

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Харківський національний медичний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ХНМУ

(протокол від _____ № _____)

**Ортопедичне лікування дефектів коронок зубів
вінірами. Показання, клінічні та лабораторні етапи
виготовлення, матеріали та техніка фіксації вінірів**

Методичні вказівки для студентів

Харків 2018

Ортопедичне лікування дефектів коронок зубів вінірами. Показання, клінічні та лабораторні етапи виготовлення, матеріали та техніка фіксації вінірів: Метод. вказ. для студентів / Склали: Янішен І.В., Ярова А.В. – Харків: ХНМУ, 2018. –19 с.

Укладачі: Янішен І.В.

Ярова А.В.

Ортопедичне лікування дефектів коронок зубів вінірами. Показання, клінічні та лабораторні етапи виготовлення, матеріали та техніка фіксації вінірів.

- **Кількість годин – 6 г.**
- **Актуальність теми:** Найбільш розповсюдженою патологією зубо-щелепної системи є дефекти коронкової частини зубу. Пошкодження поверхні зубу може мати різний ступінь розповсюдження.
- **Мета заняття:**
Загальна мета: можливість протезування суцільнокерамічними зубними протезами дозволяє вирішити ряд питань, пов'язаних з негативними властивостями металів.

Конкретна мета: навчити студентів основним задачам діагностики в ортопедичній стоматології, опанування практичних навичок підготовки зубів під керамічні вініри, навчити студентів показанням та протипоказанням до виготовлення керамічних вінірів, ознайомити з лабораторними етапами виготовлення вінірів:

знати	вміти
1. Показання та протипоказання до виготовлення вінірів, керамічних та металокерамічних коронок .	1. Провести преперування зубів під вінір, керамічну та металокерамічну коронки.
2. Підготовка зуба під вінір, керамічну та металокерамічну коронки, особливості преперування зубів під вінір, керамічну та металокерамічну коронки. Види уступів.	2. Провести розширення боріздкового простору.
3. Способи розширення боріздкового простору (ретракція ясен).	3. Отримати відбиток для виготовлення вініру, керамічної та металокерамічної коронки.
4. Методи виготовлення тимчасових коронок.	4. Перевірити та препасувати литий ковпачок керамічної та металокерамічної коронки в порожнині рота.
5. Проблема крайового прилягання керамічної та металокерамічної коронок або вініру.	5. Накладати вінір, керамічну та металокерамічну коронки в порожнині рота.
6. Розташування країв коронок або вініру.	6. Проводити обстеження хворого в клініці ортопедичної стоматології;
7. Помилки та ускладнення при лікуванні вінірами, керамічними та металокерамічними коронками та їх запобігання.	

• **Графологічна структура заняття:**



• **Матеріальне та методичне забезпечення теми:**

Етапи практичного заняття	Час в хв.	Оснащення	Місце проведення
Організація заняття і підготовка робочих місць	20	Наочні учбові посібники, стенди, фантоми, таблиці.	Учбова кімната
Розбір учбових питань для домашнього завдання	70	Таблиці: «Групи зубів, анатомопографія»; «Зуби, зубні ряди». Тестові завдання для контролю засвоєння теми.	Учбова кімната
Демонстрація практичних навичок для самостійної роботи студентів	40	Фантоми щелеп, фантом черепу, гіпсові моделі, конструкції протезів. Тематичні пацієнти.	Клінічний зал
Самостійна робота студентів при консультативній допомозі викладача.	130	Фантоми щелеп, фантом черепа, гіпсові моделі, конструкції протезів. Тематичні пацієнти.	Клінічний зал
Підведення підсумку заняття та домашнє завдання	10		Учбова кімната

• **Матеріали для практичного заняття:**

Фарфор – керамічний продукт, який отримують внаслідок спікання фарфорової маси, виготовленої із каоліна, польового шпату, кварцу.

Польовий шпат є основним компонентом стоматологічних керамічних мас.

За хімічним складом розрізняють чотири основних типи польового шпату:

- калійовий (мікроклін та ортоклаз),
- натрійовий (альбіт),
- кальцієвий (аноріт),
- літієвий (сподумен).

Найбільше значення для стоматологічних фарфорів має калійовий польовий шпат (ортоклаз), який із усіх натуральних силікатів має найнижчу температуру плавлення.(1000-1300 град.) Розплав ортоклазу відрізняється великою в'язкістю та малим показником піропластичних течій при обпаленні, що важливо для збереження постійної форми обпікаємого виробу.

При охолодженні розплав польового шпату застигає у вигляді майже прозорого скла.

Кварц – ангідрид кремнієвої кислоти з температурою плавлення 1400-1600 град. При високих температурах кварц перетворюється в тридимит та кристобаліт. При цьому щільність його знижується і збільшується об'єм на 14-15 %. Кварц упрочнює фарфорові маси та знижує усадку їх при спіканні.

Каолін - гідрат кремнієкалійового глинозему. При змішуванні каоліну з водою він утворює тісто і надає фарфоровій масі пластичності. При спіканні каолін утворює кристали муллита, що надають масі властивостей - міцності та термостійкості. А також знижують прозорість кераміки.

