯЗАННЫХ С ДЕФОРМАЦИЕЙ И СМЕЩЕНИЕМ ШАБЛОНОВ С ПРИКУСНЫМИ ВАЛИКАМИ

1. Применение жестких базисов



вакуум-формованный



Фотополимеризованный



2. Использование для изготовления прикусных валиков восковых композиций с высокой конечной твердостью и соответствующим диапазоном рабочих температур (t в полости рта: $34-40^{\circ}\text{C}$, t плавления воскового валика: $53-58^{\circ}\text{C}$)

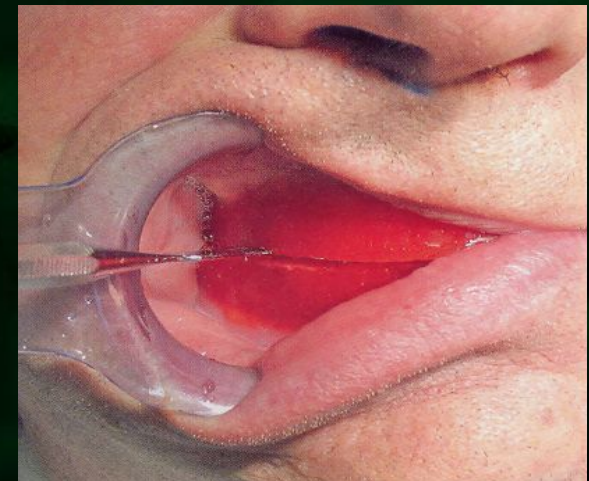
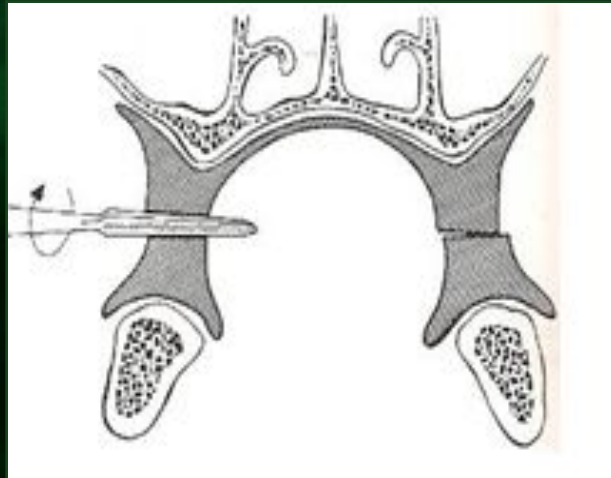
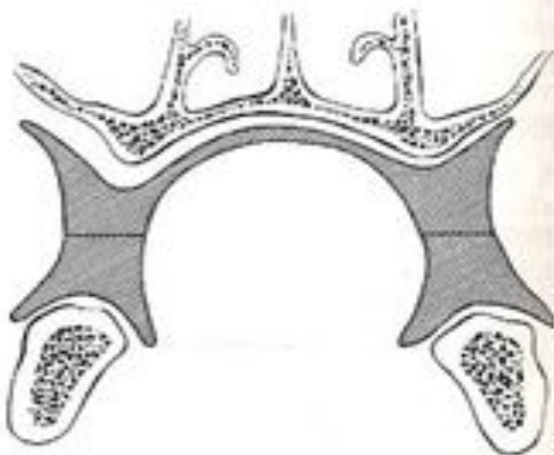


СПОСОБЫ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ МИНИМИЗИРОВАТЬ РИСК ОШИБОК, СВЯЗАННЫХ С ДЕФОРМАЦИЕЙ И СМЕЩЕНИЕМ ШАБЛОНОВ С ПРИКУСНЫМИ ВАЛИКАМИ

3. Мануальный контроль за позиционированием шаблона



4. Тщательная адаптация и контроль конгруэнтности верхнего и нижнего валиков



СПОСОБЫ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ МИНИМИЗИРОВАТЬ РИСК ОШИБОК, СВЯЗАННЫХ С ДЕФОРМАЦИЕЙ И СМЕЩЕНИЕМ ШАБЛОНОВ С ПРИКУСНЫМИ ВАЛИКАМИ

5. Использование гелей (кремов) для фиксации полных съемных протезов на этапе фиксации соотношения челюстей



