

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Науково-навчальний медичний інститут
Кафедра стоматології

Затверджено
на засіданні кафедри стоматології
протокол № 10 від 12.06.2025 р.
Завідувач кафедри к.мед.н.
_____ Циганок О.В.

**Методичні вказівки
до практичних занять студентів
з дисципліни «Пропедевтика дитячої терапевтичної
стоматології», 2 курс**

**Методичні вказівки складено
Викладач-стажист Циганок Г.О.**

Суми - 2025

Тематичний план лекцій з пропедевтики
дитячої терапевтичної стоматології

	Тема	Години
1.	Історичні етапи розвитку дитячої стоматології. Місце дитячої стоматології серед стоматологічних дисциплін та загальної педіатрії. Основні проблеми, розділи дитячої стоматології. Роль вітчизняних вчених в розвитку дисципліни	2
2.	Анатомо-морфологічні, гістологічні та рентгенологічні особливості зубощелепної системи у дітей в різні вікові періоди.	2
3.	Особливості препарування каріозних порожнин різних класів в тимчасових і постійних зубах у дітей.	2
4.	Сучасні пломбувальні матеріали, що застосовуються в дитячій терапевтичній стоматології. Види, властивості пломбувальних матеріалів, техніка застосування.	2
5.	Ендодонтична обробка тимчасових зубів та постійних зубів з несформованим коренем. Ендодонтичні інструменти та техніки. Пломбування кореневих каналів в тимчасових та постійних зубах у дітей.	2
Всього		10

Тематичний план практичних занять з пропедевтики дитячої терапевтичної стоматології

№	Тема заняття	Години
1.	Організація роботи та устаткування стоматологічного кабінету. Універсальна стоматологічна установка, стоматологічні наконечники. Основний стоматологічний інструментарій для терапевтичного прийому: види, призначення. Виготовлення фантомів.	2
2.	Топографічна анатомія тимчасових зубів на різних етапах розвитку. Моделювання зубів з пластичних та твердих матеріалів	2
3.	Топографічна анатомія постійних зубів на різних етапах розвитку. Моделювання зубів з пластичних та твердих матеріалів	2
4.	"Препарування каріозних порожнин I та V класу в тимчасових та постійних зубах із несформованим коренем. Вибір інструментів	2
5.	Препарування каріозних порожнин II класу у тимчасових та постійних зубах із несформованим коренем. Вибір інструментів.	2
6.	Препарування каріозних порожнин III і IV класів у тимчасових зубах. Вибір інструментів.	2
7.	Препарування каріозних порожнин III і IV класу у постійних зубах	2
8.	Препарування каріозних порожнин VI класу.	2
9.	Техніка пломбування каріозних порожнин III і IV класів у тимчасових зубах у дітей із застосуванням різних пломбувальних матеріалів	2
10.	Техніка пломбування каріозних порожнин II класу стоматологічними цементами та амальгамою в тимчасових і постійних зубах. Відновлення контактного пункту.	
11.	Техніка пломбування каріозних порожнин II класу у постійних зубах у дітей із застосуванням різних пломбувальних матеріалів	2
12.	Техніка пломбування каріозних порожнин I та V класів у тимчасових та постійних зубах	2
13.	Техніка пломбування каріозних порожнин VI класу	2
14.	Пломбувальні матеріали.	2
15.	Стоматологічні цементи	2
16.	Алгоритм пломбування каріозних порожнин стоматологічними цементами	2
17.	Композиційні матеріали	2
18.	Адгезивні системи	2
19.	Алгоритм пломбування каріозних порожнин композитними матеріалами хімічного та світлового твердіння	2
20.	Амальгами. Види амальгами. Властивості пломб з амальгами. Особливості використання амальгами для пломбування каріозних порожнин.	2

21.	Ендодонтія та етапи ендодонтичного лікування зуба.	2
22.	Сучасний ендодонтичний інструментарій: види, призначення, вибір.	2
23.	Інструментальна кореневих каналів тимчасових та постійних зубів.	2
24.	Медикаментозна обробка кореневих каналів у тимчасових і постійних зубах та в зубах з несформованими коренями	2
25.	Пломбувальні матеріали для тимчасової та постійної obturaції кореневих каналів. Техніка пломбування кореневих каналів у тимчасових зубах" Коренева пломба. Техніка пломбування кореневих каналів у постійних зубах із несформованими коренями	2
26.	Контроль теоретичних знань та виконання практичних навичок і маніпуляцій. Підсумкове тестування.	2
27.	Диф. Залік	2
	Разом	54

Практичне заняття №1

Тема: Організація роботи та устаткування стоматологічного кабінету. Універсальна стоматологічна установка, стоматологічні наконечники. Основний стоматологічний інструментарій для терапевтичного прийому: види, призначення.