Допоміжні складові фарфору:

- плавні (флюси) - речовини, що знижують температуру плавлення фарфорової маси (карбонат натрія, карбонат кальція та ін.).
- фарби - додають для придання масі кольору зубу. В якості фарб використовують окисли металів (двоокис титану, окис марганцю, хрому, кобальту, цинку та ін.).
- пластифікатор - в фарфорових масах, які не містять каолін, роль пластифікаторів виконують органічні речовини (декстрин, крохмаль, цукор), що повністю вигоряють при спіканні.
- анілінові фарби - їх додають в порошки кераміка для полегшення моделювання зубів. Фарби вигоряють при спіканні.

Технологія виготовлення фарфорових мас.

Важливе значення має старанний контроль чистоти вихідної сировини. Великі шматки польового шпату та кварцу дроблять до шматків розміром 5-10см. Далі подрібнюють до порошкоподібного стану за допомогою кварцевих жерновів. Готують суміші у необхідних пропорціях з різними добавками флюсів та ін. Суміш (шихту) вміщують у шамотові тиглі, або брекетиують, і проводять спікання до отримання скломаси (фрітти). Різким охолодженням досягають розтріскування фрітти, подрібнюють частки та мелють у шаровій мельниці до необхідного розміру порошку. Фріттовання забезпечує перемішування складових частин маси та зниження температури спікання фарфорового порошку. Потім додають фарбуючі компоненти. До готового порошку додають органічні пластифікатори та анілінові фарби.

Властивості фарфору залежать від багатьох факторів. Головні з них - це :

- хімічний склад компонентів,
- ступінь подрібнення (дисперсність),
- температура спікання,
- термін спікання.

За фізичними властивостями стоматологічні фарфори близькі до скла, структура їх ізотропна. Каолін та кварц мають вищу температуру плавлення, ніж польовий шпат. Але в розчині польовошпатного скла каолін та кварц взаємодіють зі склом. Каолін утворює гольчасті кристали мулиту, що пронизує усю масу фарфору. Частки кварцу в розчині скла плавляться, втрачають гольчасту форму і невелика їх кількість переходить у розчин скла.

Мікроскопічними дослідженнями встановлено, що структура фарфору складається з: 1)скловидної ізотропної маси, що складається з польовошпатного скла з різним ступенем насичення часточками кварцу та кристалами муліта. Важливою складовою кераміки є пори.

Оптичні властивості фарфору близькі до таких, як у натуральних зубах. Прозорий польовошпатний розплав скла замутно включеннями світлопреломлюючих кристалів кварцу, муліта, глинозема, та повітряними міхурами.

Об'ємні зміни при спіканні. Основна причина об'ємної усадки – недостатня конденсація часток керамічної маси. Другою причиною є втрата рідини та органічних домішок. Практичне значення має направлення об'ємної усадки. Найбільша усадка йде в напрямку більшого тепла, в напрямку сили тяжіння та в напрямку більшої маси. В першому і другому випадках усадка невелика, бо в сучасних печах гарантовано рівномірний розподіл тепла, а сила тяжіння невелика, бо мала кількість речовини. Усадка в напрямку більших мас значно вища. Маса в розплаві намагається прийняти форму краплі. При цьому вона підтягується від периферійних ділянок до центру до більшого об'єму фарфора. При виготовленні фарфорової коронки, керамічна маса, зменшуючись, зміщується від шійки зуба до центру, піднімаючи при цьому платинову фольгу. Наслідком цього буде виникнення щілини між коронкою та уступом на моделі.

Міцність фарфору. Основні показники міцності є міцність на розтягіння, стиск та згин. Стоматологічний фарфор має високу міцність на стиск (4600-8000 кг/см²). На згин у фарфора низька міцність (447-625 кг/см²). Основною характеристикою міцності фарфору прийнято вважати міцність на згин. Міцність залежить від складу фарфору, технології виробництва, а також, від способу виготовлення протезу. На міцність фарфору впливає метод конденсації маси, сушка маси, кількість спікань, спосіб застосування вакууму, введення в фарфор кристалевих часточок високої міцності та еластичності, що мають однаковий КТР з фарфором. (Алюмоксидний фарфор). Кристали є потенційними «тормозами розтріскування».

За призначенням фарфорові маси є базовим матеріалом для:

- 1)заводського виготовлення стандартних штучних зубів;
- 2)заводського виготовлення стандартних фарфорових коронок та заготовок для фарфорових вкладок,
- 3)індивідуального виготовлення фарфорових коронок в умовах зуботехнічної лабораторії,
- 4)індивідуального виготовлення вкладок в умовах зуботехнічної лабораторії,
- 5)обличкування суцільнолитих каркасів металевих незнімних зубних протезів (коронок, мостоподібних протезів).

