

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ОРТОПЕДИЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ

ЗАМІЩЕННЯ ДЕФЕКТІВ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ ВКЛАДКАМИ.
ШТИФТОВІ ЗУБИ. КУКСОВІ КОНСТРУКЦІЇ, ЗАСТОСУВАННЯ
АНКЕРНИХ ТА ПОЛІМЕРНИХ ШТИФТІВ. ПОКАЗАННЯ, КОНСТРУКЦІЇ
ВКЛАДОК. КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНІ ЕТАПИ ОРТОПЕДИЧНОГО
ЛІКУВАННЯ.

Методичні розробки
для студентів стоматологічного факультету

Затверджено
Вченою радою ХНМУ
протокол №__
від _____ року

Харків 2018

Заміщення дефектів твердих тканин зубів вкладками. Штифтові зуби.
Куксові конструкції, застосування анкерних та полімерних штифтів.
Показання, конструкції вкладок. Клініко-лабораторні етапи ортопедичного лікування: Методичні розробки для студентів стоматологічного факультету /
Склали: Янішен І.В., Погоріла А.В., Перешивайлова І.О., Білобров Р.В. –
Харків: ХНМУ, 2018 р. – 17 с.

Укладачі: Янішен І.В.

Погоріла А.В.

Перешивайлова І.О.

Білобров Р.В.

Заміщення дефектів твердих тканин зубів вкладками. Штифтові зуби. Куксові конструкції, застосування анкерних та полімерних штифтів. Показання, конструкції вкладок. Клініко-лабораторні етапи ортопедичного лікування.

1. **Кількість годин** – 6 г.

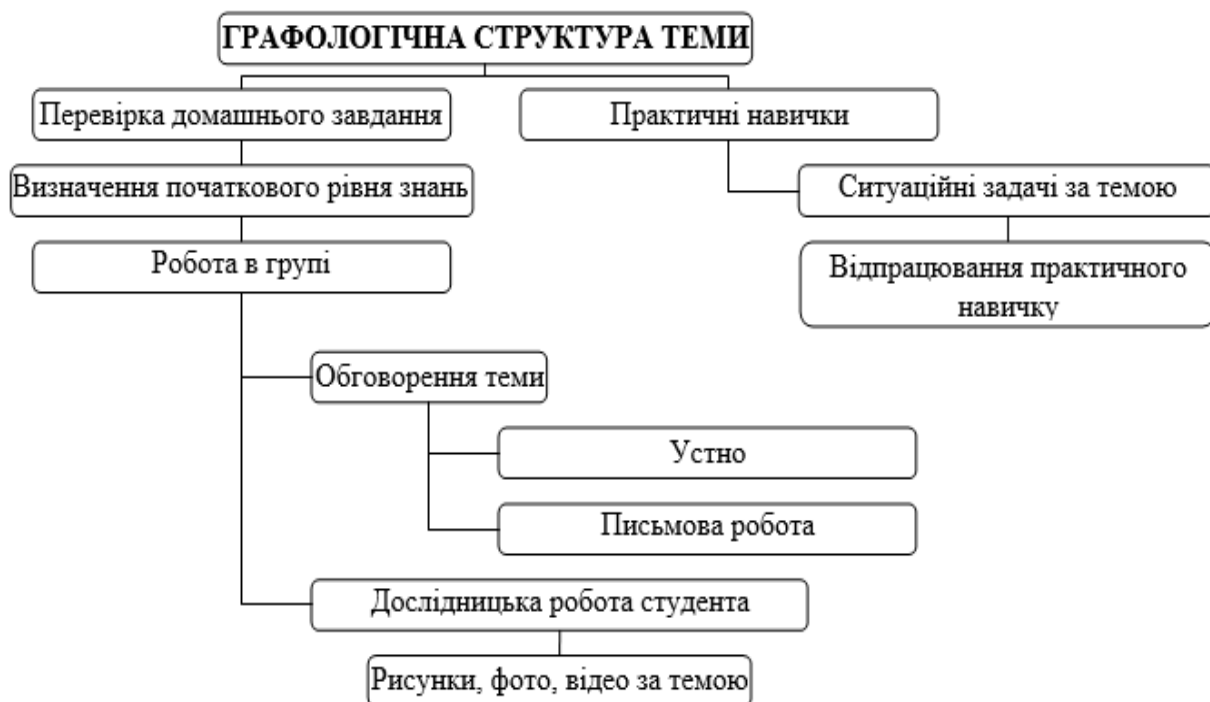
2. **Актуальність теми:** Відновлення твердих тканин коронкової частини є актуальною проблемою як при її частковому, так і повному руйнуванні. Знання лікаря стоматолога ортопеда показань до вибору методу лікування даної патології вкладками або штифтовими конструкціями є актуальною проблемою.

3. **Мета заняття:**

Загальна мета: навчити студентів визначати показання для відновлення зруйнованих зубів вкладками, скласти план лікування, ознайомити з основними конструкційними матеріалами, які використовуються при виготовленні вкладок.