Дезінфекція та стерилізація стоматологічного устаткування та інструментарію.

Мета: Ознайомити студентів з основними методами дезінфекції та стерилізації в стоматології

Мета: ознайомити студентів з санітарними вимогами щодо організації та роботи стоматологічного кабінету. Вивчити будову та призначення стоматологічного обладнання та інструментарію; нормативні документи, ознайомити з правилами техніки безпеки .

План заняття:

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10хв.	
Контроль початкового рівня знань	25хв.	Питання для усного опитування
Практична частина	45хв.	Обладнання стоматологічного кабінету, інструментарій, деззасоби
Підсумки заняття	10хв	Питання для контролю, тестовий контроль.
Всього	90хв.	

Контроль початкового рівня знань:

1. Основне обладнання стоматологічного кабінету.

2. Класифікація стоматологічних інструментів.
3. Техніка безпеки при експлуатації стоматологічного обладнання та інструментарію.
4. Контроль початкового рівня знань:
5. Поняття про асептику та антисептику.
6. Що таке дезінфекція?
7. Поняття про стерилізацію.

Зміст заняття

Заняття проводиться на базі дитячого стоматологічного відділення поліклініки або стоматологічного кабінету дитячого віку.

Під час розгляду питання щодо організації стоматологічного кабінету наголошується увага на важливості дотримання санітарних вимог щодо:

1. Розміщення приміщення стоматологічних кабінетів.

Стоматологічні кабінети повинні розміщуватись у пристосованих приміщеннях. Це можуть бути поліклініки, лікарні, школи, дошкільні установи. При цьому повинен бути окремий вхід, гардероб, приміщення для очікування, санвузол.

На основне крісло повинно бути 14 м² і по 7 м² на кожне додаткове. Висота приміщення не менше 3 м, а глибина при односторонньому освітленні не повинна перевищувати 6 м.

2. Внутрішньої обробки приміщень.

Стіни повинні, бути гладкими. Підлога вкрита лінолеумом або плиткою. Двері і вікна фарбуються емалями або масляною фарбою в білий колір.

3. Обладнання стоматологічних кабінетів.

У терапевтичних кабінетах повинно розміщуватися не більше трьох крісел з обов'язковим поділом робочих місць перегородкою висотою до 1,5 м. Для роботи з амальгамою і полімерними матеріалами повинна бути витяжна шафа.

В кожному кабінеті повинен бути стіл для стерильних матеріалів і інструментарію. Повинні бути в наявності аптечки з набором необхідних медикаментів для надання екстреної і першої допомоги, а також при отруєнні дезінфікуючими засобами.

4. Мікроклімату, опалення, вентиляції виробничих приміщень.

Необхідно передбачати певну температуру в приміщеннях та припливно-витяжну вентиляцію.

5. Природного і штучного освітлення.

Всі приміщення повинні мати природне та штучне освітлення. Світловий коефіцієнт (відношення заскленої поверхні вікон до площі підлоги) повинен складати 1:4 — 1:5 та бути не нижче 1:8.

Викладач наголошує, що в стоматологічному кабінеті повинно бути спеціальне обладнання:

- a. стоматологічна установка;
- б. крісло стоматологічне;
- с. крісло лікаря-стоматолога;
- d. робочий стіл для лікаря-стоматолога;
- e. канцелярський стіл для ведення документації;
- f. крісло для асистента лікаря-стоматолога; g,
- раковина для миття рук;
- h. шафа для зберігання медикаментів та пломбувальних матеріалів;

і. шафа для отруйних та сильнодіючих лікарських речовин.

Для клінічного обстеження та лікування зубів і слизової оболонки порожнини рота існує спеціальний набір інструментів. Студент повинен знати, що згідно існуючої класифікації стоматологічний інструментарій поділяється на інструменти для:

- обстеження порожнини рота;
- препарування каріозних порожнин;
- пломбування каріозних порожнин;
- кінцевої обробки пломб;
- роботи з амальгамою;
- зняття зубних відкладень;
- ендодонтичного лікування;
- допоміжний стоматологічний інструментарій.