6. Применение регистраторов окклюзии на этапе фиксации положения челюстей



материалы на основе PVS



восковые композиции типа "Aluwax"



НАХОЖДЕНИЕ И ФИКСАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ ЧЕЛЮСТЕЙ МЕТОДОМ “GOTHIC ARCH TRACING”



gothic arch (arc gothique) tracing
запись готического угла (готической арки)

Alfred Gysi (1865-1957).
"Beitrag zum Artikulationsproblem" (1908)
"The problem of articulation. Part 2"(1910)



Метод позволяет позиционировать нижнюю челюсть относительно верхней в горизонтальной и сагиттальной плоскостях и основан на внутриротовой графической записи движений нижней челюсти – “готический угол”, по вершине которого и определяется центральное соотношение челюстей.

При этом осуществляется одноточечный контакт опорного штифта с регистрирующей пластиной, который обеспечивает рефлекторную центровку нижней челюсти по принципу устойчивого трехпунктного контакта: правый и левый ВНЧС и контакт опорного штифта.

Внутриротовая запись готического угла – единственный точный, сравнительно легко осуществимый и научно обоснованный способ нахождения центрального соотношения челюстей.



НАХОЖДЕНИЕ И ФИКСАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ ЧЕЛЮСТЕЙ МЕТОДОМ “GOTHIC ARCH TRACING”

АППАРАТЫ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ВНУТРИРОВОЙ ЗАПИСИ ГОТИЧЕСКОГО УГЛА:



внутриротовой балансер
Coble



Centrofix (Artex)



Gnathometer M
(Ivoclar/Vivadent)



внутриротовой
регистратор Massad-Davis



внутриротовой
балансирующий
регистратор окклюзии
(Swissdent)

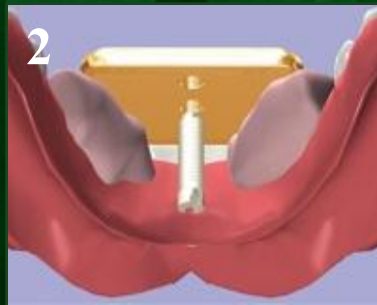


внутриротовой
регистратор Gerber SM
105

ЭТАПЫ ВНУТРИРОТОВОЙ ЗАПИСИ ГОТИЧЕСКОГО УГЛА



1 установка пластины для опорного штифта



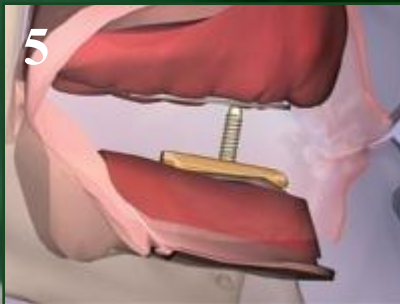
2 установка опорного штифта



3 установка регистрирующей пластины



4 контроль VDO



5 юстировка опорного штифта



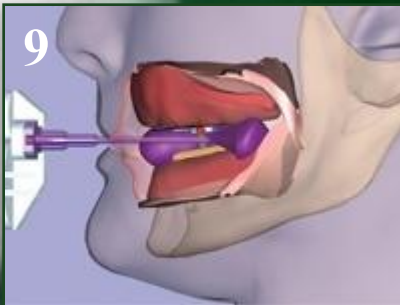
6 маркировка регистрирующей пластины



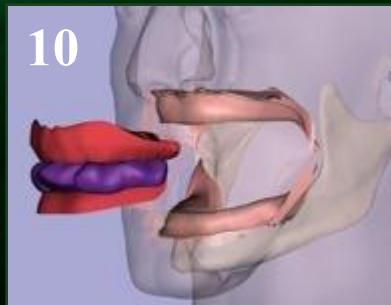
7 запись готического угла



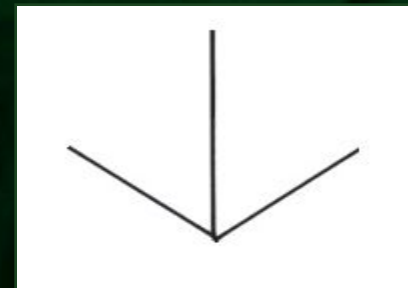
8 установка центрирующего диска



9 фиксация положения шаблонов VPS



10 извлечение шаблонов из полости рта



А – положение центрального соотношения,
С-А и D-А – боковые движения нижней челюсти,
В-А – протрузионное движение нижней челюсти

Лицевые дуги

Принципиально все системы регистрации и переноса можно представить в виде следующей классификации:

- среднеанатомические, «быстроориентируемые» лицевые дуги;
- лицевые дуги с возможностью регистрации шарнирной оси вращения;
- пантографические системы.

