

Українська медична стоматологічна академія  
Кафедра пропедевтики ортопедичної стоматології

**Лекція на тему:**  
Сучасні методи протезування незнімними  
ортопедичними конструкціями

Доцент М. Рамусь.

Полтава 2021

# План Лекції

- ▶ 1. Актуальність теми.
- ▶ 2. Склад і властивості фарфорових мас.
- ▶ 3. Обґрунтування показань та протипоказань до застосування металокерамічних незнімних протезів.
- ▶ 4. Особливості клініко-технологічних етапів виготовлення металокерамічних незнімних протезів.
- ▶ 5. Особливості визначення кольору природних зубів.
- ▶ 6. Обґрунтованість препарування твердих тканин опорних зубів під металокерамічні незнімні конструкції з формуванням пришийкового уступу.
- ▶ 7. Помилки та ускладнення, які можуть виникати при застосуванні металокерамічних протезів.
- ▶ 8. Сучасні розробки незнімних протезів.
- ▶ 9. Переваги та недоліки різних сучасних конструкцій незнімних протезів в порівняльній характеристиці.
- ▶ 10. Сучасні матеріали та методи виготовлення незнімних протезів.

# Актуальність теми

- Основним завданням сучасної ортопедичної стоматології є впровадження новітніх технологій і матеріалів в дентальну практику, які змогли б забезпечити найбільш повноцінне відновлення цілісності зубів і зубних рядів, функціональність, інертність і естетичність яких могла б задовольнити найбільш вимогливих лікарів і пацієнтів. Аналіз літературних джерел вказує на те, що лідируюче місце в незнімному протезуванні займають металокерамічні конструкції, які за своїми функціональними і естетичними властивостями не мають недоліків штамповано-паяних технологій, проте їх виготовлення - трудомісткий і складний процес, який вимагає від лікаря і зубного техника спеціального професійного підходу на всіх клінічних та лабораторних етапах виготовлення. А також впровадження в ортопедичну стоматологію, таких напрямків як вініри, люмініри, безметаллова кераміка і комбінація протезування з імплантологією, є сучасний метод протезування.

# Склад і властивості фарфорових мас

- ▶ Вперше фарфор як матеріал для зубних протезів застосував Р. Fauchard в 1728 році методом емалювання металу, розробленим в той час.
- ▶ **Фарфор** - продукт збалансованих частин мінерального походження, таких як каолін, кварц, польовий шпат, оксиди металів (барвники), флюси.
- ▶ **Каолін** (біла глина) разом з кварцом утворюють тверду основу порцеляни і надають їй непрозорості.
- ▶ **Кварц** (кремнезем  $Si_2$ ) - викликає твердість і хімічну стійкість.
- ▶ **Польовий шпат** (силікат K, Na, Ca, Al) зумовлює щільну структуру і додає прозорості.
- ▶ Кристалічна фаза обпаленого фарфору перетворюється в продукт - фарфор **лейцит** ( $K_2O-Al_2O_3-4Si_2$ ).

# Показання для застосування сучасних незнімних протезів

- ▶ руйнування або травматичний відлам значної частини коронки зуба, коли неможливо відновити його за допомогою пломбувальних матеріалів або вкладок;
- ▶ аномалії розвитку і положення передніх зубів, коли неможливо застосувати ортодонтичне лікування;
- ▶ патологічна стертість твердих тканин зубів;
- ▶ некаріозні ураження твердих тканин зубів (флюороз, клиновидні дефекти, гіпоплазія емалі та дентину);
- ▶ естетичний дефект коронок природних зубів (втрата блиску, зміна кольору);
- ▶ наявність раніше виготовлених неестетичних конструкцій, які не відповідають косметичним або функціональним вимогам;
- ▶ наявність дефектів зубних рядів, при яких можливо застосовувати сучасні незнімні конструкції (металокерамічні зубні протези, безметалева кераміка, вініри).

# Протипоказання для застосування металокерамічних незнімних протезів

Розрізняють абсолютні і відносні протипоказання.

## **До абсолютних протипоказань слід віднести:**

- ▶ Зуби з живою пульпою у дітей і підлітків.
- ▶ Пародонтит важкого ступеня.