Необхідно розглянути будову кожної групи інструментів, їх призначення та правила користування.

Студенти повинні знати правила техніки безпеки при експлуатації стоматологічного обладнання та інструментарію.

Студенти повинні знати, що таке асептика та антисептика, знати наказ .№408; галузевий стандарт "Стерилізація та дезінфекція виробів медичного призначення" та інші нормативні документи.

Асептика — система профілактичних заходів, спрямованих на попередження потрапляння мікроорганізмів в рану, органи і тканини пацієнта в процесі будь-яких лікарських маніпуляцій.

Асептика включає:

- ☐ стерилізацію інструментів, матеріалів і приладів;
- ☐ спеціальну обробку рук лікаря-стоматолога;
- ☐ дотримання особливих правил під час лікування
- ☐ ; здійснення спеціальних гігієнічних і організаційних заходів в лікувальних закладах.

Антисептика - це сукупність хімічних, біологічних, механічних і фізичних способів зниження чисельності, повного знищення умовно патогенних мікроорганізмів на здоровій шкірі, слизових оболонках, в рані, патологічних утвореннях з метою попередження розвитку інфекційних процесів.

Під стерилізацією розуміють сукупність фізичних та хімічних способів повного звільнення об'єктів зовнішнього середовища від мікроорганізмів.

Технологічно процес стерилізації включає наступні етапи:

1. Дезінфекція;
2. Передстерилізаційна очистка інструментів від крові, жиру, бруду;
3. Підсушування;
4. Контроль за якістю передстерилізаційної обробки.;
5. Упакування;
6. Власне стерилізація;
7. Контроль за стерилізацією;
8. Зберігання простерилізованих інструментів і перев'язочного матеріалу.

Викладач наголошує на важливості даного питання.

Дезінфекція — це комплекс заходів, спрямованих на знешкодження патогенних мікроорганізмів на виробі медичного призначення.

Використовують такі методи дезінфекції:

- хімічний метод;
- фізичний метод.

В Україні для дезінфекції використовують такі засоби : дезоформ, дескосент АФ, дескотон форте, лізоформін 3000 як активно діючі речовини, які містять альдегіди в суміші з четвертинними сполуками; альдегіди (корзолін ІД, сайдекс); альдегіди у сіміші з 1,6-дігідроксигенами (корзолен базик), альдегіди у сіміші з бензотриазолом (хеліпур плюс), алкіламіни (корзолекс АФ), пероксисполуки (пероксид водню, пероксид водню у суміші з миючими засобами), гетероциклічні хлоракивні сполуки (хлорсепт, ' хлоран, хлорантоін),клінісепт (для поверхонь).

Дезінфекція стоматологічного кабінету повинна проводитись не рідше двох разів на добу при однозмінному режимі роботи і не рідше трьох разів - при двошзмінному режимі.

Крім прибирання приміщень і миття підлоги проводять знезараження меблів, устаткування та інших речей, які знаходяться в кабінеті. Обробку проводять наступними деззасобами: Лізоформін 3000, лізоформін спеціаль, дезоформ, бланізол, аеродезин.

Після дезінфекції проводять передстерилізаційну обробку стоматологічного інструментарію багаторазового використання. Метою передстерилізаційної обробки є видалення з інструментів білкових, жирових і механічних забруднень, а також лікарських засобів.

Передстерилізаційну обробку проводять ручним або механізованим способом з використанням миючих розчинів. Передстерилізаційна обробка ручним способом проводиться шляхом миття інструментів в різних розчинах із дотриманням Інструктивних вказівок виробника. Слід відмітити, що використати нових, більш ефективних методів обробки інструментарію дозволяє не тільки прискорити і спростити деякі етапи, але й об'єднати дезінфекцію і передстерилізаційну очистку в один етап. Після передстерилізаційної обробки інструментарій промивають дистильованою водою і висушують гарячим повітрям ($t= 85$) до повного зникнення вологості.

Передстерилізаційну обробку механізованим способом в стоматології проводять із використанням ультразвукових установок. Використання цих апаратів в поєднанні із деззасобами дозволяє поєднати дезінфекцію і передстерилізаційну обробку в один етап. Дезінфікований і очищений інструментарій виймають із розчину, промивають теплою проточною водою 10 хвилин, а потім ополіскують дистильованою водою 30 секунд. Після промивання інструменти підсушують.