Сучасні керамічні маси значно відрізняються за структурою, властивостями, виготовленням та показаннями до використання. Так найдоступніша та широко розповсюджена є традиційна кераміка, конструкції з якої виготовляють методом спікання на платиновій фользі, вогнетривкій моделі та наносять на металевий каркас. Така кераміка має назву посилена

гетерогенна кераміка. Вона складається з склофази та кристалічної фази - суміші алюмоксидного фарфору та лейцитів. (Cogum, Vivadent;)

Склокераміка також відноситься до категорії гетерогенних керамік. В ній кристалічна фаза (слюда, двоокись кремнію, апатити) спікаються в склі на протязі термообробки. (Dicor, Dentsply; Cera-perl, Kyocera). Гетерогенна кераміка, яка виготовляється методом Slip-casting (In-Ceram, Vita Zahnfabrik) складається з зішлакованого спінеелевого маатріксу (spinelle matrix $MgAl_2O_4$), інфільтрованого склом. Цей метод забезпечує високу прозорість маси. У зв'язку з чим ця кераміка потребує поверхневого естетичного покриття.

Кераміка, конструкції з якої виготовляються за методиками CAD/CAM CEREC, CEREC 2 ,Siemens) та на пантографічному пристрої (Celay, Mikrona Ceramic МКП, Instrument AB) є гомогенною та без повітряних пор, за рахунок чого покращались фізичні характеристики та поліруємість .

Гомогенна кераміка – низькотемпературна кераміка є чисте гідротермальне скло, на поверхні якого у порожнині рота при контакті з водою утворюється шар гідроокису кремнію, показники, якого за абразивністю подібні емалі зубів. Спінання такої кераміки проводиться при низьких температурах (650-680 град).(LFC, SYMBIO, Duceragold, Ducera).

Методи виготовлення сучасних керамічних протезів.

1.Виготовлення зубних протезів спіканням на платиновій фользі або на вогнетривкій моделі. (Керамічні системи Vitadur, Vitadur N, Optec, Screening +EX-3, Flexoceram).

Системи виготовлення суцільнолитих одиночних коронок на платиновій фользі та на вогнетривкій моделі з'явилися першими. В нашій країні були хорошо відомі керамічна маса “Гамма” та ситал “Сікор”, з яких виготовляли одиночні коронки на платиновій фользі. Поступово ці матеріали були замінені металокерамічними конструкціями. Старі матеріали в наш час замінено новими. Дорога методика виготовлення коронок на платиновій фользі замінено на дешевший, на вогнетривкій моделі, а показання до використання кераміки значно розширилися. Зараз на вогнетривких моделях виготовляють коронки, вініри, вкладки та мостовидні протези з 3-х одиниць. Для виготовлення протезу на вогнетривкій моделі необхідно мати вогнетривку масу, яка за КТР близька до кераміки. Тому у більшості випадків фірма-виробник керамічної маси створює і вогнетривку масу, або комплект вогнетривких мас. (фірма.Ducera, фарфор LFC, SYMBIO, маса для штампиків-DUCERA-LAY-Superfit, фірма Норітаке, фарфорScreening+EX-3, вогнетривкий матеріал Nori-Vest).

Застосування вогнетривкої моделі зменшує вартість та спрощує технологію виготовлення суцільнокерамічної конструкції.

2.Виготовлення зубних протезів методом лиття (Системи Dicor, CeraPearl, Дентасит). Протез відливається за виплавленою восковою моделлю. Воскову модель заформовують в формовочну масу на фосфатній зв'язці. Конструкції майже прозорі. Слід бути уважним при виборі кольору матеріалу для фіксації. Конструкція може бути підфарбована по поверхні.

3.Виготовлення зубних протезів по комп'ютерній програмі. Системи Ceres, Procera All Ceram, Duret, DCS President. Ці системи працюють із застосуванням високих технологій CAD/CAM (computer aided design/computeraided manufacturing). Комп'ютерне моделювання/комп'ютерне управління процесом виготовлення.

4.Виготовлення зубних протезів методом пресування .Системи IPS-Empress, OPS. Це комплекти матеріалів та обладнання для виготовлення суцільнокерамічних протезів методом горячого пресування. Поверхня спресованого ковпачка покривається фторапатитною керамікою, яка має меншу абразивність по відношенню до антагонистів.

5.Система Cerestor (Johnson &Johnson Dental Products Co. USA) – литво каркасів із пластифікованого шлікера з послідуочим облицкуванням

6.Система In-Ceram (Vita Zahnfabrik).Протез уявляє з себе каркас з спеченого оксида алюмінію чи магнезіальної шпинелі, насичений лантановим склом. Облицкування проводиться звичайною керамікою.

Показання до виготовлення суцільнокерамічної коронки за методикою спікання на платиновій фользі (на вогнетривкій моделі).

1.Значне каріозне чи травматичне пошкодження коронкової частини фронтального зубу (до 4 зубу включно) при неможливості відновлення його мікропротезом, чи пломбувальним матеріалом.

2.Аномалії розвитку зубу (до 4 включно).

3.Некаріозне пошкодження значної поверхні зубу (до 4 включно) при неможливості відновлення пломбувальним матеріалом чи мікропротезом.

