

**Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х. М. Бербекова
Институт стоматологии и челюстно – лицевой хирургии**

Подразделение ортопедической стоматологии

**Директор ИС и ЧЛХ: Мустафаев Магомед Шабазович;
Руководитель ОС: Балкаров Анзор Олегович;
Составитель: Карданова Светлана Юрьевна.**

«Металлокерамика»



**Часть – 3
продолжени
е**

Этапы припасовки ИК/МП на зуб:

- 1. Оценка качества изготовления ИК/МП (то есть, не должно быть дефектов);**
- 2. Наложение ИК/МП на зубы (см. «Клинические требования к ИК»);**
- 3. Проверка межокклюзионных контактов с помощью копировальной бумаги.**

Припасовка цельнолитого МП, облицованного керамикой

Перед глазурованием должны быть окончательно проверены все конструктивные особенности протеза и при необходимости внесены коррективы, так как после глазурования делать какие-либо изменения и поправки не рекомендуется.

Обращать внимание на:

- эстетические качества протеза (цвет фарфоровой облицовки, форму коронок и фасеток),
- точность границ коронок в пришеечной зоне,
- соотношение промежуточной части (тела) мостовидного протеза и подлежащей слизистой оболочки альвеолярного отростка челюсти,
- межокклюзионные взаимоотношения протеза с антагонистами и на контактные пункты с соседними зубами.

Если каркас был припасован ранее и накладывался без усилия на ОЗ, и появились трудности при наложении на опорные зубы (ОЗ) уже после облицовки керамикой, то надо сошлифовать излишек керамики, так как она препятствует наложению

Припасовка цельнолитого МП, облицованного керамикой

- **Прежде всего протез должен свободно и беспрепятственно надеваться на опорные зубы.**
- *Если он не накладывается на эти зубы, выявляют и шлифуют излишки фарфора.*
- *Эти участки можно определить визуально или при помощи копировальной бумаги.*
- *Последнюю в виде тонкой полоски накладывают на поверхность протеза, обращенную к соседним зубам.*
- *В местах, препятствующих наложению протеза, остаются отпечатки на фарфоре — эти участки и нужно шлифовать.*
- *При необходимости процедуру повторяют до тех пор, пока протез не будет без напряжения накладываться на опорные зубы.*

Припасовка цельнолитого МП, облицованного керамикой

- После наложения протеза нужно проверить цвет и форму металлокерамических коронок, *при этом обязательно учитывают пожелания пациента.*
- *При незначительном несоответствии цвета фарфор можно немного подкрасить перед глазурированием, при значительном техник должен провести повторный коррекционный обжиг фарфора.*
- *На этом этапе при необходимости можно подкорректировать форму коронок и фасеток, сошлифовывая фарфор с отдельных участков или, напротив, дополнительно нанеся его, с повторным обжигом.*

Прикус – это вид смыкания зубных рядов в положении центральной окклюзии.

Окклюзия (с лат. «закрывать») – это всевозможные смыкания зубных рядов верхней и нижней челюстей (центральная, передняя, боковые).

Центральная окклюзия — это положение, с которого нижняя челюсть начинает свой путь и в котором его заканчивает (М. Мюллер)

Центральная окклюзия - характеризуется множественным контактом зубных рядов (Б. Н. Бынин). Если условно провести посреди лица линию, она будет проходить между двумя центральными резцами. Жевательные и височные мышцы сокращаются одновременно. Суставные головки находятся у основания ската суставного бугорка.

По А. Я. Катцу: Артикуляция - всевозможные положения и перемещения нижней челюсти в отношении верхней, осуществляемые посредством жевательной мускулатуры.

Окклюзию он рассматривает как частный случай артикуляции, означающий то положение нижней челюсти, при котором меньшая или большая часть артикулирующих зубов находится в контакте.

Припасовка цельнолитого МП, облицованного керамикой

- **Проверка межокклюзионных взаимоотношений (1)**
металлокерамических протезов с антагонистами при центральной, передней и трансверсальных окклюзиях, а также во всех фазах артикуляции зубных рядов.
- *Для этого, кроме визуального осмотра, используют окклюдодиаграмму и двустороннюю копирующую бумагу. Окклюдодиаграмма - отражение смыкания зубных рядов на восковой пластинке.*

Припасовка цельнолитого МП, облицованного керамикой

- **Проверка межокклюзионных взаимоотношений (2)**
- *При наличии отпечатков преждевременных контактов (суперконтактов) на фарфоре, проводят избирательное пришлифовывание соответствующими абразивами.*
- *Одновременно у пациента выясняют, не испытывает ли он каких-либо неудобств при смыкании зубных рядов, а также оценивают плотность и одновременность контактов зубных рядов с обеих сторон (справа и слева). При наличии проводят процедуру с помощью копирки и устраняют*

Припасовка цельнолитого МП, облицованного керамикой

- На этапе припасовки протеза необходимо **проверить плотность прилегания промежуточной части (тела) протеза к тканям протезного ложа.**
- *Тело металлокерамического мостовидного протеза не должно надавливать на подлежащую слизистую оболочку альвеолярного отростка челюсти: это может вызвать деструктивные изменения и появление декубитальных (травматических) язв под протезом.*
- *Оно должно лишь касаться слизистой оболочки десны, но не давить на подлежащие ткани.*

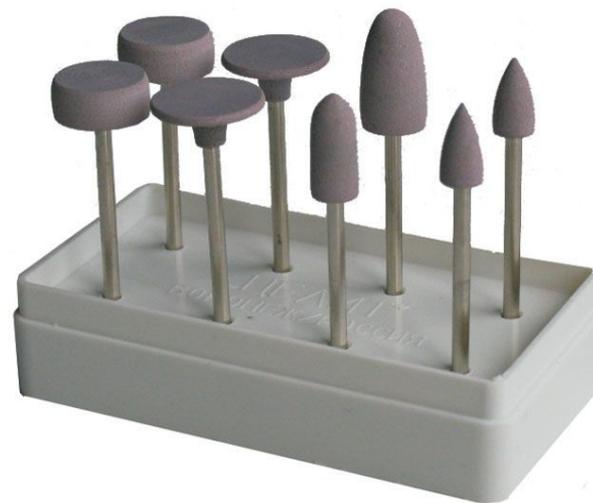
Припасовка цельнолитого МП, облицованного керамикой

- *(Особенно важно исключить повышенное давление на слизистую оболочку десны у пациентов с патологической стираемостью твердых тканей зубов, бруксизмом, глубоким прикусом и другой патологией, сопровождающейся тенденцией к снижению высоты прикуса (межальвеолярного расстояния) после восстановления ее на протезах.*
- *У пациентов с этой патологией промежуточная часть металлокерамического мостовидного протеза в области передних зубов должна лишь касаться слизистой оболочки десны, а в области жевательных зубов она должна быть промывной)*

Припасовка цельнолитого МП, облицованного керамикой

- Для выявления зон повышенного давления на слизистую можно использовать корригирующие массы двухслойных оттисков, например ксантопрен.
- После замешивания его с катализатором массу наносят на промежуточную часть мостовидного протеза, накладывают его на опорные зубы и плотно прижимают к ним.
- После затвердения оттисковой массы протез выводят из полости рта. В местах повышенного давления оттисковая масса будет выдавлена.
- В этих участках нужно вышлифовать фарфор с помощью алмазных головок, а затем продолжить выявление зон повышенного давления и коррекцию тела протеза.