Контроль передстерилізаційної обробки перевіряють відповідними пробами. Якість миття контролюють з використанням азопірамової або амідопіринової проб. На виявлення окритої крові проводять фенолфталеїнову пробу.

Викладач наголошує, що в стоматології використовують такі основні способи стерилізації:

1. Стерилізація високою температурою:

- а. кип'ятіння у воді;
- б. обробка водяною парою під тиском в автоклавах;
- с. стерилізація проточною парою;
- д. стерилізація в сухожарових шафах або спеціальних сухоповітряних стерилізаторах.

2. Холодна стерилізація за допомогою хімічних засобів, які мають бактерицидну дію (6% розчин перексиду водню).
3. Для обробки рук використовують стериліум, госпісепт, бактолан та інші.
Стерилізацію стоматологічного інструментарію проводять згідно з наказом МОЗ №770 від 10.06.1986р. "Стерилізація стоматологічного інструментарію медичного призначення. Методи, засоби і режим".

Контрольні запитання:

1. Назвіть санітарні вимоги до організації та оснащення дитячого стоматологічного терапевтичного кабінету.
2. Які види стоматологічних установок Ви знаєте?
3. Які види наконечників Вам відомі?
4. Перерахуйте інструментарій, який належить до кожної групи інструментів.
5. Як стерилізують стоматологічні бори і дзеркала?
6. Як проводиться контроль якості перед стерилізаційного очищення?
7. Хто проводить повний контроль якості стерилізації?
8. Як проводиться санітарно-гігієнічна обробка стоматологічного кабінету?

Тестові завдання

1. Мінімальна площа стоматологічного кабінету на одне робоче місце:
A. 20 м²
B. 35 м²
C. 9 м²
D. 17 м²
E. 14 м²
2. Вимоги до стін і підлоги в стоматологічному кабінеті:
A, підлога вкрита плиткою;
B. паркетна підлога;
C. підлога вкрита лінолеумом;
D. стіни пофарбовані водоемульсійними і масляними фарбами;
E. вапняна або крейдова побілка стін;
3. Який метод дезінфекції найчастіше використовують в стоматології?
A. паровий
B. повітряний
C. кип'ятіння
D. хімічний
E. Всі вище перераховані
4. Який метод стерилізації найчастіше використовується в стоматології:
A. паровий
B. повітряний
C. кип'ятіння
D. хімічний
E. всі вище перераховані методи
5. Для проведення стерилізації паровим методом використовують:
A. сухожарову шафу

- В. ультразвукову ванну
- С. автоклав
- Д. гласперленовий стерилізатор
- Е. кип'ятіння в стерилізаторі

Ситуаційні задачі

1. Організація роботи та устаткування стоматологічного кабінету

У кабінеті стоматолога під час прийому пацієнта виявлено, що світильник універсальної установки не працює. Асистент продовжує передавати лікарю інструменти, але видимість у робочій зоні обмежена.

Запитання: Які першочергові дії лікаря та асистента для організації якісного лікування та безпеки пацієнта?

2. Універсальна стоматологічна установка

Під час роботи стоматолога на терапевтичному прийомі спостерігається зниження потужності турбінного наконечника. Асистент повідомляє, що в системі установки недостатній тиск повітря.

Запитання: Які можливі причини несправності та як правильно діяти у цій ситуації?

3. Стоматологічні наконечники

Лікар планує видалення каріозних тканин у пацієнта. Асистент випадково подав прямий наконечник замість турбінного.

Запитання: Яке призначення прямого та турбінного наконечників? Чому важливо використовувати правильний інструмент у конкретній клінічній ситуації?

4. Основний стоматологічний інструментарій

На прийомі дитині потрібно провести пломбування каріозної порожнини. Асистент підготував набір інструментів: дзеркало, пінцет, кулястий екскаватор, гладилку, зонд. Лікар виявив, що відсутній штопфер.

Запитання: Яке призначення штопфера і які труднощі виникнуть при відсутності цього інструмента під час лікування?

5. Дезінфекція інструментарію

Після завершення прийому асистент випадково поклав використані бори в загальний контейнер для стерильних інструментів.

Запитання: Яка послідовність дій при обробці борів після використання? Чому важливо дотримуватись правил дезінфекції та стерилізації?

6. Стерилізація стоматологічних інструментів

У кабінеті зламався автоклав. Асистент пропонує використовувати лише дезінфекційний розчин для обробки інструментів до ремонту апарату.

Запитання: Чому цього недостатньо? Які альтернативні методи стерилізації можуть бути використані в даній ситуації?