Конкретна мета: ознайомити студентів з різними видами протезів, використовуваних при значному або повне руйнування коронки зуба. Вивчити штифтові зуби за Річмондом і за Ільїной-Маркосян, а також спрощені конструкції штифтових зубів.

4. **Графологічна структура заняття:**



5. Матеріальне та методичне забезпечення теми:

Етапи практичного заняття	Час в хв.	Оснащення	Місце проведення
Організація заняття і підготовка робочих місць	20	Наочні посібники, стенди, фантоми, таблиці.	Учбова кімната
Розбір учбових питань для домашнього завдання	70	Таблиці: «Групи зубів, анатомотопографія»; «Зуби, «зубні ряди». Тестові завдання для контролю засвоєння теми.	Учбова кімната
Демонстрація практичних навичок для самостійної роботи студентів	40	Фантоми щелеп, фантом черепа, 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

6. Матеріали для практичного заняття:

Викладач перевіряє присутність студентів на занятті, їх медичну форму, і наявність у них альбомів для самопідготовки. Призначає чергового студента. Асистент з'ясовує ті труднощі з якими зустрілися студенти при підготовці до заняття і причини невідповідності. Перевірка забезпеченість заняття наочними посібниками та інструментарієм, підготовленість робочих місць відповідно до техніки безпеки. Викладач оголошує тему заняття навчальну мету й викладає план його проведення. Потім проводить розбір навчальних питань шляхом активного опитування студентів, яким, в підсумку, повинні бути охоплені всі студенти. Доповнюючи відповіді студентів, викладач повинен орієнтуватися на обсяг знань, які студенти отримали при самостійному вивченні відповідного матеріалу підручників, під час прослуховування лекцій та оформлення альбому-зошити з даної теми. Вкладки - це невеликі лабораторно виготовлені протези, які зміщують

дефекти твердих тканин зубів і відновлюють анатомічну форму, функцію і естетику. Їх ще називають - мікропротез.

Вкладки повинні відновлювати анатомічну форму зуба, втрачені функції, служити профілактичним цілям, попереджаючи рецидив карієсу і відповідати естетичним вимогам. Незнімними протезами називаються протези, які зміцнюються на природних зубах або коренях з допомогою цементу та можуть бути видалені з ротової порожнини лікарем, як правило з порушення конструкції. До них відносяться вкладки, різні види коронки, штифтові зуби і мостоподібні протези. Виготовлення вкладок передбачає формування в зубі порожнини визначеної геометричної форми, в якій вкладка фіксується завдяки точному приляганню поверхонь зіткнення. При формуванні порожнин для вкладок необхідно користуватися наступними положеннями:

1. Вихідний отвір порожнини повинен бути трохи ширше, ніж дно, тобто стінки порожнини повинні бути злегка диверговані.

2. Стінки порожнини повинні бути паралельні один одному і перпендикулярні дна порожнини.

3. Стінка над пульпою повинна бути досить товстою для захисту пульпу від термічних впливів з боку металу вкладки.

4. Додаткові елементи фіксації створюються в межах здорових твердих тканин зуба таким чином, щоб вони попереджали зсуву та перекидання вкладки під дією вертикальних і трансверзальних сил тиску.

5. При формуванні порожнин у важкодоступних проксимальних ділянках спочатку роблять зріз, який називають площинним.

6. Процес формування порожнин повинен бути безболісним, залежить від якості інструментів, точності і швидкості їх обертання, використання знеболювання і, найголовніше, дбайливих прийомів під час роботи.

Для моделювання вкладок необхідний спеціальний віск, до якого ставляться такі вимоги. Він повинен розм'якшуватися при температурі 60-70°C і мати хорошу пластичність. Після затвердіння віск повинен бути достатньо міцним, не розшаровуватися при роботі і точно відтворювати рельєф підготовленої в зубі порожнини. Час переходу воску з пластичного стану в твердий повинен бути коротким, а усадка при зміні температури - мінімальна. При вигорянні воску не повинно залишатися шлаків. У нашій країні для моделювання вкладок відливаються з металу, випускаються воскові композиції двох видів. Одна складається з парафіну (33%), бджолиного воску (5%), карнаубського воску (15%), синтетичного цирезину (2%) і жирового барвника. Друга складається з 70% бджолиного воску, 20% монтанівського воску, 10% парафіну і барвника. Температура плавлення цієї суміші 60°C, об'ємна усадка на кожен градус при затвердінні в інтервалі від 80°C до 20°C дорівнює 0,15.

Для моделювання вкладок з пластмаси потрібен віск без домішок барвників, так як залишки барвників можуть змінювати колір пластмаси. При роботі з восковими сумішами, необхідно дотримувати температурний режим, тобто враховувати зміни їх обсягу і лінійних розмірів при охолодженні.