Карборундовые камни/головки



groupndt.com.ua

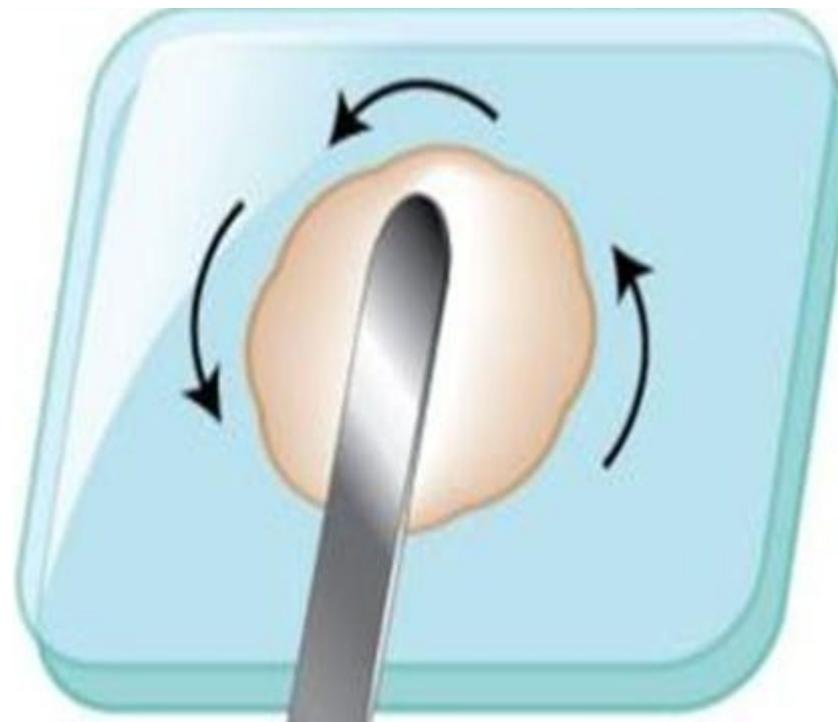
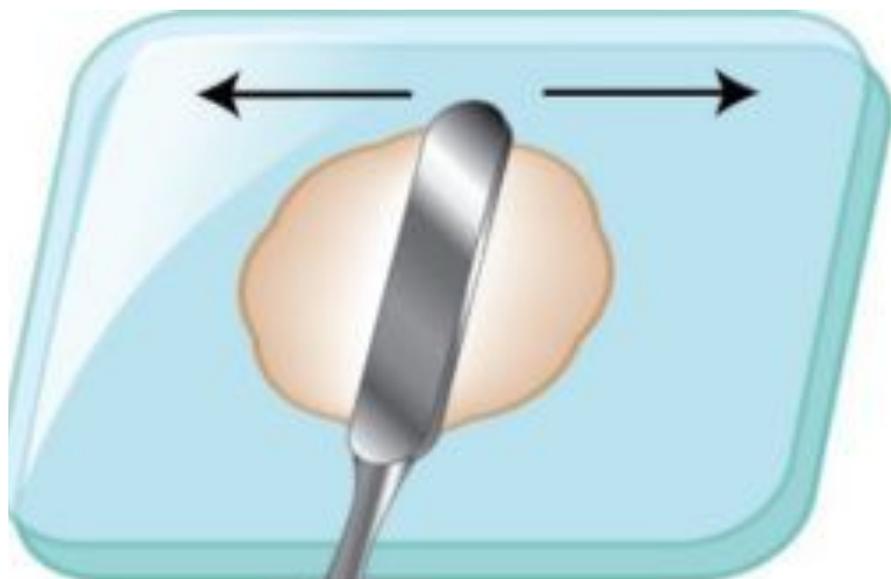
• **Фиксация металлокерамического протеза**

1. Дезинфекция и высушивание МП/коронки воздухом под давлением;
2. Изоляция зубов от слюны (ватные валики/коффердам;
3. Опорные зубы/культю дезинфицируют, обезжиривают и высушивают;
4. Замешивают фиксирующий материал (цемент) жидкой консистенции («консистенция жидкой сметаны») - *что необходимо для свободного выхода его излишков из-под краев коронок. Более густая консистенция цемента может быть причиной неполного наложения протеза;*
5. Фиксирующим материалом заполняют примерно треть коронок, обмазывая им их стенки.
6. Протез накладывают на зубы и просят больного сомкнуть зубы в центральной окклюзии.
7. Затвердевший материал осторожно удаляют, избегая повреждения краевого пародонта.
8. **Особое внимание уделяется удалению** избытков фиксирующего материала из области десневого кармана и промывной зоны под промежуточной частью протеза, *чтоб не было травмы/пролежни и т.д.*