В практике чаще всего используются «быстроориентируемые» лицевые дуги, имеющие конструкцию кронциркуля (например, SAM-ATB, WhipMix, Quick Mount, Panamount-bogen, BioArt, Hager Werken) либо работающие по принципу выдвижения (например, Arcus KaVo, Rotofix Gierbach или UTS-bogen, Ivoclar Slide Matic, Denar). Кроме того, имеются жесткие конструкции лицевых дуг, фиксирующиеся только посредством подвижных, пружинящих ушных пелотов (например, Hanau-Springbow и Dentatus-AEB).



Расположение верхней и нижней моделей в пространстве артикулятора с помощью лицевой дуги



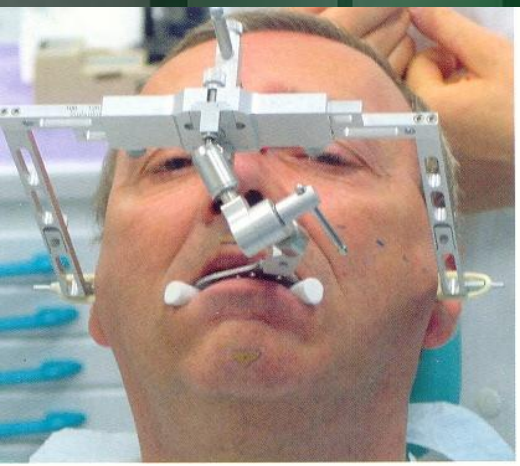
Лицевая дуга состоит из следующих основных элементов:

- рама лицевой дуги: U-образно изогнутая дуга, которая идет от области височно-нижнечелюстных суставов до центральных резцов верхней челюсти, отступая от кожного покрова на 20- 30 мм;
- ушные (составные) пелоты: части, которые контактируют с кожей в области височно-нижнечелюстных суставов, в зависимости от того, монтируется ли лицевая дуга на суставы или на наружные слуховые проходы;
- прикусная вилка; при отсутствии зубов может использоваться специальная вилка для прикусного валика;
- переходное устройство;
- носовой упор;
- орбитальная стрелка (с ее помощью лицевая дуга ориентируется по желаемой плоскости).

Среднеанатомическая лицевая дуга фиксируется на голове пациента при помощи суставных (ушных) упоров приблизительно в точке оси вращения мыщелков; в то время, как кинематическая лицевая дуга позволяет определять ось вращения более точно. Среднеанатомический перенос широко применяется в полном съемном протезировании и считается наиболее подходящим для этих целей. Возможные способы применения лицевой дуги:

1. При среднеанатомическом переносе суставов сначала необходимо найти приблизительный центр вращения мыщелка. Он находится на линии, соединяющей наружный угол глаза с вершиной козелка уха, примерно 13 мм. вперед от наружнослухового прохода. Если расположить суставной упор по этим ориентирам, то погрешность в нахождении истинной оси вращения мыщелка нижней челюсти составит не более 2 мм.