4.Вимоги естетики (тільки фронтальна група зубів)

5.Необхідність заміни неестетичної старої штучної коронки (до 4 зубу включно).

6.Фізіологічні форми прикусу (за виключенням прямого).

Протипоказання до виготовлення суцільнокерамічних коронок за методикою спікання на платиновій фользі (на вогнетривкій моделі).

1.Абсолютні:

- зуби з живою пульпою у дітей та підлітків,
- зуби бокових ділянок щелеп,
- пародонтит,
- підвищенна стираємість,
- малі розміри коронкової частини зубу,
- різці нижньої щелепи малого та середнього розміру,
- глибокий прикус,
- парафункції жувальних м'язів.

2.Відносні:

- зубо-щелепні деформації,
- пошкодження або втрата жувальних зубів,
- корені зубів фронтальної групи, розташовані на рівні або нижче ясенного краю,
- ускладнений карієс,
- гінгівіт,
- травматична оклюзія.

Клінічні етапи виготовлення фарфорових коронок:

1.Обстеження пацієнта. Проводиться за загальноприйнятою методикою. Вивчення гіпсових моделей при обстеження пацієнта, якому планується виготовлення фарфорових коронок, допоможе уточнити особливості прикусу, а також співвідношення зубних рядів. На діагностичних моделях можна провести попереднє препарування опорних зубів для визначення оптимальної глибини препарування кожної поверхні зубу, доцільності депульпування зубів. На гіпсових моделях попередньо можна виготовити тимчасові коронки, які після корекції накладаються на відпрепаровану куксу зубу.

2.Підготовка зубо-щелепної системи до протезування. Виділяють терапевтичну, хірургічну, ортопедичну та ортодонтичну підготовку зубу до протезування. Терапевтична підготовка включає лікування зубу та прилеглої слизової оболонки, хірургічна-лікування периапікальної патології та формування маргінальної зони, ортопедична підготовка при протезуванні фарфоровими коронками складається з забезпечення функціональної оклюзії в бокових ділянках щелеп, ортодонтична підготовка змінює положення зубів для забезпечення кращих умов протезування.

3.Препарування опорних зубів. Фарфор - крихкий матеріал, тому для придання коронці міцності необхідно забезпечити значну товщину. Товщина зішліфовування тканин зубу 1,5-2 мм. Препарування зубу з живою пульпою потрібно проводити з водяним охолодженням добре центрованими та гострими борами, враховуючи при цьому зони безпеки по Н.Г.Аболмасову. Закінчують препарування зубу формуванням широкого(0,8-1 мм) уступу вище або на рівні ясен. Уступ формується по периметру зубу. Форма уступу плече, або жолоб під кутом до вертикальної вісі в 90-110 град. Для зубів, в яких змінено колір кореня, або якщо є каріозна порожнина в приясенній області зубу чи була вже коронка на зубі, потрібно розташовувати уступ у зону борозди. Також показанням до під'ясенного розташування уступу є мала висота коронки зубу.

Для поглиблення уступу в зону борозди необхідно провести ретракцію за одною з відомих методик.Також ретракція ясен потрібна для отримання якісного відбитку.

4.Отримання відбитку. Для отримання відбитку для виготовлення фарфорової коронки використовують комбінований відбиток з мідним кільцем, заповненим термопластичною масою, або силіконом. Можливе використання технік одноетапних або двоетапних з силіконом. Для виготовлення навіть одної коронки необхідно отримувати відбитки для робочої та допоміжної моделей. Виготовлення протезу необхідно проводити в артикуляторі.

5.Вибір кольору зубу. Проводиться за допомогою палітри фірми Vita, або палітри фірм-виробників маси. Колір потрібно визначати при денному світлі, виключаючи з поля зору усі яскраві предмети. На колір зубу може вплинути колір кукси. Особливо це слід враховувати, коли кукса темна: виконана з неблагородних сплавів, срібних сплавів, або з темного реставраційного матеріалу. Під фарфорові коронки бажано застосовувати естетичні матеріали

для виготовлення кукси зубу. Для повного відтворення кольору зубу потрібно визначати колір з п'яти сторін зубу, та віділяти щонайменше 9 секторів кольору на поверхні зубу.

5.Примірка коронки на куксі зубу. Перед приміркою коронку необхідно старанно роздивитись, виявити усі недоліки виготовлення. Після накладання на зуб першим етапом перевірки є оцінка співвідношення краю коронки та уступу. Край коронки повинен щільно прилягати до уступу по всьому периметру опірного зубу. Зовнішній край коронки повинен знаходитися у одній площині з твердими тканинами зубу. З особливою щільністю вивіряють оклюзійну поверхню фарфорової коронки у всіх фазах артикуляції. За цим проводять коррекцію форми та розміру коронки, а також співпадання кольору зубів.

6.Задача коронки. Фіксація коронки. Коронку оглядають, виявляють зовнішні недоліки. Виявлення недоліків типу тріщина, пора- є прямим показанням для повної переробки коронки. Невідповідність кольору зубу у більшості випадків корегують повторним фарбуванням або фіксуючим матеріалом. Фіксацію коронки потрібно проводити на спеціальні матеріали, які забезпечують адгезію до зубу та до фарфору. У деяких випадках можлива фіксація на склоіономерний, полікарбосилатний, чи цинк-фосфатний цемент.