Для виготовлення вкладок використовуються в основному такі метали і сплави: золото, платина, золото-платинові сплави золота, срібла і міді, хромонікелеву сталь і деякі інші. Закордонні фірми випускають запатентовані сплави з благородних і неблагородних металів, які випускаються під різними назвами: візіл, виталіум, паладур, «Вірон».

Золото і золоті сплави мають солом'яно-жовтий колір. Температура плавлення 1064°C , температура кипіння 2550°C . Коефіцієнт лінійного розширення золота дорівнює 0,0000144, усадка - 1,2%. Золото володіє гарною тягучістю, ковкістю і більшою стійкістю до дії кислот і лугів. У чистому вигляді золото для протезування не використовується, тому що воно дуже м'яке. Додаючи до нього платину, срібло, мідь та інші метали в різних пропорціях, отримують сплави. Сплави розрізняють за процентним вмістом золота. Чисте золото позначають 1000-ю пробой. Найбільш поширеними є золоті сплави 900-ї, 750-ї проби та припій. Склад золота 900-ї: золота 90%, міді 6%, срібла - 4%, має приємний жовтий колір, стійкий до корозії, має температуру плавлення близько 1000°C . З цього сплаву випускаються диски діаметром 18, 20, 23 мм, товщиною 0,23 - 0,3 мм з яких виготовляють коронки й відливають проміжні частини мостоподібних протезів, вкладок. Сплав 750-ї проби з платиною має жовтий колір менш характерний для золота. Склад золота 75%, платини 4,15%, срібла 8,35%, міді 12,5%. Наявність платини і підвищений порівняно з попереднім сплавом 900-ї проби, вміст міді робить сплав більш твердим і пружним. Використовується для виготовлення деталей таких частин зубних протезів, що виконуються методом литва, які повинні мати підвищені пружні якості: каркаси бюгельних протезів, кламерів, штифтів, вкладок. Якщо сплав 750-ї проби додати 5-10% кадмію, то температура плавлення його знижується до 800°C , що робить можливим застосування його в якості припою для золотистих сплавів високих проб. Для виготовлення незнімних зубних протезів у різних країнах використовують велику кількість сплавів на основі срібла і паладію, в які входять у відсотках за масою: срібло - 55-60, паладію - 27-30, золото - 6-8, мідь - 2-3, цинк - 0,5. Рецепт сталі для виготовлення зубних протезів у 30-х роках був запропонований Д.Н.Цитриним. Застосування її значно зменшило використання золота і платини. Нержавіюча сталь, що застосовується в ортопедичній стоматології багатопільовий сплав. Головним компонентом, що забезпечує корозійну стійкість сплаву є хром. Його зміст 17-19%. Для підвищення пластичності сплаву в нього додають 8-11% нікелю, що робить сплав більш куванням і полегшує його обробку тиском. У промисловості прийнято позначати види сталі марками. Компоненти, що входять до складу сплаву позначають буквами: вуглець - С, хром - Х, нікель - Н, титан - Т. Цифрами позначають відсоток змісту компонента в сплаві. Перша цифра марки означає вміст вуглецю в десятих частках відсотка. Найбільш поширеним в зубопротезній практиці є нержавіючої сталі марки 1Х18Н9Т. Цей сплав складається з 72% заліза, 18% - хрому, 9% - нікелю, 0,1% - вуглецю і до 0,9% - титану. При виготовленні вкладок використовують середньо - і легкоплавкі порцелянові маси ($1090 - 1260^{\circ}\text{C}$, $870 - 1065^{\circ}\text{C}$, ФО-

1). Легкоплавка порцелянова маса складається з двох Фрит: тугоплавкої (65%), що включає в себе польовий шпат (80%), кварц (18%), каолін (2%) і легких (35%), що складається з польового шпату (19%), сподумену (15%), борної кислоти (30%), кварцу (18%), окису цинку (7%), оксиду стронцію (4%) та доломіту (6,6%). Властивості ФО-1: температура самоглазування 860-980С°, твердість 27-30 МПа, об'ємна усадка 10-12%. Легкоплавка порцелянова маса ФЛ-1 використовується для виготовлення вкладок на золотій фользі. Порцелянова маса "Гамма" використовується для виготовлення фарфорових вкладок на платиновій фользі. Вона являє собою набір тонко подрібнених мінеральних порошоків, пофарбованих у різні кольори. Формування її проводять методом конденсації, замішують на дистильованій воді, термічна обробка у вакуумних умовах. Кінцева температура спікання 1100-1110С°. В комплект маси входить ґрунтова маса 6 кольорів, дентина маса 12 кольорів, прозора маса, шкала кольорів, керамічний тигер для двох коронок (4 шт.), чашечка для замішування порцелянкової маси - 1 шт., інструкція по використанню (1 прим.), таблиця поєднання кольорів в масі (1 прим.) При визначенні показань до протезування в області дефектів передніх зубів враховують фонетичний та естетичний фактори, а також вплив порушення цілісності зубних рядів на збереження артикуляційної рівноваги.