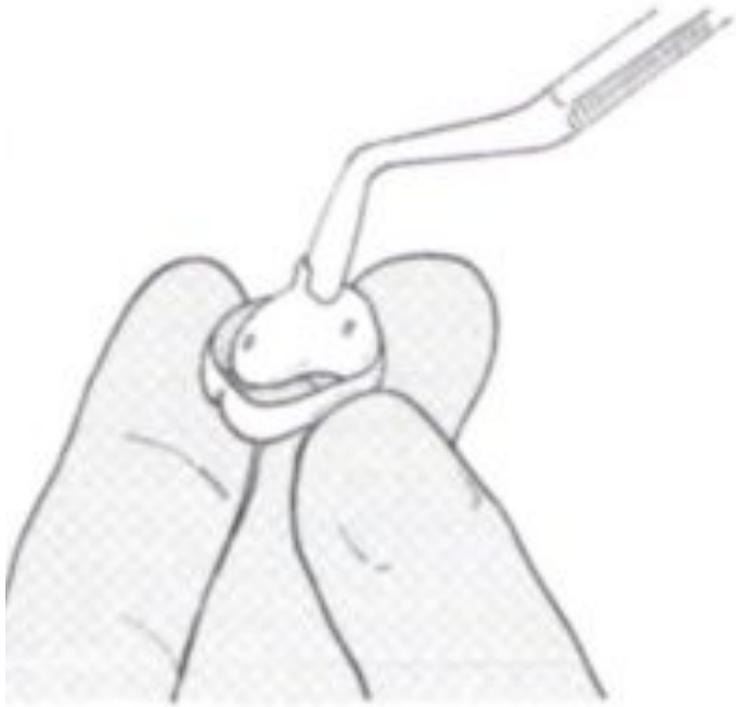


AIRMedical.ru

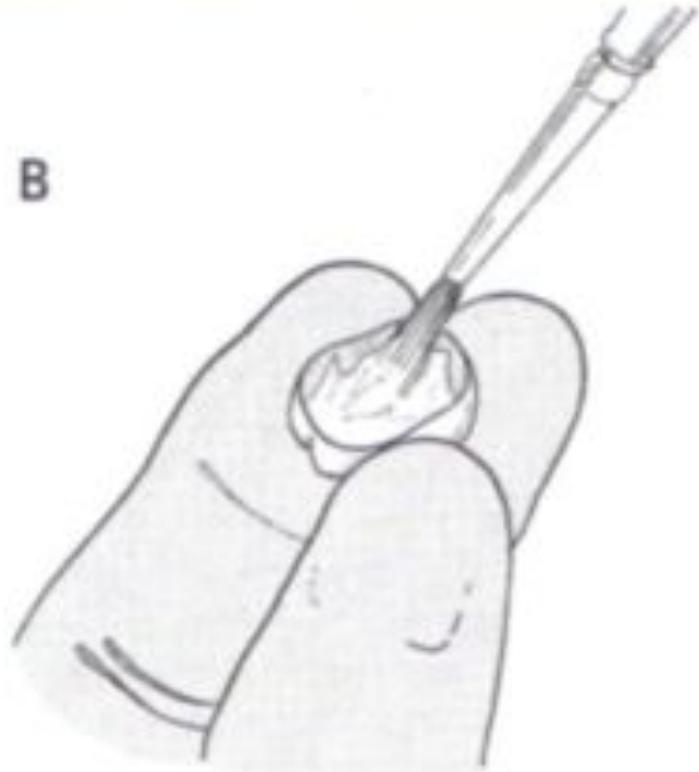




Цементную массу растирают шпателем
о стекло/ блокнот без образования комков



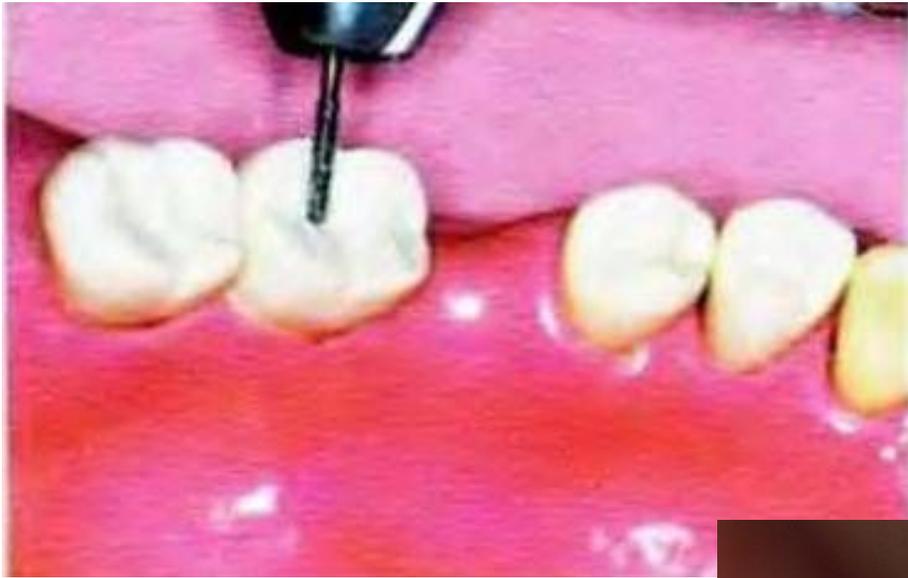
B



• Ошибки и осложнения и профилактика

1. Препарирование зубов:

- Соблюдать общие правила препарирования зубов (все 13 пунктов)- ожог пульпы, пульпит, травма слизистой и т.д.;
- Создание большой конусности зубов (до 15-20°) вместо 5-8 ° (чрезмерное препарирование) - такая ошибка чревата расцементировкой металлокерамической коронки, а если зуб витальный из – за препарирования большого кол-ва ткани может быть и ожог пульпы, травматический пульпит. Во избежание таких осложнений рекомендуется при препарировании учитывать зоны безопасности твердых тканей зубов;
- Недостаточное препарирование опорных зубов - снижаются эстетические качества протеза и возрастает опасность откола слишком тонкого слоя керамики.



- **Ошибки и осложнения и профилактика**

1. Препарирование зубов:

- Если у пациентов с зубоальвеолярным удлинением или выдвигением зубов, не провести выравнивание окклюзионной поверхности зубных рядов, то сохраняется блокировка сагиттальных (передне – задних) и трансверсальных (боковых) движений нижней челюсти и нарушение артикуляции зубных рядов.

Это может привести к функциональной перегрузке пародонта опорных зубов или отколу керамической облицовки.

Чтобы исключить осложнения, нужно при препарировании зубов укоротить выдвинувшиеся зубы до определенного предела.

- **Ошибки и осложнения и профилактика**

1. **Препарирование зубов:**

- Препарирование без обеспечения параллельности опорных зубов - невозможно беспрепятственно наложить на опорные зубы.
- Допрепаровка во время припасовки МП – хоть и после накладывается МП, но значительно снижается точность прилегания его к зубам, что в дальнейшем приводит к расцементировке протеза – один из методов профилактики, это использование внутриротового параллелометра
- Уступ – при заболеваниях тканей пародонта нежелательно делать поддесневую форму, также вводить более $\frac{1}{2}$ глубины зубодесневого желобка во избежание травматизации.

- **Ошибки и осложнения и профилактика**

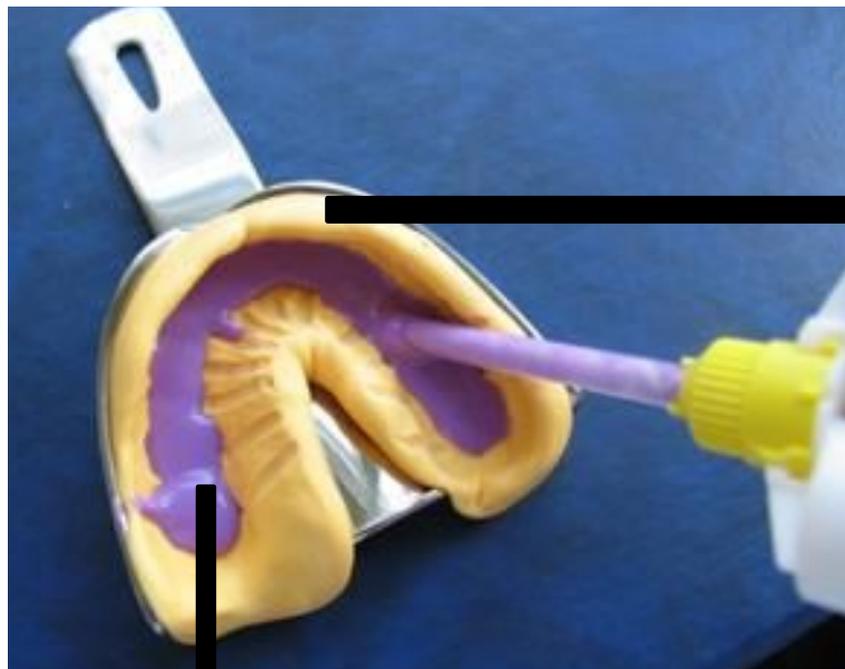
2. Ретракция десны:

- Глубокая грубая механическая или механохимическая ретракция десны- повреждение тканей краевого пародонта и особенно циркулярной (круглой) связки зуба, которая уже не восстанавливается. В участке нарушения плотного прилегания циркулярной связки зуба вегетирует (прорастает) эпителий и возникает десневой карман, в котором скапливаются остатки пищи и колонии микроорганизмов.
- У пациентов с пародонтитом при ретракции десны возможно обострение патологического процесса. Для предупреждения этих осложнений у пациентов с заболеваниями тканей краевого пародонта (пародонтит, пародонтоз) ретракцию десны проводить не следует – формировать уступ на уровне десны, а если есть поддесневой, то провести щадящую ретракцию.