## **Відносні протипоказання до застосування металокерамічних конструкцій:**

- ▶ Аномалії прикусу з глибоким різцевим перекриттям.
- ▶ Патологічна стертість твердих тканин зубів.
- ▶ Парафункції жувальних м'язів (бруксизм).
- ▶ Недостатня висота опорних коронок природних зубів, особливо при наявності значних дефектів зубних рядів.

# Клініко-технологічні етапи виготовлення металокерамічних незнімних протезів

Послідовні етапи виготовлення металокерамічних конструкцій складаються з наступних послідовних клінічних маніпуляцій:

- ▶ Огляд порожнини рота і терапевтична санація твердих тканин зуба, якщо на це є показання.
- ▶ Отримання діагностичних відбитків і виготовлення моделей, на яких планується майбутнє протезування.
- ▶ Визначення кольору природніх зубів.
- ▶ Ретракція зубоясеневого жолобка і препарування зубів з формуванням пришийкового уступу.
- ▶ Особливості отримання двошарового відбитка.
- ▶ Визначення центральної оклюзії.
- ▶ Показання до застосування тимчасових коронок на препарованих зубах.
- ▶ Припасування суцільнолитого металевого каркасу та його корекція.
- ▶ Припасування виготовленої незнімної конструкції та її корекція в порожнині рота.
- ▶ Фіксація готової незнімної конструкції на тимчасовий або постійний цемент за показаннями.
- ▶ Рекомендації щодо користування сучасних конструкцій.

# Препарування зубів для виготовлення металокерамічних мостоподібних конструкцій

Металокерамічні коронки складаються з металевого каркаса і керамічного покриття. Каркас забезпечує конструкції міцність. Металокераміка вважається самим надійним варіантом протезування з усіх естетичних коронок саме через металевий каркас. Він бере на себе основне навантаження, а керамічне покриття в основному забезпечує естетику. Мінімальна товщина металу повинна бути 0,4 мм. Мінімальна товщина керамічного шару - 0,8 мм. Товщина металокераміки може бути від 1,1 мм. В реальності найчастіше від 1,1 до 1,8 мм. Але це вимагає адекватного препарування опорних зубів. В обов'язковому порядку слід працювати наконечником з водяним охолодженням, обережно перериваючись по ходу роботи з метою профілактики опіку пульпи.





# Отримання двошарового відбитка

- ▶ Відбиток для виготовлення металокерамічної мостоподібної конструкції і коронки повинен точно відтворювати рельєф протезного ложа і передавати найдрібніші деталі взаємини коронки зуба та прилеглих до неї тканин (крайового пародонту, твердих тканин зуба в пришийковій зоні, ясенного краю і ясенного жолобка).
- ▶ Методика отримання двошарового відбитка полягає в ретракції ясен, в знятті орієнтовного (базисного) відбитка - перший шар, отримання чіткого відбитка з коригувальним другим шаром, силіконовими відбитковими матеріалами.



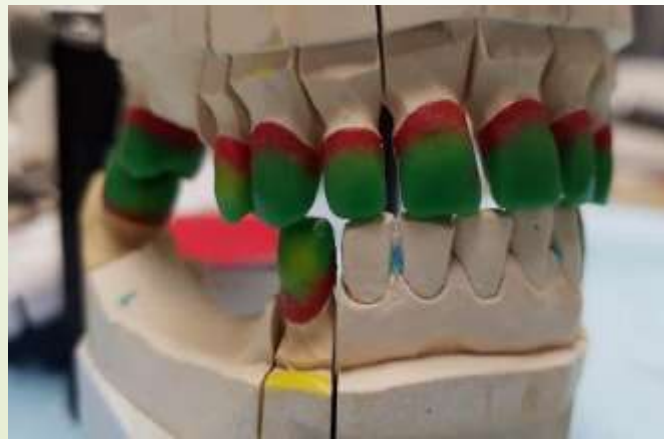
# Виготовлення та зміцнення тимчасових коронок на препарованих зубах

- ▶ Після отримання відбитка, бажано препаровані зуби необхідно покрити тимчасовими провізорними коронками. Це необхідно для запобігання можливості зміщення зубів, позбавлених контактної оклюзії. Крім цього, зуби з живою пульпою гостро реагують на термічні, хімічні подразники і можуть легко інфікуватися, що може привести до запалення пульпи зуба.