Протезування дефектів твердих тканин зубів вінірами.

Протезування дефектів твердих тканин зубів вкладками.

Причини пошкодження твердих тканин зубу.

- Травма гостра та хронічна.
- Некаріозні ураження: гіпоплазія, флюороз, клиноподібні дефекти, підвищена стертість, вроджені спадкові вади розвитку твердих тканин.
- Карієс.

Пошкодження коронкової частини зубу прямо пропорційно часу її дії та може мати різну ступінь виразності. В залежності від величини та локалізації дефекту коронкової частини зубу змінюються способи лікування.

Пломбування зубів та пряма реставрація не завжди може вирішити якісно та надовго проблему відновлення форми та функції зубів, особливо при дефектах II та IV класів за Black. Цей автор, враховуючи типову локалізацію карієсу та закономірності його розповсюдження, виділив 5 класів порожнин.

-Перший клас – порожнини, що знаходяться в фісурах та ямках молярів. Для них характерно збереження всіх стінок порожнини.

-Другий клас - порожнини, розташовані на контактних поверхнях молярів та премолярів, та порожнини, що переходять на жувальні поверхні.

-Третій клас - порожнини, розташовані на контактних поверхнях фронтальних зубів.

-Четвертий клас - порожнини, що знаходяться в передніх зубах, і розповсюджуються на різучий край.

-П'ятий клас - каріозні порожнини, розташовані в пришийковій ділянці.

Для правильної оцінки стану коронки зубу необхідна інформація про стан пульпи, що в вищеназваній класифікації не виділяється.

В.С.Куриленко запропонувала класифікацію, в порожнини зубу розділено на два класи.

До першого класу відносяться порожнини в депульпованих зубах.

До другого класу відносяться усі дефекти в зубах з інтактною пульпою. Другий клас має чотири підкласи:

-перший підклас-дефекти в бокових зубах, з захопленням апроксимальної поверхні,

-другий підклас -дефекти передніх зубів, з відсутністю вугла ріжучого краю,

-до третього підкласу віднесені дефекти, розташовані на якійсь з поверхонь зубу, крім апроксимальної,

-до четвертого підкласу включені атипові дефекти, ті що не відносяться до попередніх трьох підкласів.

За способом розташування в твердих тканинах зубу вкладки поділено на чотири групи:

-перша група - розташовані усередині зубу,(inlay)?

-друга група - покриваючі оклюзійну поверхню зубу та одночасно розташовані на різну глибину вглиб твердих тканин,(onlay),

-третья група - охоплюючі зовні більшу частину коронки зубу,(overlay),

-четверта група - всі вищеназвані протези всіх трьох груп, доповнені штифтами, які укріплюють вкладку, як у кореневому каналі так і в твердих тканинах зубу.(pinlay).

Необхідно також відмітити окрему категорію мікропротезів – вініри .

Для орієнтиру розташування вкладки є класифікація, що дозволяє орієнтуватися, на якій поверхні розташована порожнина. Ця класифікація важлива, для розрахування оклюзійних сил, що діють на мікропротез.

По розташуванні на поверхнях зубу порожнини класифікують як:

-“О”-оклюзійні,

-“М”-медиальні,

-“Д”-дистальні,

-“П”-пришійкові,

-“МО”-порожнина на оклюзійній поверхні з переходом на медиальну,

-“ОД”-порожнина на оклюзійній поверхні з переходом на дистальну,

-“МОД”-порожнина на оклюзійній поверхні з переходом на дистальну та медиальну, тощо.

Термін «мікропротез» був введений Д.Н. Цитриним в українській мові. Необхідність цього виникла внаслідок поширення одонтозберігаючого напрямку в стоматології. Мікропротез дозволяє відновити форму та функцію зуба з урахуванням функційної оклюзії та забезпечити опору для мостоподібного та інших протезів.

Особливої уваги заслуговує питання про розподіл оклюзійного навантаження на тканини зуба та мікропротез. При навантаженнях на тканини зуба та вкладку діють різні по розміру та напрямку сили. Ці сили викликають в стенках порожнини та вкладки напруження стиснення та розтягування. Закономірності перерозподілу сил жувального тиску між системою мікропротез-стілки порожнини дозволяє сформулювати наступну

закономірність формування порожнини: дно порожнини повинно бути перпендикулярним вертикально діючим силам тиску, але не вертикальній вісі зубу. По відношенню до цього рівня формуються стінки поожнини під кутом в 90 град.

Тиск від вкладки на стінки зубу під дією оклюзійних сил залежить від ступеню пошкодження оклюзійної поверхні. В якості показника (індекса) пошкодження твердих тканин зубу при 1-2 класах дефектів за Блеком, Ю.В.Миликевичем введено поняття ІПОПЗ (індекс пошкодження оклюзійної поверхні зубу). Він уявляє собою співвідношення розмірів площини “порожнина-пломба” до жувальної поверхні зубу. При індексі ІПОПЗ 0,55-0,6 (пошкодження поверхні більше 55% показані вкладки, при індексі більше 0,8 –штифтові конструкції).