При повному або значному руйнуванні коронки зуба, коли неможливо відновити її вкладкою, коронкою, застосовуються штифтові зуби, куксові штифтові вкладки або ковпачки на корінь зуба для опори знімного протеза. Штифтовим зубом називають незнімний протез, який повністю замінює коронку природного зуба, укріплюється в каналі кореня за допомогою штифта. Метод протезування штифтовими зубами має велику історію і в той же час відповідає сучасним вимогам, що пред'являються до зубних протезів; відновлює анатомічну цілісність зубного ряду, відновлює функцію мови і жування, і відповідає естетичним вимогам сучасності. Існує багато різних конструкцій штифтових зубів, але всі вони обов'язково мають штифт, що входить в кореневий канал і з'єднаний зі штучною коронкою.

Види штифтових зубів.

Штифтові зуби розрізняють залежно від їх призначення, конструкції, методу виготовлення і матеріалу з якого вони виготовлені. Штифтові зуби можуть бути відновлюваними, тобто заміщати коронки зруйнованих зубів, і опорними, служити опорою для зміцнення інших конструкцій незнімних протезів і одночасно виконувати ці дві функції. За конструкцією штифтові зуби бувають монолітними і складовими; за методом виготовлення - металевими і облицьованими.

За конструкцією і методу кріплення в корені Ільїна-Маркосян поділяє всі види штифтових зубів на 3 основних типи:

1. Спрощені.
2. З вкладкою

3. Зі зовнішнім кільцем.

1. До спрощених штифтових зубів відносяться:

а) коронки Логана, Девіса, Шираквої, Паршина;

б) штифтовий зуб з монолітною короною з пластмаси (Ільїна-Маркосян)

в) штифтовий зуб зі зовнішнім кільцем за Паршиним.

2. Штифтові зуби з вкладкою відрізняються від спрощених тим, що при вході в кореневий канал препарують кубічної форми порожнину зі стінками 3-4 мм, в якій потім зміцнюється вкладки зі штифтом:

А) штифтовий зуб за Ільїною-Маркосян має вкладку кубічної форми, яка попереджає протез від обертання, захищає канал кореня від проникнення в нього слини і забезпечує амортизацію бічних поштовхів, найбільш шкідливих для кореня.

Б) Д. М. Цитрин пропонує препарувати порожнину для вкладки у вигляді зустрічних трикутників.

3. Штифтовий зуб зі зовнішнім кільцем.

Штифтовий зуб за Річмондом складається зі штифта, над кореневої капи (повне кільце з денцем) і коронки. Куксу кореня покривають паяним або штампованим ковпачком, який підходить під ясенний край на 0,5-1,0 мм. В канал кореня, через отвір в ковпачку вводять штифт, який з'єднується з ним пайкою. На цій основі виготовляють коронку з фарфору, металу, пластмаси або комбіновану. А. Я. Катц запропонував замінити в цій конструкції кільце на над кореневу пластинку півкільцем навколо мовної частини кореня і коронки зуба.

Показаннями до застосування штифтових зубів є відсутність коронки передніх зубів верхньої та нижньої щелеп, а також коріння першого премолара верхньої щелепи. До коріння, які підлягають до штифтового протезування, пред'являються наступні вимоги:

1. Корінь зуба має бути стійким.

2. Корінь повинен мати досить міцні стінки не уражені карієсом.

3. Межі кореня повинні бути на одному рівні з ясеневим краєм або виступати над його рівнем.

4. Канал кореня повинен мати хорошу прохідність і бути запломбованим у верхній третини.

5. Співвідношення довжини кореня до довжини коронки не повинно бути менше ніж 2:1.

6. Стінки кореня повинні мати достатню товщину, щоб утримати штифт і витримати тиск, який він буде відчувати під час жування.

7. В ділянках парадентальних тканин не повинно бути патологічних змін.

Противпоказання до протезування штифтовими зубами.

1. криві коріння зі згином;

2. невелика довжина кореня;

3. глибокий прикус або глибоке перекриття;

4. наявність нориці (фістули), яка не проходить після пломбування каналу.

Перш ніж приступати до протезування штифтовими зубами необхідно провести клінічне та рентгенологічне обстеження кореня. Підготовка кореня до протезування полягає в ліквідації вогнища запалення, розширення каналу, пломбуванні його верхівкової третини, підготовки каналу до введення штифта, препаруванні кореня.

Спрощені конструкції штифтових зубів.

Впровадження пластмас дозволило в значній мірі спростити методику виготовлення штифтових зубів. Штифтові зуби з пластмаси можуть бути виготовлені безпосередньо в клініці з використанням готових пластмасових зубів з самотвердіючих (З. П. Ширакова) або в зуботехнічній лабораторії (С. Л. Ільїна-Маркосян).