- **Ошибки и осложнения и профилактика**

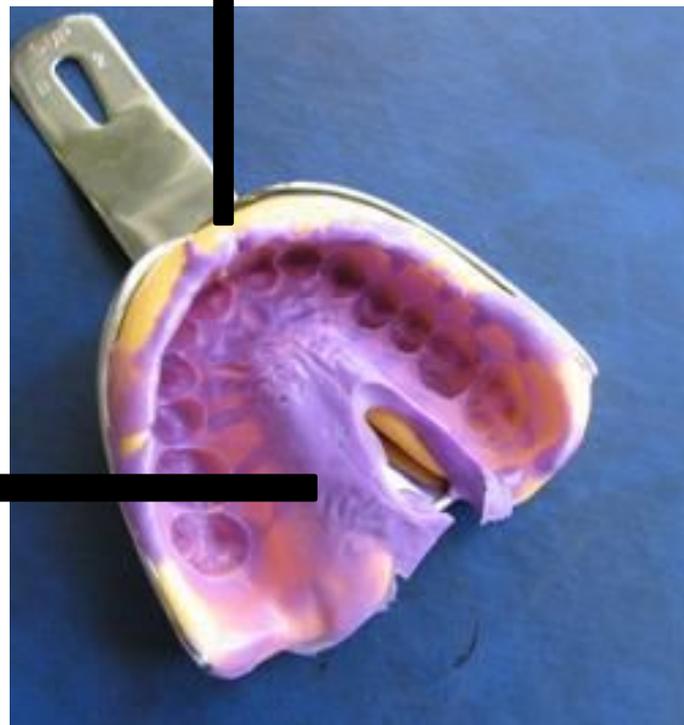
2. Снятие оттиска (слепка):

- Получение оттиска вторым уточняющим (корректирующим) слоем без просушивания десневого желобка- *в этом участке скапливается десневая жидкость, и оттиск получается нечетким, с недостаточно точным отражением особенностей контуров десневого края и десневого желобка, пришеечной области, и соответственно, отрицательно сказывается на эстетику и фиксацию;*
- Смещение ложки во время получения оттиска



1-ый
слой

База



2-ой слой
Корректирующий

- **Ошибки и осложнения и профилактика**

3. Провизорные (временные) коронки:

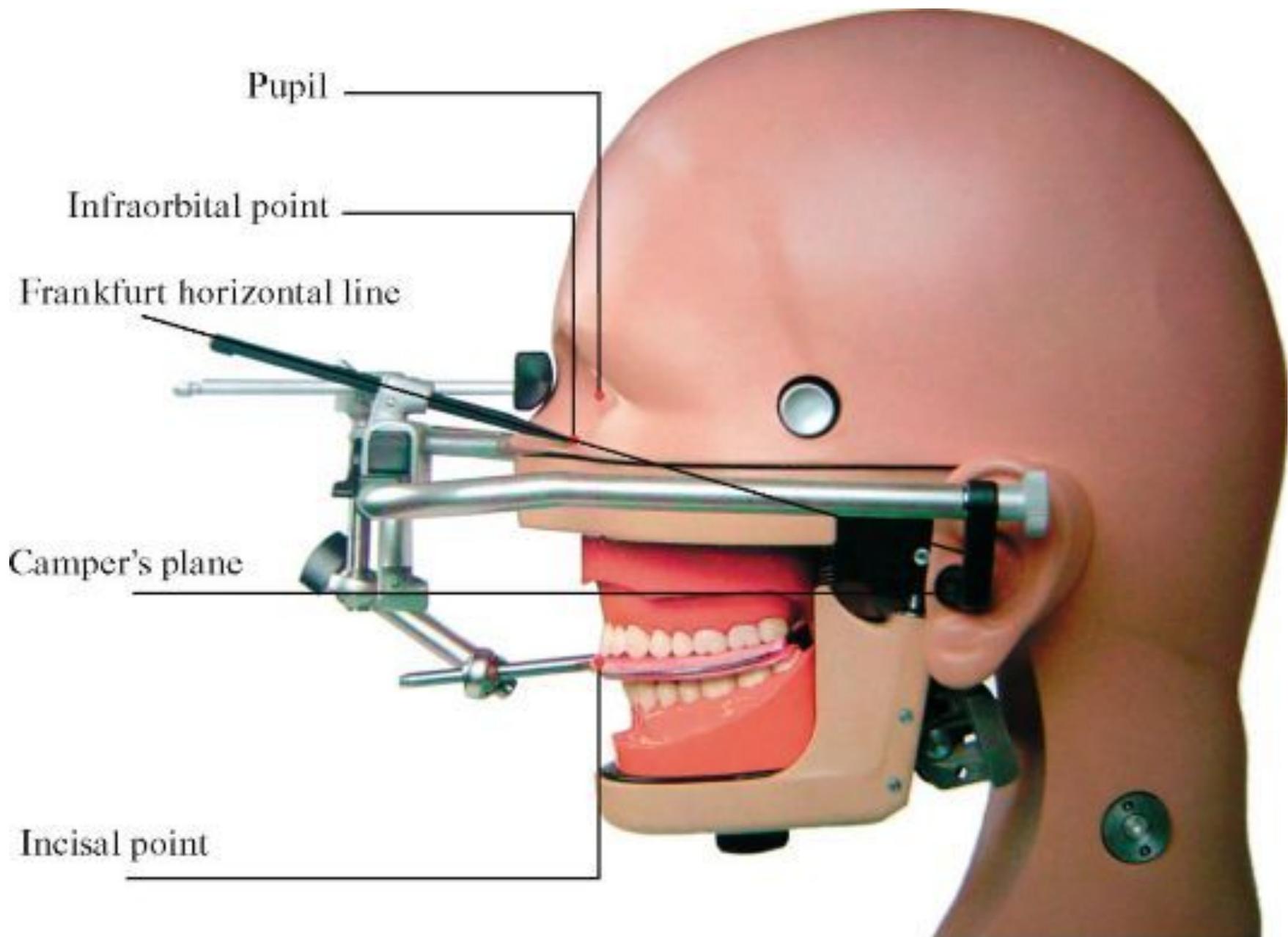
- Пренебрежение данным этапом, временная коронка
 - ✓ защищает культю зуба;
 - ✓ повышает эстетику препарированного зуба;
 - ✓ формирует десну вокруг коронки (если сразу зафиксировать постоянную коронку без временной, возможно сдавление десны вокруг и образ-ся синюшная кайма)

4. При определении ЦО, когда не остается ни одной пары антагонистов:

- Завышение, занижение прикуса, смещение в боковых направлениях.