Вимоги до вкладок:

1. Вкладка повинна повністю відновлювати анатомічну форму зубу.
2. Вкладка повинна відновлювати функцію.
3. Вкладка має задовольняти естетичні вимоги.
4. Вкладка повинна бути біоінертна.
5. Вкладка повинна укріплювати тканини зубу та запобігати його подальшому руйнуванню.
6. Вкладка повинна задовольняти вимогам гігієни.
7. Вкладка повинна протидіяти карієсу.
8. Вкладка має бути достатньо міцною, та протидіяти стиранню зуба.
9. Вкладка повинна бути стійкою до навантажень, особливо коли вона є опорним елементом конструкції
10. Вкладка має бути технологічною

Показання до виготовлення вкладок.

1. Часте випадіння пломб.
2. Каріозні порожнини 2,3,4,5 класу, де край порожнини розташований в маргінальній зоні чи нижче рівня ясенного краю.
3. Складнощі з відновленням контактного пункту при пломбуванні зубів.
4. Великі порожнини в недепульпованих зубах зі значним пошкодженням оклюзійної поверхні.
5. Зміна кольору фронтальних зубів (показання до вінірів)
6. Стирання рельєфу оклюзійної поверхні жувальних зубів.
7. Зниження прикусу внаслідок стирання зубів (пломб)
8. Відновлення малих дефектів зубного ряду, які обмежені інтактними зубами.
9. Необхідність високого рівня гігієни реставрацій.
10. Алергічні реакції на матеріали пломби.

Матеріали та методи виготовлення вкладок.

Вкладки виготовляються:

-металеві: неблагородні та благородні сплави, титан. Метод виготовлення - литво,
-комбіновані: метал-композит, метал-пластмаса, метал-кераміка. Метод виготовлення - литво металу, нанесення обличкування. Метод

гальванопластики - гальванічне виготовлення золотого ковпачку , в подальшому обличкування керамікою, композитами, -пластмасові. (майже завжди використовуються . як тимчасові.), -композитні (фотополімери), -фарфорові .

Метод обпикання на платиновій фользі, метод обпикання на вогнетривких стовпчиках, метод пресування, метод комп'ютерного фрезування, метод спікання, метод литва.

Матеріали фірми Vivadent для адгезивної фіксації. Variolink® II Композитний цемент подвійного твердіння (світлового та хімічного).

Показання до застосування: адгезивная фіксація керамічних і композитних реставрацій, вкладок, накладок, вінірів, коронок, мостів з IPS Empress 2, Targis/Vectris і т.д.

переваги:

- 5 кольорів і 2 ступеня в'язкості
- виділення фтору
- висока рентгеноконтрастність
- висока стійкість до стирання

Variolink Ultra

Композитний цемент подвійного твердіння високої в'язкості.

Показання до застосування: адгезивная фіксація керамічних і композитних реставрацій за допомогою ультразвукових насадок.

переваги:

- висока рентгеноконтрастність
- виділення фтору
- висока стійкість до стирання
- надлишки матеріалу легко видаляються завдяки його високій в'язкості.

Dual Cement™ radiopaque

Композитний цемент подвійного твердіння.

Показання до застосування: адгезивная фіксація композитних і керамічних реставрацій.

переваги:

- висока прозорість кольору
- тривалий клінічне застосування
- тривалий період виділення фтору
- висока рентгеноконтрастність
- відмінна абразивний стійкість

Variolink II Try-In

Водорозчинна паста на гліцеринової основі для припасування керамічних і композитних реставрацій. Поставляється в 5 кольорах.

Показання до застосування:

- симуляція кольорів Variolink II
- захист від кислоти поверхонь, котрі мають потреби в травленні

Monobond-S

Однокомпонентний сілан для керамічних матеріалів.

Показання до застосування:

- сіланізація поверхонь керамічних реставрацій
- внутрішньоротова лагодження керамічних коронок і мостовидних протезів
- цементування вінірів і вкладок з кераміки або композитів

Liquid Strip гліцериновий гель

Показання до застосування:

- Try-in паста
- захист від освіти інгібованного шару
- захист від впливу трав'яних гелів

Excite

Однокомпонентний, світлозатведжувальний емалево-дентинний адгезив для роботи з технологією Total Etch.

Показання до застосування:

- прямі світлозатведжувальні реставрації (композити, компомери)
- непрямі суцільнометалеві і композитні реставрації

переваги:

- забезпечує дуже високу адгезію (34 МПа)
- надзвичайно дрібний наповнювач
- видимий блискучий шар протягом аплікації
- не містить ацетону (на основі спирту)
- новий запатентований мономер

Syntac

Багатоцільова адгезивна система з багаторічним документально підтвердженим успіхом.