Клінічний чином (за Шираковою). Ця конструкція штифтових зубів набула поширення завдяки простоті виготовлення коронкової частини з штучного пластмасового зуба і самотвердіючої пластмаси. Після препарування кореня приганяють штифт і підбирають готовий пластмасовий зуб за кольором і розміром сусідніх зубів. Його пришліфовують до губної поверхні і також до виступаючої частини штифта, в штучному зубі створюють канал для штифта. Виступаючу частину штифта з'єднують з штучним зубом самотвердіючою пластмасою відповідного кольору. Після затвердіння пластмаси зуб виймають з кореня, видаляють залишки самотвердіючої пластмаси, шліфують, полірують і фіксують готову конструкцію цементом.

З самотвердіючої пластмаси можна виготовити штифтовий зуб в одне відвідування за допомогою целулоїдного ковпачка.

Аналогічно, одномоментним способом, можна виготовити коронку з пластмаси за естетичними показниками або тимчасову.

Лабораторний спосіб виготовлення штифтового зуба з пластмаси (за Ільїною-Маркосян). Після підготовки кореня, приганяють штифт з нержавіючої сталі. Штифт встановлюють у кореневому каналі так, щоб частину штифта виступала над коренем у вигляді петлі або мала насічки і знімають відбиток. На моделі моделюють з воску коронку, гіпсують в кювету і замінюють воску на пластмасу. Після полімеризації пластмаси штифтовий зуб обробляють, шліфують, полірують і зміцнюють в корені.

Коронка Логана і Девіса.

Коронка Логана виготовляється промисловим способом у вигляді фарфорової коронки з штифтом. Вони стандартні і припасовуються в порожнині рота хворого. У фарфорової коронки штифт може бути закріплений стабільно або штифт і коронку виготовляють окремо. У практиці зручніше використовувати коронки з окремим штифтом (Девіса). Коронка підганяється до кореня з таким розрахунком, щоб він прилягав до зовнішньої

стілки кореня, закривала вхід в гирлі каналу і не заважала прикусу. Потім підганяють штифт, один кінець якого входить в канал, а другий – в канал фарфорової коронки. Робота закінчується цементуванням штифта і коронки.

Штифтовий зуб з пластмаси з кільцем за С. Н. Паршиним. Виступаючу частину кореня зішліфовують таким чином, щоб піднебінний край виступав на 1,5-2,0 мм з під ясеневого краю, а з губною - на 0,5 мм.

До кореня підбирають кільце відповідного розміру, виготовлене з коронкової гільзи. Кільце приганяють на 0,5 мм углиб ясеневі кишені. На вільному кінці кільця роблять насічки, а в канал кореня вводять штифт з розплющеними зовнішнім кінцем, який не повинен заважати змиканню зубів. Підбирають готовий пластмасовий зуб і пришліфовують його до губної поверхні кореня, а також виступаючій частині штифта. Пластмасовий зуб тимчасово фіксують на корені воском з піднебінної сторони і в цьому положенні роблять гіпсові ложі для отримання відбитка губної поверхні пластмасового зуба і сусідніх зубів.

Після затвердіння гіпсове ложе знімають і роблять у ньому лобзиком два отвори на рівні апроксимальних поверхонь пластмасового зуба від ріжучого краю до шийки. Ретельно протирають мономером піднебінну поверхню пластмасового зуба, штифт, кільце, після чого всі частини штифтового зуба з'єднують між собою самотвердіючою пластмасою з піднебінної сторони за допомогою гіпсового ложа. Пластмасу притискають до елементів штифтового зуба і зміцнюють під тиском через прокладку з зволоженого целофану, який простягається через прорізи гіпсового ложа. Таким чином формується піднебінна та бічні поверхні штифтового зуба. Після затвердіння пластмаси штифтовий зуб обережно виводять, обробляють його, перевіряють центральну і передню оклюзії і зміцнюють на корені цементом.

Металева коронка з облицюванням з пластмаси і штифти за А. А. Ахмедовим

Ця конструкція зручна при збереженій приясневій частини коронки. Протезування складається з наступних етапів. Знімають відбитки і виготовляють повну металеву штамповану коронку. На другому етапі її перевіряють в порожнині рота і одночасно приганяють штифт для якого з піднебінної сторони коронки висвердлюють отвір, а з вестибулярної отвір, як для комбінованої коронки. Коронку заповнюють розплавленим воском, встановлюють на зуб і отримують відбиток. Штифт з коронкою спаюють, вирізають вікно на вестибулярної поверхні коронки. На моделі моделюється губна стінка зуба з воску, який замінюється пластмасою.

Можливі ускладнення.

Позитивним при лікуванні хворих спрощеними конструкціями штифтових зубів є простота виготовлення (1-2 етапи) і високий естетичний ефект. Але можливі ускладнення: розсмоктування цементу між коренем і штифтом, коронкою і штифтом (за Логаном, Девісом) поломка фарфоровій

або пластмасової коронки; перелом штифта, розлом кореня, утворення вторинного карієсу.

При обговоренні питання протезування штифтовим зубом за Річмондом необхідно підкреслити особливості цієї конструкції а саме; ковпачок спаяний зі штифтом, що закриває корінь. Раніше його виготовляли із золота.