Лицевая дуга представляет собой U-образную металлическую пластину, которая фиксируется в области ушей или височно-нижнечелюстных суставов с помощью ушных (или суставных) упоров и в области переносицы с помощью носового упора. Часть, которая крепится к зубам, носит название прикусной вилки. Она прикрепляется к лицевой дуге с помощью фиксирующего трехмерного устройства.





«перенос данных» с помощью лицевой дуги в артикулятор



- **Ошибки и осложнения и профилактика**

4. Припасовка каркаса МП/коронки:

- Дополнительное препарирование опорных зубов в связи с невозможностью или затруднением беспрепятственного наложения литого металлического каркаса. *Это неизбежно приводит к большему или меньшему нарушению точности прилегания коронки к опорному зубу, что в дальнейшем может отразиться на фиксации протеза.*

- **Ошибки и осложнения и профилактика**

4. Припасовка каркаса МП/коронки:

- Коррекция внутренней поверхности коронок (вышлифовывание металла) допустима в исключительных случаях - когда каркас отлит из кобальт-хромового сплава и лишь незначительно не соответствует опорным зубам (не полностью садится).
- В этой ситуации необходимо замешать небольшую порцию корригирующей массы (для второго слоя оттиска) или использовать спрей и положить ее в коронки и плотно прижать к опорным зубам.
- В участках, где масса продавилась масса/стёрся спрей, нужно вышлифовать металл на внутренней поверхности коронок, предварительно определив микрометром его толщину в этом участке. Если она меньше 0,5 мм, коррекцию нужно проводить очень осторожно.

- **Ошибки и осложнения и профилактика**

4. Припасовка каркаса МП/коронки:

- При проверке границ цельнолитого каркаса в пришеечной части опорных коронок. *Глубокое расположение края коронки под десной – воспалительные изменения десны, а у пациентов с пародонтитом - его обострение.*
- *Во избежание данного осложнения, следует легким надавливанием пальца удерживать каркас на опорных зубах и проверить с помощью зубоврачебного зонда глубину расположения края коронки. В участках его глубокого расположения десна обычно белеет. Очертив карандашом удлиненные границы края коронки, ее следует укоротить алмазными и карборундовыми абразивами.*

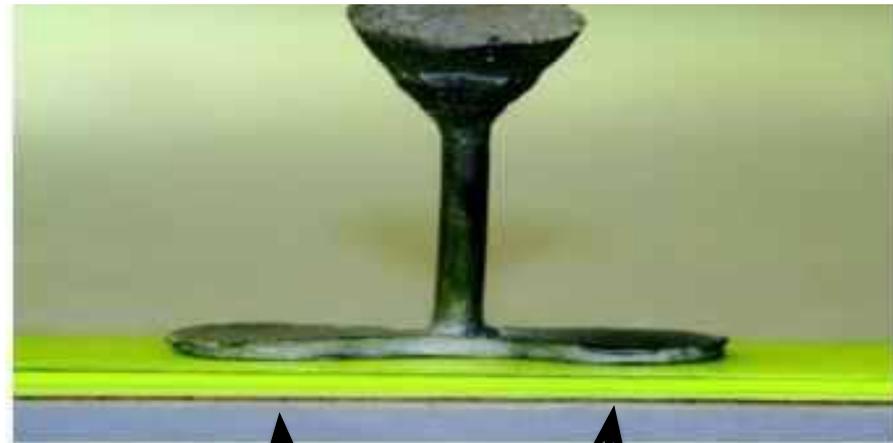
- **Ошибки и осложнения и профилактика**

4. Припасовка каркаса МП:

- Если каркас балансирует и не полностью садится на опорные зубы, необходимо проверить, в области какого из них и в каком участке имеется препятствие. В этом месте можно вышлифовать металл с внутренней поверхности коронки или (в исключительных случаях) прибегнуть к незначительному дополнительному препарированию твердых тканей депульпированного зуба.



Балансирует
(«качается»)
конструкция



Не балансирует

Балансировка конструкции



- **Ошибки и осложнения и профилактика**

4. Припасовка каркаса МП/коронки:

- При определении окклюзионного расстояния между металлическим каркасом и зубами-антагонистами, оно может быть в пределах 1-1,5 мм - в зависимости от группы зубов и вида прикуса. Уменьшение этого расстояния по жевательной поверхности в области премоляров и моляров до величины менее 1 мм является врачебной ошибкой, которая может привести к отколу керамической облицовки после фиксации готового протеза.
- *Абразивами сошлифовывают соответствующие участки*





- **Ошибки и осложнения и профилактика**

4. Припасовка каркаса МП:

- Соотношению промежуточной части (тела) мостовидного протеза и подлежащей слизистой оболочки альвеолярного отростка. *При плотном прилегании металлического каркаса к слизистой оболочке десны после нанесения фарфоровой облицовки и укрепления мостовидного протеза давление на слизистую оболочку еще больше увеличивается и возможны деструктивные изменения тканей протезного ложа. Длительное сдавление тканей под телом протеза приводит к нарушению кровообращения и развитию воспалительных изменений в десне. В тяжелых случаях возникают некротические изменения слизистой оболочки десны и подлежащих тканей протезного ложа.*

- **Ошибки и осложнения и профилактика**

4. Припасовка каркаса МП:

- *Клинически это проявляется образованием пролежней (декубитальных, то есть травматических язв). Чтобы предупредить это осложнение необходимо между металлическим каркасом тела мостовидного протеза и подлежащей слизистой оболочкой десны оставить промежуток в 1—1,5 мм для керамической облицовки.*
- *При глубоком прикусе, бруксизме пат. стираемости, необходимо сделать не седловидную форму промежуточной части (тела), а проывную и соотношение промежуточной части протеза и слизистой оболочки альвеолярного отростка, предусмотрев между ними щель в 1,5 мм. Так как, не исключена опасность внедрения опорных зубов после протезирования. В результате тело мостовидного протеза погружается в подлежащую слизистую оболочку альвеолярного отростка челюсти, вызывая изменения.*

- **Ошибки и осложнения и профилактика**

5. **Выбор цвета керамической облицовки:**

- Определять цвет зубов следует при естественном освещении, привлекая зубного техника и учитывая пожелания пациента. При наличии интактных естественных зубов цвет фарфоровой облицовки следует определять по ним или по зубам противоположной челюсти, сравнивая их со шкалой расцветок.