переваги:

- застосуємо для прямих і непрямих реставрацій
- відмінне довгострокове з'єднання між дентином/емаллю і композитом
- знижена чутливість
- багаторічний клінічний успіх

Syntac Single-Component

Однокомпонентний багатоцільовий світлозатведжувальний адгезив для роботи з композитами і компомери.

переваги:

- не вимагає змішування
- швидка і легка аплікація
- висока адгезія до емалі, дентину і багатьом стоматологічним матеріалами
- багатоцільовий
- застосуємо для прямих і непрямих реставрацій
- нешкідливий для здоров'я пацієнта і стоматолога, так як створений на водній основі

Syntac Sprint

Светоотверждаемый однокомпонентный адгезив для фіксації реставрацій в техніці Total Etch.

переваги:

- швидка і проста аплікація

- наноситься тільки один шар

Fermit/Fermit-N

Тимчасовий світлотверднучий матеріал

Fermit - високої еластичності

Fermit-N - низької еластичності

переваги:

- простота і легкість аплікації
- однокомпонентна система
- залишається еластичним після затвердіння
- може бути з легкістю забезпечити повне відокремлення без руйнування препарированої порожнини

Provilink

подвійного затвердження на основі композиту для фіксації тимчасових коронок, мостів, вкладок, накладок.

переваги:

- не містить евгенол
- виділяє фтор
- має антибактеріальну дію
- **Практичні навички:**
 - Препарування твердих тканин під вініри;
 - Фіксація вінірів.
- **Термінологія:**

Фарфор – керамічний продукт, який отримують внаслідок спікання фарфорової маси, виготовленої із каоліна, полевого шпату, кварцу.

Флюси - речовини, що знижують температуру плавлення фарфорової маси (карбонат натрія, карбонат кальція та ін.). Ї

Гомогенна кераміка – низькотемпературна кераміка є чисте гідротермальне скло, на поверхні якого у порожнині рота при контакті з водою утворюється шар гідроокису кремнію, показники якого за абразивністю подібні емалі зубів.

ШОПЗ - індекс пошкодження оклюзійної поверхні зубу.

- **Контрольні питання по темі заняття:**
 1. Прямі та непрямі вініри, показання до виготовлення.
 2. Профілактика помилок та ускладнень при одонтопрепаруванні під вініри.
 3. Загальні принципи, особливості та естетичні аспекти препарування під вініри.
 4. Етапи одонтопрепарування під вініри і інструментарій.
 5. Препарування зубів під вініри, що виготовляються за методикою CEREC.
 6. Критерії оцінки якості препарування зубів під вініри.

10. Тестові завдання.

1. Групову належність зубів підлягають лікуванню вінірами:
 - а) ікла;
 - б) моляри;
 - в) різці;
 - г) премоляри.

2. Місцеві фактори, що ушкоджують при одонтопрепаруванні для керамічних вінірів та коронок:
 - а) страх болю, важкі метали в твердосплавних борах;
 - б) гіпертермія, вібрація, страх, біль, мікробна інвазія, механічна травма;
 - в) гіпертермія, висушування, вібрації;
 - г) гіпотермія, вологість, механічні травми.
3. Параметри в CEREC-вінірів і коронок, обумовлені:
 - а) боковою чутливістю оптичного відбитку;
 - б) усадкою супергіпсу;
 - в) діаметром фрези шліфувального пристрою;
 - г) потужністю фрезерного блоку.
4. Призначення десенсітайзера на підготовку зубів для вінірів та коронок:
 - а) глибина препарування маркування;
 - б) контроль якості видалення каріозного дентину;
 - в) моніторинг емалево-цементної межі;
 - г) захист підготовленого дентину.
5. розцементування керамічні вініри через:
 - а) порушення технології фіксації;
 - б) при контакті зі слиною під час фіксації;
 - в) глибоким поддесневою розташуванням краю реставрації;
 - г) порушення оклюзійних взаємин керамічних реставрацій і зубів.
6. Параметри пришийкового уступу при одонтопрепаруванні під керамічні вініри:
 - а) 90-110 °;
 - б) 110-135 °;
 - в) 120-140 °;
 - г) 45 °.
7. Діастеми усувається виготовленням вінірів:
 - а) на перших різців;
 - б) перший і другий різці;
 - в) різці та ікла;
 - г) залежить від розміру діастеми.
8. Кількість площин при одонтопрепаруванні вестибулярної поверхні кукси переднього зуба під керамічну коронку або вінір:
 - а) один;
 - б) два;
 - в) третій;
 - г) чотири.
9. Препарування вестибулярної поверхні переднього зуба під керамічні вінірів в одній площині призводить до:
 - а) відсутність простору для кераміки додатків;
 - б) перфорації порожнини зуба;
 - в) лущення;
 - г) розцементування реставрації.
10. Особливості формування різального краю кукси зуба під керамічні вініри:

- а) препарують тільки вестибулярна поверхня без переходу небную поверхню;
- б) препарують вестибулярну поверхню і ріжучий край з незначним переходом на піднебінну поверхню;
- в) препарують вестибулярну поверхню і ріжучий край зі значним переходом на піднебінну поверхню;
- г) Завжди препарується піднебінна поверхня з формуванням уступу.