Клініко-лабораторні етапи виготовлення кульшових вкладки зі штифтом.

Переваги цього виду протезів полягають у можливості замінити штучну коронку, що покриває куксу у разі необхідності (зміна кольору, дефектів коронки та ін.). При цьому є можливість це ж відвідування покрити зуб провізорній коронкою. При видаленні сусіднього зуба, зовнішню коронку можна зняти і використовувати куксу для опори мостоподібного протеза. Відкривається можливість накладення мостоподібного протеза при паралельних каналах коренів, які використовуються в якості опори. Можливе виготовлення штифта, який точно повторює форму підготовленого каналу кореня, що забезпечує надійну фіксацію протеза. Відкриваються широкі можливості у виборі виду штучної коронки.

Штифтовий зуб із штучною куксою складається зі штифта, жорстко з'єднаної з ним штучної кукси і зовнішньої коронки, яка виготовляється окремо.

Найкращі результати досягаються при виготовленні штучної кукси з штифтом зі сплаву металів, особливо коли зруйнована під ясеневу частину кореня, і покриття її фарфоровою або металокерамічною коронкою.

При плануванні цієї конструкції, також як і при виготовленні штифтового зуба, слід ретельно оцінити клінічний стан. Звертають увагу на стан кукси зруйнованої коронки зуба, відсутність враження карієсом, перевіряють стійкість кореня. Необхідно ретельне рентгенологічне обстеження кореня, кореневий канал повинен бути прохідним та запломбованим в періапикальній третині. Загальна оцінка стану корені передбачає також визначення його довжини, яка повинна бути не менше довжини коронки, а стінки кореня повинні мати достатню товщину. Якщо корінь заздалегідь готується для протезування, то пломбується тільки його періапикальну третину.

Після вирішення питання про придатність кореня до протезування приступають до підготовки кукси, що збереглася. Ця частина коронки препарується так, щоб разом з штучної кукс вона відповідала формі відпрепарованого зуба. Після підготовки кореня переходять до моделювання штучної кукси з штифтом. Найбільше розповсюдження отримав прямий спосіб. Кореневий канал прознімають розм'якшеним моделюючим воском (наприклад, "Лаваксом"), а в якості арматури використовують металевий штифт з нержавіючого дроту.

Куксову штифтову вкладку можна моделювати з самотвердіючої пластмаси, використовуючи пластмасовий стрижень, як армуючий елемент

штифта. Потім моделюють куксову частину з дотриманням принципів прямого методу моделювання литої штифтової вкладки.

Якщо куксу виготовляють на багато кореневих зубах, то в кореневий канал, що має хорошу прохідність вводять основний штифт, а у важкодоступній на глибину 3-5 мм - додатковий штифт. При цьому необхідно забезпечити паралельність штифтів, так як при недотриманні цієї умови при виведенні воскової репродукції неминуча їх деформація.

Якщо важко прохідний канал не вдається ввести штифт, то його розширюють в гирлі. У цьому випадку канал буде заповнений спочатку воском, а потім металом, також буде додатковим фіксатором.

Після підбору і відповідної обробки штифтів приступають до моделювання воскової композиції штучної коронки зуба. Паличку тугоплавкого моделюючі воску розм'якшують і з деяким зусиллям притискають до кореня, намагаючись не змістити штифти. Після охолодження воску, слабо розігрітою гладилкою прибирають залишки воску з таким розрахунком, щоб кукса мала форму і діаметр шийки зуба, відновлюють жувальну поверхню, тобто моделюють ту форму, яку отримують при препаруванні зуба під коронку. Після повторного охолодження воскову репродукцію разом зі штифтами обережно виводять з порожнини рота і передають в лабораторію для виливання з металу. Для виливки використовують: кобальто-хромовий сплав, золото-платиновий і срібно-паладієвий сплави. Канал кореня закривають тимчасовою пов'язкою з штучного дентину. В наступне відвідування хворого проводять підгонку металевої кукси зуба зі штифтом. При цьому слід домагатися щільного прилягання всій литий частини до кореня і коронкової поверхні зуба. Фіксацію цементом штучної кукси проводять так само, як і штифтового зуба. Створена таким чином штучна кукса надійно фіксується на корені і може служити опорою не тільки для окремої коронки, але і для інших видів протезів.

Якщо за клінічними умовами утруднено моделювання кукси в ротовій порожнині, лікар після підгонки штифтів отримує відображення даної ділянки зубного ряду. В лабораторії технік по відбитку отримує гіпсову модель і на ній моделює куксу, а потім переводить її в метал.

Таким чином, виготовлення штучної кукси прямим методом складається з наступних етапів:

1. Препарування зруйнованої частини зуба.
2. Розширення кореневого каналу.
3. Введення в канал штифта і моделювання над ясеневі частині вкладки.
4. Виливки кукси.
5. Припасування та фіксація куксової штифтової вкладки цементом.

Виготовлення покривної коронки або мостоподібного протеза проводять за загальноприйнятою методикою.