- **Ошибки и осложнения и профилактика**

6. Примерка (припасовка) цельнолитого каркаса с фарфоровой облицовкой:

- Перед глазурованием должны быть окончательно проверены все конструктивные особенности металлокерамического протеза. После глазурования вносить какие-либо изменения и поправки в протез не рекомендуется

- ✓ *Несоответствие цвета и формы;*
- ✓ *Излишек керамической (фарфоровой) массы;*
- ✓ *Давление тела (промежуточной части) на слизистую*

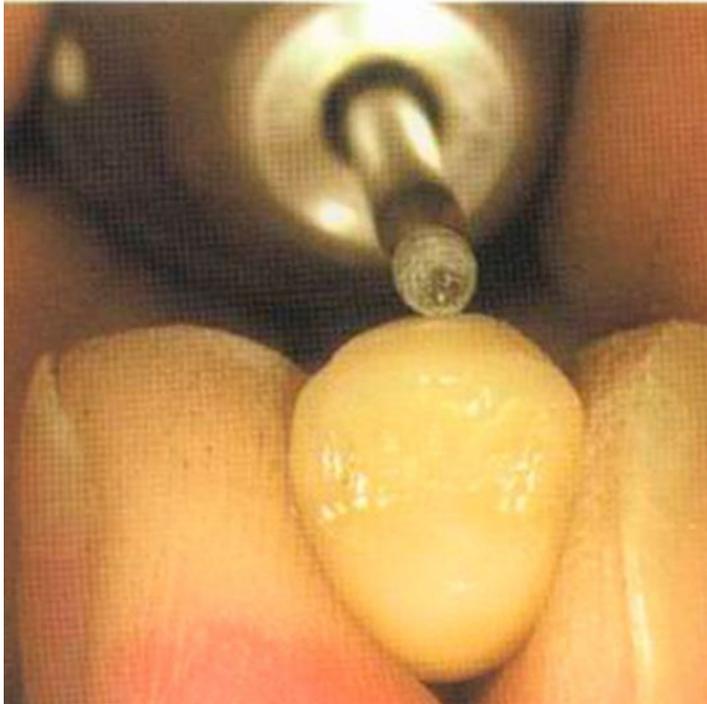
- **Ошибки и осложнения и профилактика**

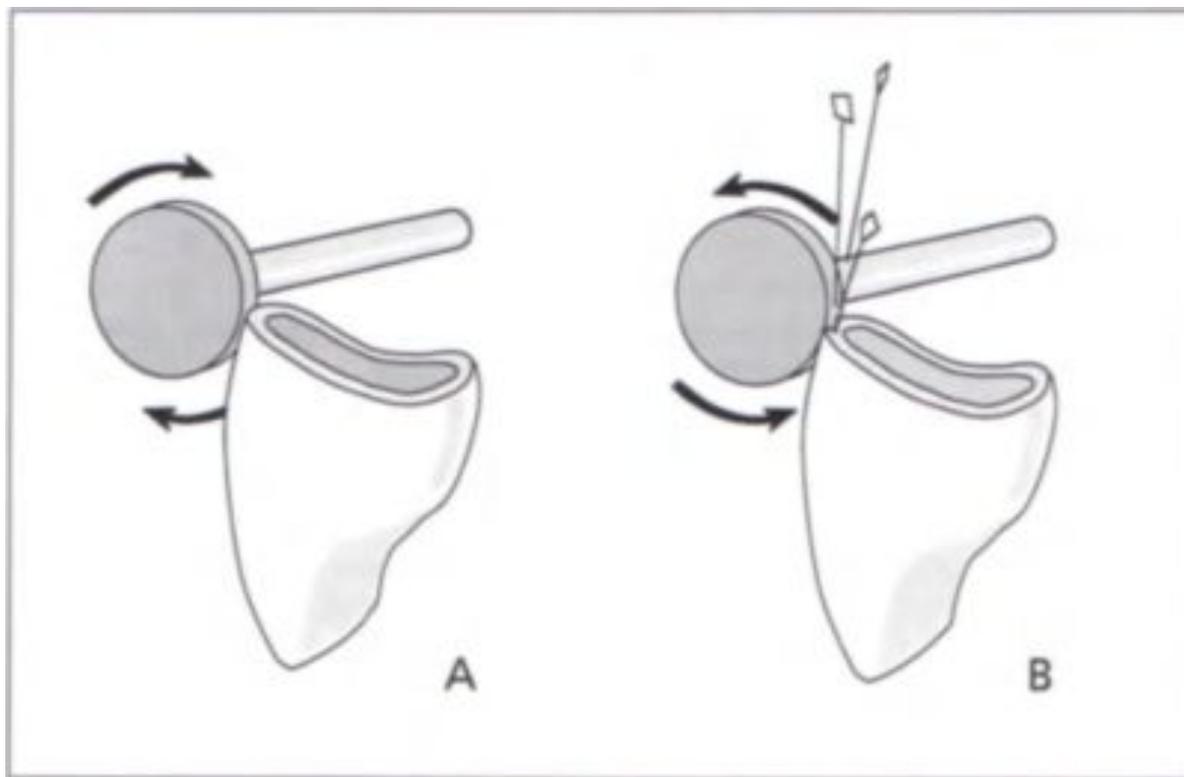
6. Примерка (припасовка) цельнолитого каркаса с фарфоровой облицовкой:

- Несоответствие формы и цвета облицовки

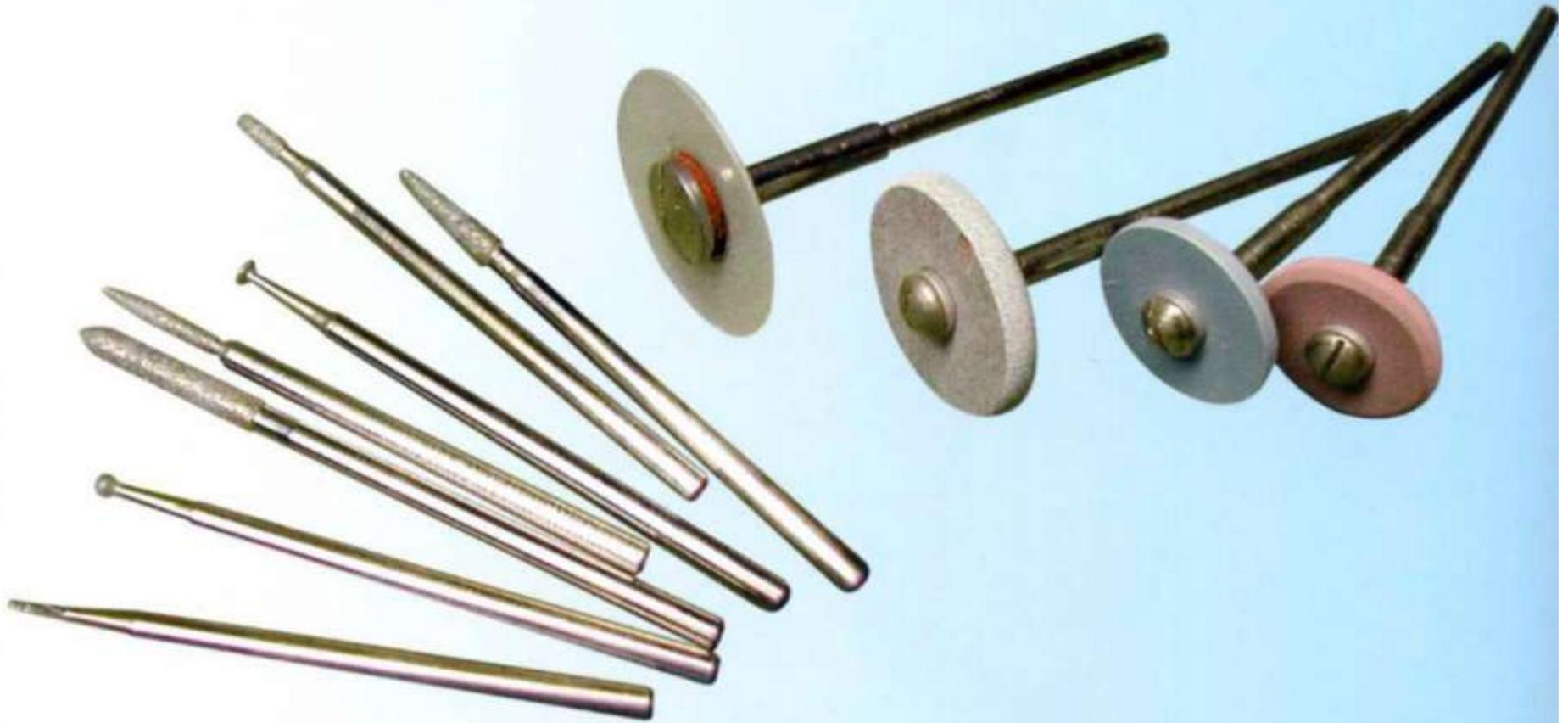
- ✓ *сошлифовать участки фарфора или*
- ✓ *нанесение дополнительной фарфоровой массы с повторным обжигом (после каждого нанесенного слоя керамики, производится её обжиг в печи).*