11. Оптимальні параметри товщини керамічного виниру в середній частині вестибулярної поверхні:

- а) 0,3 мм;
- б) 0,5 мм;
- в) 0,7 мм;
- г) 0,9 мм.

12. При препаруванні зубу під керамічний вінір контактні пункти слід:

- а) зберігати;
- б) препарувати;
- в) препарувати частково;
- д) в залежності від клінічної ситуації.

13. Виявлення точок окклюзионного контактних пунктів на піднебінної поверхні зуба відновлюваного вініром, проводять на етапі:

- а) аксіографія;
- б) припасування вініру;
- в) адгезивной фіксації;
- г) складання плану лікування.

14. Препарування під керамічний вінір вимагає:

- а) створити фальц під кутом 30° ;
- б) створюють фальц під кутом 130° ;
- в) згладити всі внутрішні і зовнішні переходи стінок кукси;
- г) загострити кромки переходів стінок і країв кукси.

15. Ширина пришеечного уступу кукси зуба, препарованого під керамічний вінір, становить:

- а) не менше 0,3 мм;
- б) 0,3-0,5 мм;
- в) не менше 0,5 мм;
- г) менше 1 мм.

16. Розташуйте етапи препарування переднього зуба під керамічний вінір в правильній послідовності:

- а) маркування глибини препарування вестибулярної поверхні;
- б) зішліфування ріжучого краю;
- в) зішліфування вестибулярної поверхні з одночасним формуванням пришеечного уступу;
- г) остаточне оформлення уступу і згладжування гострих країв.

17. CEREC система дозволяє фрезерувати:

- а) вініри і коронки;
- б) адгезивних мостовидних протезів із золота;
- в) віск для моделювання вінірів;

г) зуби під стандартні керамічні коронки.

18. Сколи керамічного винира обумовлені помилками препарування:

а) недостатня глибина препарування;

б) розташування кордонів винира в зоні окклюзионного контакту;

в) наявність гострих зовнішніх або внутрішніх кутів кукси;

г) плавні переходи стінок порожнини.

19. Спосіб препарування зуба під вінір:

а) препарування вестибулярної поверхні, ріжучого краю і двох проксимальних областей зуба;

б) препарування вестибулярної поверхні зуба;

в) препарування піднебінної поверхні і двох проксимальних областей зуба;

г) препарування вестибулярної поверхні і ріжучого краю.

11. Література

Основна:

1. Рожко М.М., Неспрядько В.П. «Ортопедична стоматологія». - К.: Кінна плюс, 2003. - 552 с. 1л. - 228.

2. Рожко М.М., Неспрядько В.П. «Зубопротезна техніка». - К.: Книга плюс, 2006. - 543 с.

3. Король М.Д. «Профілактика зубощелепних аномалій». - Вінниця: Нова книга, 2005.-272 с.

4. Король М.Д., Рамусь М.О. «Клінічні та лабораторні особливості виготовлення металокерамічних зубних протезів». - Вінниця: Нова книга, 2006.-160 с.

5. Король М.Д., Оджубейська О.Д. «Цементи для фіксації незнімних протезів». - Вінниця: Нова книга, 2006.-96 с.

6. Король М.Д. Вторинні деформації зубних рядів. - Полтава: Астрей, 2003. - с. 104

7. Власенко А.З., Стрелковський К.М. за ред. Фліса П.С. «Зуботехнічне матеріалознавство». - Київ «Здоров'я» 2004.-332 с.

Додаткова:

1. Абдурахманов А.Н., Курбанов О.Р. Матеріали і технології в ортопедической стоматології. Учебник. - М.: Медицина, 2002. - 208 с.

2. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н. Ортопедическая стоматология. - М.: Мед. Пресс-информ, 2002. - 576 с.

3. Вільямс С. Посібник з телерентгенографії / під редакцією проф. Фліса П.С.-Львів, 2000р.- 110с.

4. Власенко А.З., Стрелковський К.М. за ред. Фліса П.С. «Технологія виготовлення зубних протезів з використанням керамічних і композитних матеріалів». - Київ «Здоров'я» 2005.-164 с.

5. Коробейникова Л.С. Методологічні основи діагностичного дослідження у клініці ортопедичної стоматології. - Полтава: Астрей, 2003. - 92 с.

6. Клемин В.А., Орда А.Н. Зубные коронки из полимерных материалов. - Донецк: Апекс, 2002.- 139 с.

7. Пропедевтика ортопедичної стоматології/ за ред. Короля М.Д. - Вінниця: Нова книга, 2005. - 240 с.

8. Техніка виготовлення знімних протезів : підручник / П.С. Фліс, Т.М. Банних. - К.: Медицина, 2008. - 256 с.

Методична розробка складена: _____

Методична розробка переглянута і затверджена на засіданні кафедри:
ортопедичної стоматології _____

З доповненнями (змiнами) _____

Завiдувач кафедри

д.мед.н.,професор

І.В.Янішен