Ускладнення при протезуванні куксовими вкладками. При використанні цієї конструкції можливі різні ускладнення. Частина виникає

вже в процесі препарування зубів, але більшість ускладнень спостерігається через деякий час після зміцнення кукси і покривної коронки.

При препаруванні найбільш небезпечним ускладненням є перфорація кореня. Щоб уникнути цього ускладнення розкривати і розширювати канали необхідно обережно та під контролем рентгенографії.

Найбільш серйозним ускладненням через різні строки після зміцнення кукси є розколювання кореня, небезпека розколу виникає при неправильній конструкції самої вкладки (підвищення прикусу за рахунок покривної коронки, нераціональної конструкції мостоподібного протеза, що спирається на куксову вкладку).

Розкол кореня може бути при прогнатичному прикусі з протрузією верхніх передніх зубів у поєднанні з глибоким різцевим перекриттям. При надмірній за величиною і ненормальною за напрямом оклюзійній навантаженості. Остання передається не за повздовжній осі зуба, а під кутом. Горизонтальний компонент сили викликає напругу і поломку передньої стінки кореня.

При виникненні таких ускладнень корінь підлягає видаленню. Крім розколу кореня можливі і інші ускладнення, як: запальні явища ясен навколо штифтової кукси і покриває її коронки, розцементування при нещільному приляганні і глибокому розташуванні куксової вкладки при функціонально переважаних зубах. Причинами розцементування може бути неправильна підготовка кореня, занадто короткий штифт, недостатньо ретельно висушені канали кореня перед фіксацією кукси цементом. При правильному виготовленні куксових штифтових вкладок і покривельної конструкції, з урахуванням показань, ускладнень не спостерігається.

Після опитування викладач оцінює знання студентів і оголошує їм оцінки з коментарями відповідей.

Після розбору теоретичного матеріалу заняття, викладач приступає до наступного розділу заняття.

Викладач проводить клінічний розбір тематичного хворого, демонструє методику обстеження пацієнта з ураженням твердих тканин зубів. Студенти ведуть самостійний прийом хворих за консультативної допомоги викладача.

У разі відсутності тематичного хворого відпрацювання теми та контроль результатів її засвоєння проводиться шляхом вирішення проблемно-ситуаційних завдань.

Після закінчення прийому хворих викладач перевіряє правильність заповнення медичної документації, звертає увагу на допущені помилки при самостійному прийому хворих.

Викладач оцінює роботу кожного студента, розбирає незрозумілі питання, задає домашнє завдання.

7. Практичні навички з теми:

1. Розробити тверді тканини зуба для куксової штифтової вкладки.
2. Виготовити воскову репродукцію для куксової вкладки зі штифтом.

8. Термінологія:

Діагноз - короткий медичний висновок про патологічний стан людини, виражене в номенклатурі хвороби за прийнятою класифікацією.

Ангіографія - метод контрастного рентгенологічного дослідження судинної системи артерій (артеріографія) та вен (венографія).

Томографія - пошарове дослідження, додатковий метод дозволяє отримати зображення певного шару досліджуваної області, уникнувши суперпозицій тіней, що ускладнюють трактування рентгенограм

9. Запитання для контролю знань:

1. Що таке вкладки?
2. Показання до виготовлення вкладок.
3. Основні принципи формування порожнин під вкладки.
4. Матеріали, використовувані для виготовлення вкладок і вимоги, які до них ставляться.
5. Що називають штифтовими зубами? Види штифтових зубів.
6. Показання до застосування штифтових зубів.
7. Вимоги, що пред'являються до кореня зуба і пародонта при протезуванні штифтовими зубами. Обстеження кореня, терапевтична підготовка кореня зуба.
8. Клінічні і клініко-лабораторні методи виготовлення спрощених конструкцій штифтових зубів (за Логаном, Девісом, Шираковою, Ільїної-Маркосян, Паршиним, Ахмедовим).
9. Штифтові зуби за Річмондом, Ільїної-Маркосян (намалювати).
10. Показання до ортопедичного лікування куксовими вкладками зі штифтом. Переваги цього виду протезів.
11. Вимоги до кореня і над ясенної частини зуба, для протезування куксовою штифтовою вкладкою;
12. Клініко-лабораторні етапи виготовлення куксової штифтової вкладки прямим і непрямим (зворотним) методом;
13. Намалювати порожнину зуба під вкладку з металу і пластмаси.
14. Намалювати куксову штифтову вкладку в багатокореновому зубі.

10. Тестові завдання:

1. Хворий 28 років скаржиться на незручність при прийомі їжі. В анамнезі 24 зруйнований внаслідок ускладнень карієсу. Об'єктивно: ІЗОПЗ - 0,9, стінки кукси щільні, перкусія безболісна. На рентгенограмі: кореневі канали запломбовані до верхівок, паралельні між собою, змін в періапикальних тканинах немає. Яку ортопедичну конструкцію слід вибрати?