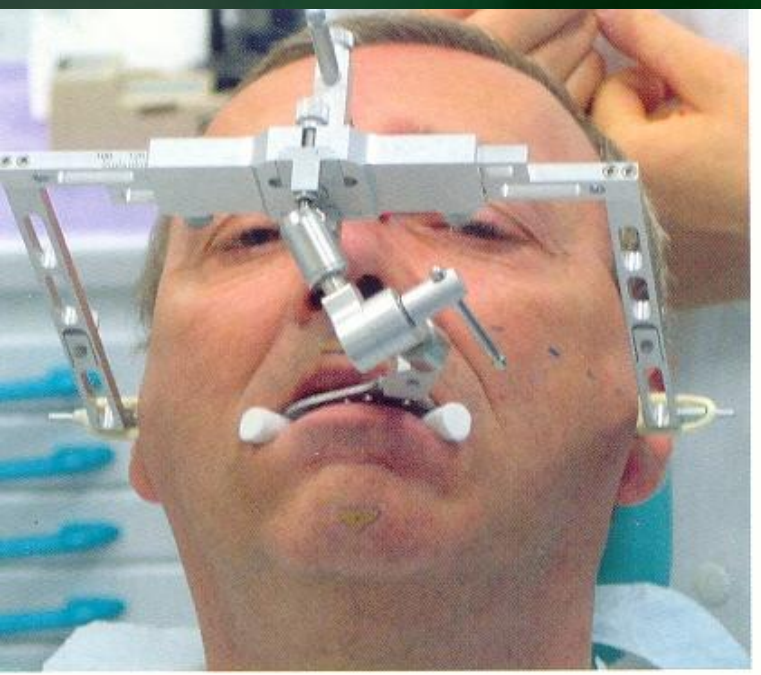




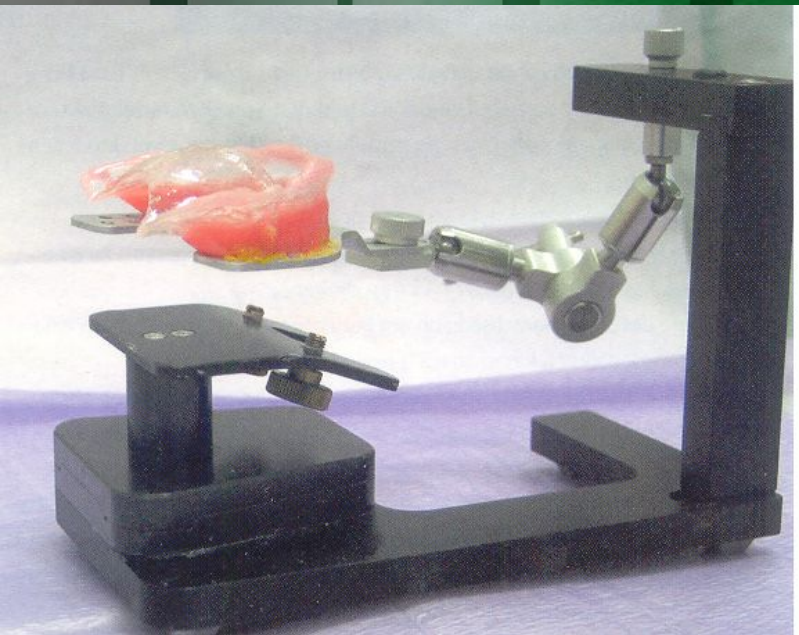
2. При среднеанатомическом переносе с наружнослухового прохода суставной упор предварительно заменяют на ушной упор в виде ушной оливы. На лицевой дуге и на артикуляторе соответственно должны быть сделаны гнезда для монтажа дуги, как с сустава, так и с наружного слухового прохода. Расстояние между этими гнездами должно быть откалибровано в 13 мм, как это описано выше. Монтаж лицевой дуги по наружному слуховому проходу удобный и быстрый, поэтому на сегодняшний день он наиболее общепринятый. Прикусная вилка на среднеанатомической дуге крепится на верхний восковой валик (верхний зубной ряд). Таким образом, среднеанатомический перенос является самым простым приблизительным переносом положения верхней челюсти и переносом оси вращения нижней челюсти в артикулятор.



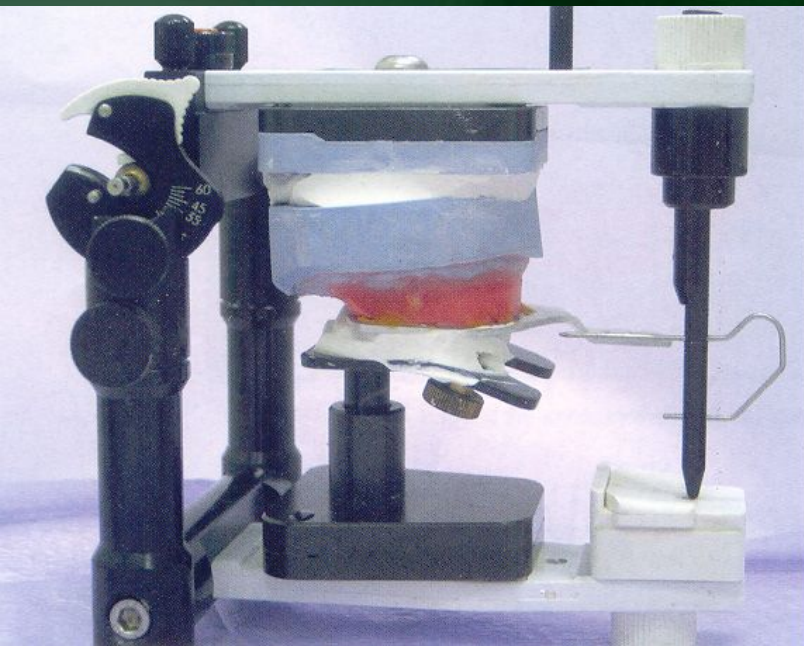
На сформированный верхний окклюзионный валик укрепляют прикусную вилку для беззубых челюстей и вводят в полость рта.