Вращение камня к основному объему керамики предупреждает скалывание (А). Вращение в противоположном от огненного объема направлении может вызвать перелом (В)



- **Ошибки и осложнения и профилактика**

6. **Примерка (припасовка) цельнолитого каркаса с фарфоровой облицовкой:**

- Повышенное давление промежуточной части протеза на ткани протезного ложа может вызвать деструктивные изменения в слизистой. Для выявления зон повышенного давления под телом протеза можно использовать второй (корректирующий) слой оттискных материалов, замешав один с катализатором, нужно нанести его тонким слоем на промежуточную часть мостовидного протеза и плотно прижать к опорным зубам. В участках повышенного давления оттискная масса выдавливается и обнажается тело протеза.
- Эти участки вышлифовывают алмазными абразивами, а затем заглаживают мелкозернистыми карборундовыми головками.

- **Ошибки и осложнения и профилактика**

6. Примерка (припасовка) цельнолитого каркаса с фарфоровой облицовкой:

- Проверка межокклюзионных контактов *не только в центральной окклюзии, но и в боковых, передней окклюзиях, а также в разных фазах артикуляции.*
- *Возможны суперконтакты (преждевременные) контакты, в результате чего происходит перегрузка пародонта опорных зубов. Блокирование движений нижней челюсти.*

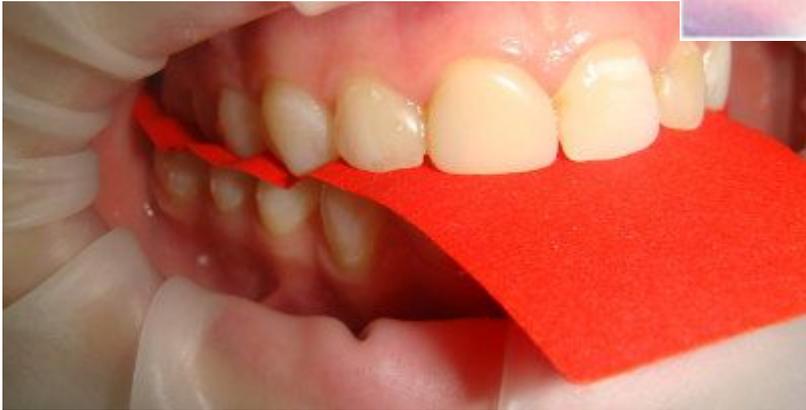
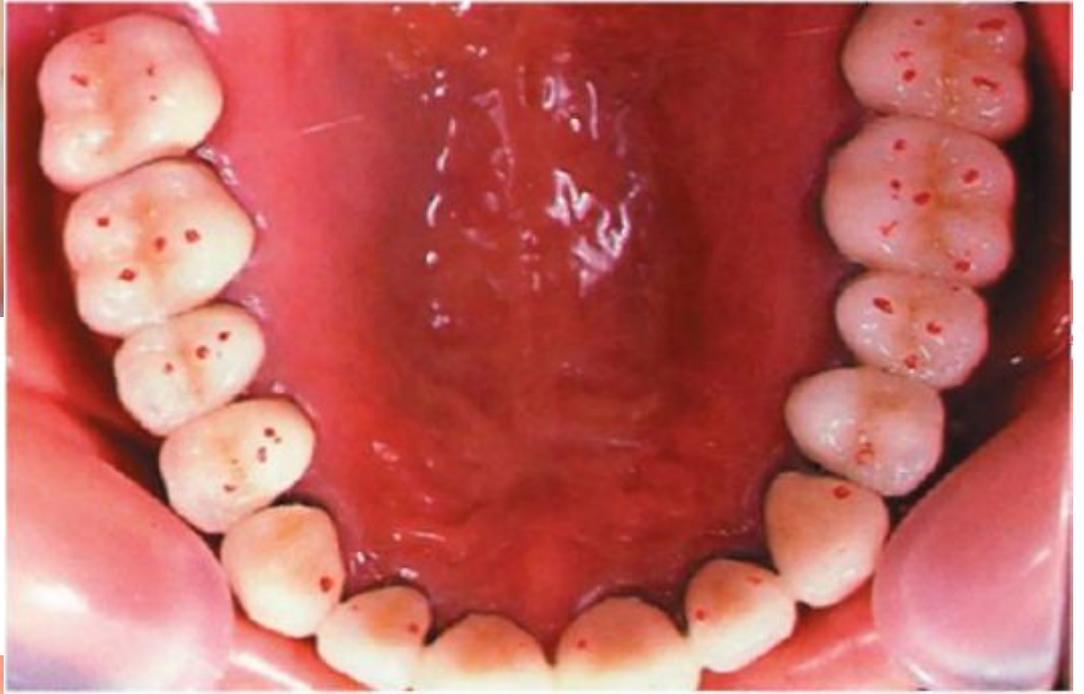
- **Ошибки и осложнения и профилактика**