# Припасування суцільного металевого каркаса

- ▶ Після отримання металевого каркаса під кераміку зубний технік перед припасуванням ретельно перевіряє його на моделі, і проводить механічну його обробку, контролюючи мікрометром. Він не повинен мати пір, раковин, тріщин і деформацій. Так само перевіряють точність підгонки до гіпсової культі зуба та на опорних зубах в клініці.
- ▶ Суцільнолитий металевий каркас повинен вільно накладатися на опорні зуби і зніматися. У тих випадках, коли литий каркас з силою накладається на препаровані зуби, необхідно провести послідовну корекцію. У тому випадку, коли на металокерамічній конструкції облицьовують тільки вестибулярну поверхню, оклюзійна поверхня металевого каркасу повинна бути в контакті з зубами-антагоністами, але при цьому не роз'єднувати прикус.



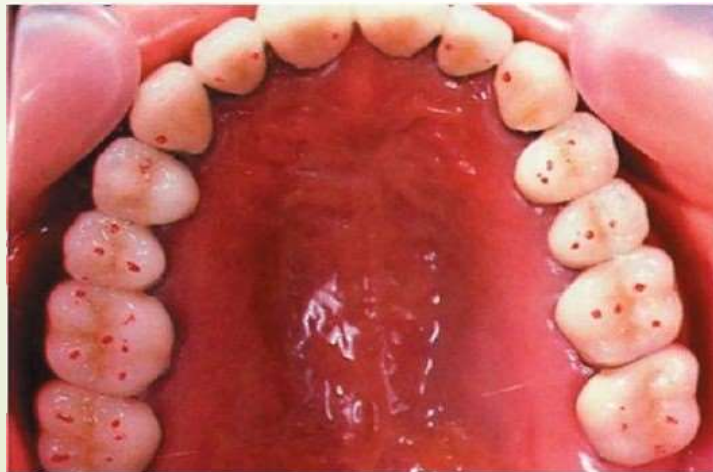
# Визначення кольору керамічного облицювання

- Колір керамічного облицювання потрібно перевіряти разом із зубним техніком, при природному освітленні в денний час, порівнюючи колір сусідніх зубів або антагоністів зі шкалою кольорів стандартних або індивідуальних забарвлень та з огляду на побажання пацієнта.



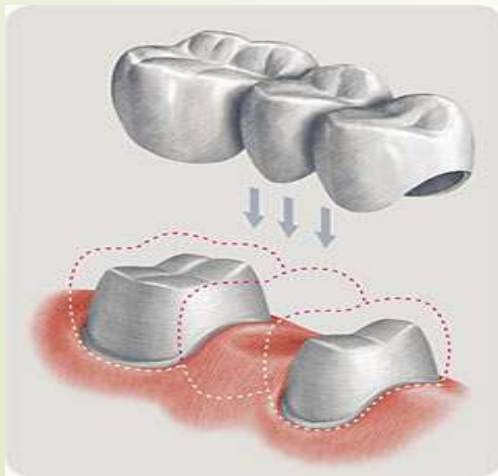
# Перевірка металокерамічної конструкції

- Це досить важливий клінічний етап при виготовленні металокерамічного мостоподібного протеза. Перш за все опорні частини протеза повинні вільно розташовуватися на підготовлені зуби. Процедуру повторюють до тих пір, поки конструкція не буде безперешкодно вдягатися на опорні зуби. Після накладення конструкції потрібно перевірити колір і форму фарфорового облицювання. Завершується етап наступним: провести корекцію металокерамічної конструкції міжкльозійних взаємин з антагоністами і при необхідності підфарбувати в технічних умовах і надати остаточної обробки.



# Фіксація готового металокерамічного мостоподібного протеза на постійний цемент

- Фіксація металокерамічного мостоподібного протеза і коронки на опорні зуби проводиться традиційним методом, на склоіономерні цементи з урахуванням рекомендацій фірми виробника. Пацієнту пояснюють необхідність щадного режиму в перші 2-3 години після фіксації мостоподібних конструкцій, уникати надмірного навантаження, що сприяє високоякісної кристалізації цементу.