- A. Штифтове
- B. Штучна коронка
- C. Вкладка
- D. Напівкоронка
- E. Вінір

2. Жінка 32 років звернулася зі скаргами на дефект коронки 12 зуба. В анамнезі: зуб неодноразово був пломбувати, але пломби випадали. Об'єктивно: дефект IV класу за Блеком в 12 зубі відновлений пломбою, яка нещільно прилягає до країв дефекту. Девіталізація не проводилась, перкусія 12 безболісна. Яку конструкцію слід використовувати в даному випадку?

- A. Вкладка на пара пульпарних штифтах
- B. Металокерамічна коронка
- C. Напівкоронка
- D. Фарфорова коронка
- E. Металева коронка

3. У клініці ортопедичної стоматології хворий 26 років при підготовці в 35 зубі порожнини п'ятого класу під вкладку випадково розкрили пульпу. Що могло бути найбільш імовірною причиною ускладнення?

- A. Формування плоского дна
- B. Створення дівенгуючих стінок
- C. Створення конвергуючих стінок
- D. Створення «фальцу»
- E. Відсутність додаткової порожнини

4. Хворий 30 років направлений терапевтом-стоматологом для виготовлення вкладки. Об'єктивно: на жувальній поверхні 47 зуба велика каріозна порожнина. З якого матеріалу доцільно виготовити вкладку даному хворому з тим, щоб запобігти стирання зубів-антагоністів?

- A. Пластмасову
- B. Порцелянову
- C. Срібло-паладієву
- D. Кобальто-хромову
- E. Зі сплаву золота

5. Чоловікові 30 років планується виготовлення штифтової куксової вкладки на 36 з подальшим покриттям коронкою. Об'єктивно: коронка 36 зруйнована до рівня ясен, перкусія безболісна. На рентгенограмі: канали запломбовані до верхівки. Змін в періапикальних тканинах немає. Яка оптимальна кількість штифтів слід виготовити даному пацієнтові?

- A. Два
- B. Три
- C. Чотири
- D. Один
- E. П'ять

6. Пацієнт 45-ти років звернувся з приводу протезування зубів. Об'єктивно: коронка 26 зуба частково зруйнована. ІЗОПЗ становить 0,9. Який з перерахованих протезів доцільно використовувати?

- A. Штифтові конструкції

- В. Пластмасова коронка
- С. Металопластмасова коронка
- Д. Металокерамічна коронка
- Е. Штампована коронка

7. Хворий 29-ти років скаржиться на відлам коронки 26 зуба. Об'єктивно: індекс руйнування зуба (ІЗОПЗ) становить 0,9, тканини кореня тверді, за даними рентгенографії канал запломбований до верхівки, хронічних запальних процесів періодонта не виявлено. Яка з перерахованих конструкцій найбільш доцільна для протезування 26 зуба?

- А. Штифтова куксова вкладка і коронка
- В. Спрощений штифтовий зуб
- С. Штифтовий зуб із захисною пластинкою
- Д. Штифтовий зуб з вкладкою
- Е. Штифтовий зуб з кільцем

8. У пацієнта 24-х років відламалася штучна коронка 22 зуба, який 8 років тому був депульпований і коронкова частина його повністю зруйнована. Який мікропротез необхідно виготовити для відновлення коронкової частини 22 зуба?

- А. Куксова коренева вкладка
- В. Вкладка
- С. Пломба
- Д. Штампована коронка
- Е. Накладка

9. Хворий 28-ми років звернувся в клініку з метою протезування. Об'єктивно: коронка 13 зруйнована на 2/3 висоти, кукса виступає над рівнем ясен на 2 мм. На рентгенограмі кореневий канал запломбований до верхівки. Яку конструкцію доцільно виготовити хворому?

- А. Штифтовий зуб
- В. Коронку
- С. Ярлик
- Д. Екваторну коронку
- Е. Відновити фотополімером

10. Хворий скаржиться на косметичний дефект 23. Об'єктивно: коронкова частина 23 зруйнована на 80%, корінь стійкий, канал запломбований до верхівки. Після обстеження прийнято рішення про відновлення зруйнованого зуба литою куксовою кореневою вкладкою. На яку оптимальну глибину слід розширити канал 23?

- А. На 2/3 довжини каналу
- В. На 1/2 довжини каналу
- С. На 1/3 довжини каналу
- Д. На 1/4 довжини каналу

Е. На всю довжину каналу

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. Вільямс С. Посібник з телерентгенографії / під редакцією проф. Фліса П.С.-Львів, 2000р.- 110с.
2. 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.
3. Коробейникова Л.С. Методологічні основи діагностичного дослідження у клініці ортопедичної стоматології. - Полтава: Астрей, 2003. - 92 с.
4. Клемин В.А., Орда А.Н. Зубные коронки из полимерных материалов. - Донецк: Апекс,2002.- 139 с.
5. Пропедевтика ортопедичної стоматології/ за ред. Короля М.Д. - Вінниця: Нова книга, 2005. - 240 с.
6. 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