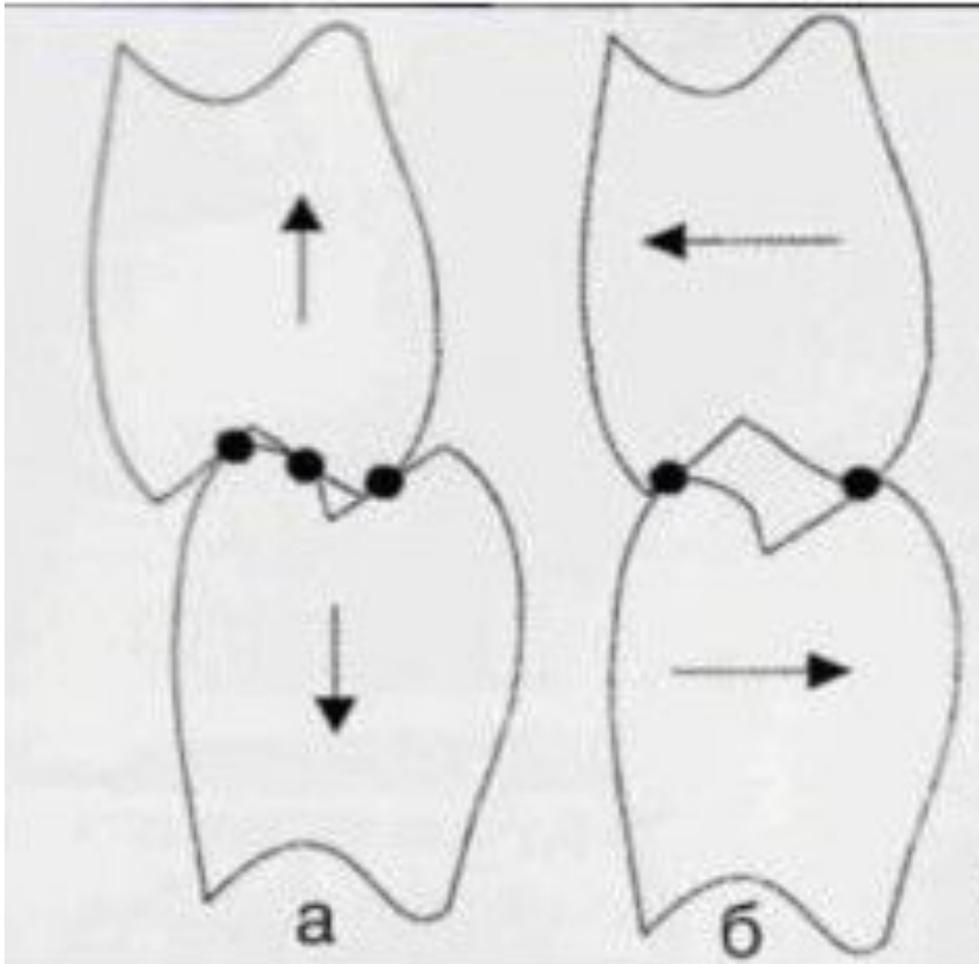
6. Примерка (припасовка) цельнолитого каркаса с фарфоровой облицовкой:

- Проверка межокклюзионных контактов *не только в центральной окклюзии, но и в боковых, передней окклюзиях, а также в разных фазах артикуляции.*
- *Возможны суперконтакты (преждевременные) контакты, в результате чего происходит перегрузка пародонта опорных зубов. Блокирование движений нижней челюсти.*
- *Для выявления используют копировальную двухстороннюю бумагу или окклюдодиаграмму.*

Окклюдодиаграмма – это отображение окклюзионных взаимоотношений верхнего и нижнего зубных рядов на воске. Проводится для выявления преждевременных контактов между зубными рядами

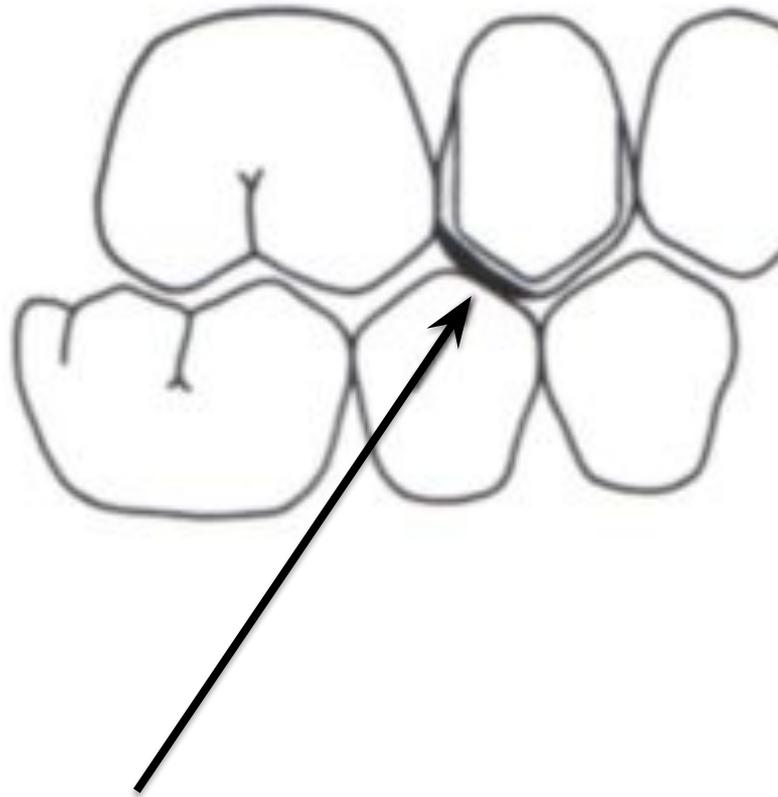
- После выявления и устранения преждевременных контактов в центральной окклюзии между металлокерамическим протезом и антагонистами прокладывают копировальную бумагу и пациенту предлагают, не размыкая зубных рядов, скользить зубами вперед (передняя окклюзия- движения в саггитальной плоскости), вправо и влево (боковая окклюзия, движения трансверзальной плоскости).
- По отпечаткам на металлокерамических коронках и фасетках выявляют преждевременные контакты.
- Для их устранения используют алмазные головки небольших размеров и разных фасонов.
- После устранения преждевременных контактов пациент не должен испытывать неудобств при смыкании зубных рядов, а также скольжении зубов вперед и в сторону.
- Только проведя такую коррекцию жевательной поверхности металлокерамического протеза, можно приступать к глазурированию.





а – фиссурно-
бугорковый контакт –
норма

б – бугорково –
бугорковый контакт –
НЕ норма



Суперконтакт (преждевременный контакт)

- **Ошибки и осложнения и профилактика**

7. Фиксация на цементе:

1. Плохое обезжиривание и высушивание опорных зубов.
2. Неправильное замешивание цемента (слишком густо или слишком жидко).
3. Одновременное укрепление нескольких металлокерамических мостовидных протезов и коронок

При недостаточно тщательном обезжиривании и высушивании опорных зубов и использовании слишком жидкого цемента возможна расцементировка коронок.

Цемент слишком густой, можно "недосадить" протез, что повлечет за собой повышение прикуса.

При замешивании большого количества цемента и одномоментной фиксации нескольких мостовидных протезов могут быть нарушены общепринятые правила укрепления протезов (плохое просушивание и обезжиривание опорных зубов, попадание слюны в коронки, затверждение цемента и т.п.).

Поэтому цемент следует замешивать по инструкции, сначала можно наложить неск МП сразу, а фиксацию цементом производить последовательно.



Спасибо за внимание!