# Сучасні види незнімного протезування

В даний час на зміну класичного незнімного ортопедичного лікування, прийшло нове покоління ортопедичних конструкцій, які є більш функціональними і мають більш виражений естетичний ефект, але це не скасовує той факт, що класичний вид незнімного протезування також є основою і опорою якісного лікування, нічим не поступається в якості і функціональності нинішньої ортопедичної сучасності.

До сучасного незнімного протезування ми можемо віднести:

Безметалеві незнімні протези, вініри.



# Вініри

- ▶ Вініри - композитні або керамічні накладки, що відновлюють вестибулярну поверхню зубів. Вони дозволяють коригувати відновлення порушення анатомічної форми і кольору зуба. Вініри виготовляються відповідно до індивідуальної анатомічної форми, за кольором зубів пацієнта та його побажань.
- ▶ Вінір - це пластина товщиною від 0,2 мм, накладають на вестибулярну, тобто губну сторону зуба і виконує естетичну, відновну функцію. Композитна пластина - це органічна смола bisgma, наповнена керамічними або скляними мікрочастинками. Приклад керамічної пластини - літій-дисілікатна склокераміка.
- ▶ Для виготовлення вінірів, не потрібно надмірне препарування емалі зуба, а в деяких випадках (мікродентія або стертість) можливе виготовлення вінірів без препарування тканин зуба.



# Керамічні вініри

- Керамічні вініри виготовляються з різних видів кераміки. Найчастіше для цього використовується полівошпатна кераміка (фарфор) і склокераміка IPS Emax, рідше керамічні вініри роблять з блоків діоксиду цирконію. Керамічні вініри виготовляють тільки лабораторним методом. Спочатку лікар препарує зуб, потім отримує відбиток зубів, який відправляється в зуботехнічну лабораторію, де вже протягом певного часу пацієнтові виготовлять постійний керамічний вінір. Щоб пацієнт не ходив з відпрепарованими зубами, на час виготовлення на зуб фіксується тимчасовий вінір з пластмаси.



# Вініри з діоксиду цирконію

- Такі вініри роблять з блоків діоксиду цирконію за допомогою їх фрезерування (технологія CAD / CAM). За естетикою вініри з діоксиду цирконію значно поступаються вінірам з порцеляни (полівошпатної кераміки), а також з матеріалу IPS Emax. Клінічні дослідження показали, що найбільш близькими за рівнем естетики до склокераміки IPS Emax є матеріал Katana® UTML (Японія), далі йдуть матеріали Katana® STML (Японія), BruxZir® Anterior або Prettau® Anterior (Німеччина).



# Представники керамічних мас



HeraCeram - керамічна маса для класичних металевих сплавів під облицювання керамікою.



Фірма-виробник Esprident здійснює численні дослідження і впровадження в галузі дентальних керамічних мас. Так, наприклад, випускають набори для виконання спеціальними керамічними масами "Кармен" для благородних сплавів.



Shofu Vintage MP – це найдрібніша мікрокераміка для установки вінірів поверх будь-яких стандартних, високотемпературних сплавів для металокераміки, як для благородних, напівблагородних і неблагородних, з рекомендованим коефіцієнтом теплового розширення від 13,6 до 15,2 x 10<sup>-6</sup>К<sup>-1</sup>.

# Представники склоіономерних цементів




CX-Plus Sofu - це високоякісний японський склоіономерний цемент для фіксації ортопедичних робіт. CX Плюс Шофу стоматологічний цемент призначений для фіксація коронок і мостоподібних протезів, накладок, вкладок, протяжних і ортодонтичних конструкцій.



Ketac Cem radiopaque — рентгеноконтрастний склоіономерний цемент для фіксації вкладок, накладок, коронок, мостів, куксових вкладок, виготовлених з металів, металокераміки або цирконієвих систем.



Breeze - високоміцний цемент з подвійним ефектом отвердіння для міцної фіксації ортопедичних конструкцій. Даний цемент був розроблений з метою повного полегшення і збільшення швидкості роботи стоматолога без зниження якості і естетичності результату



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!  
З повагою ваш  
М.Рамусь!