Затем монтируют лицевую дугу и соединяют ее при помощи регулирующих механизмов с прикусной вилкой.

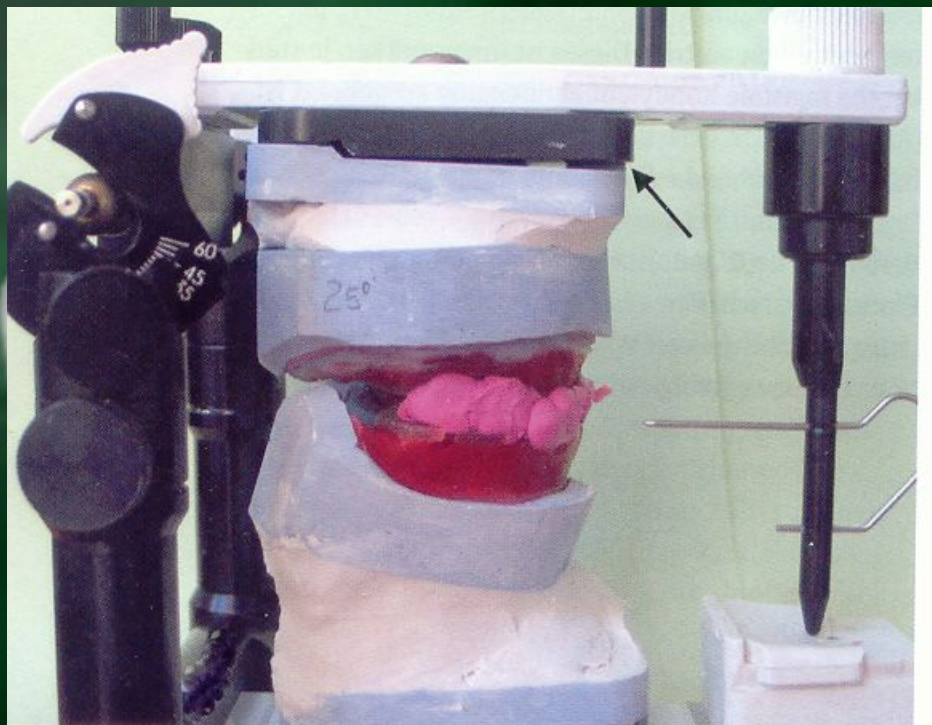


Имеются специальные конструкции лицевых дуг, с помощью которых отсоединяется регулируемое фиксирующее приспособление вместе с прикусной вилкой, где данная вилка жестко зафиксирована и передается в зуботехническую лабораторию без лицевой дуги.



Среднеанатомические лицевые дуги, как правило, монтируют в пространстве артикулятора. Затем рабочую модель верхней челюсти фиксируют к верхней раме артикулятора

Если применялась среднеанатомическая лицевая дуга, ее демонтируют с прикусной вилкой. Далее в полости рта фиксируют центральное соотношение челюстей. Рабочую модель нижней челюсти подгипсовывают к нижней раме артикулятора при помощи оттисков верхней и нижней челюстей, фиксированной в положении центрального соотношения челюстей. Далее проводится этап постановки искусственных зубов.



Применение лицевой дуги позволяет воссоздать правильное расположение верхней и нижней челюстей в трехмерном пространстве по отношению к ВНЧС, что способствует улучшению функциональных свойств полных съемных протезов.

Вопросы?