7. Контроль стерилізації

Лікар виявив, що індикатор на стерильному пакеті з інструментами не змінив колір після циклу автоклавування.

Запитання: Які дії необхідно виконати у цій ситуації? Чи можна використовувати такі інструменти для лікування пацієнтів?

8. Організація асептики на прийомі

Під час пломбування пацієнт випадково торкнувся стерильного інструмента рукою.

Запитання: Які дії має виконати лікар або асистент у цій ситуації для забезпечення інфекційної безпеки?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2

Тема: Топографічна анатомія тимчасових зубів на різних етапах розвитку.

Топографічна анатомія постійних зубів на різних етапах розвитку. Моделювання зубів з пластичних та твердих матеріалів.

Мета: Навчити студентів особливостям, анатомо-топографічної будови тимчасових зубів, їхнім ознакам в залежності від груп зубів. Вивчити анатомію зубів та топографію пульпових камер і корневих каналів різних груп тимчасових та постійних зубів. Навчити студентів анатомії постійних зубів.. Навчити студентів читати рентгенівські знімки тимчасового, змінного та постійного прикусу, визначати стадії розвитку зубів.

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв.	
Контроль початкового рівня знань	25хв.	Питання для усного опитування
Практична частина	45хв.	Фантоми тимчасових та постійних зубів,таблиці
Підсумки заняття	10хв	Питання для контролю,тестовий контроль.
Всього	90хв.	

Контроль початкового рівня знань

1. Анатомічна будова зуба.

2. Зубна формула тимчасового прикусу.
3. Назвіть латинські назви різних груп зубів та їх поверхонь.
4. Назвіть ознаки, за якими зуби тимчасового прикусу відрізняються від зубів постійного прикусу.
5. Анатомічна будова постійних зубів.
6. Зубна формула постійного прикусу.
7. Назвіть ознаки, за якими зуби тимчасового прикусу відрізняються від зубів постійного прикусу.

Зміст заняття

Знання анатоμο-топографічних особливостей будови зубів дає можливість стоматологу визначити їх групову належність до верхньої чи нижньої щелепи, тимчасового чи постійного прикусу, правого чи лівого боку, дає змогу правильно препарувати каріозні порожнини різної локалізації, розкривати та обробляти порожнини зубів залежно від топографії пульпових камер і кореневих каналів.

У тимчасовому прикусі є 20 зубів: відсутні премолари і треті моляри. Анатомічна формула тимчасового прикусу: 2.1.0.2, тобто на кожній стороні як верхньої, так і нижньої щелепи розміщуються по 2 різці, 1 іклу і 2 моляри.

У зубах тимчасового та постійного прикусу розрізняють коронку (*corona dentis*) - частина зуба, що виступає у порожнину рота, корінь зуба (*radix dentis*), що розташований у комірках альвеолярного відростка щелепи та шийку зуба (*collum dentis*) - анатомічне утворення, що з'єднує коронку зуба з коренем. На шийці закінчується емалевий покрив коронки зуба і починається цемент (*cementum*), який покриває корінь. У ділянці шийки зуба прикріплюється кругова зв'язка, волокна якої з протилежної сторони, вплітаються в кістку альвеоли і ясна, а також направляються до шийок сусідніх зубів.

Всередині зуб заповнений пульпою, яка поділяється на коронкову частину і пульпу кореневих каналів. У ділянці верхівки кореневий канал закінчується вузьким апікальним (верхівковим) отвором (*foramen apicis dentis*).

Коронки зубів мають кілька поверхонь. У групі фронтальних зубів чотири поверхні: вестибулярна (*facies vestibularis*), язикова (*facies lingualis*), дві контактні поверхні, одна з яких обернена до середньої лінії і зветься середньою поверхнею (*facies medialis*), а друга — назовні і названа боковою поверхнею (*facies lateralis*). Лінія сходження губної та язикової поверхонь утворює ріжучий край (*margo incisalis*).

У групі молярів розрізняють присінкову або вестибулярну поверхню (*facies vestibularis*), язикову (*facies lingualis*), жувальну (*facies masticularis*). З контактних поверхонь (*facies contactus*) одна зветься передньою, або медіальною (*facies anterior*), друга - задньою, або дистальною (*facies posterior*).

Далі викладач із студентами на фантомах вивчають анатомію, топографію пульпових камер і кореневих каналів різців, ікол, молярів тимчасового прикусу.

Викладач акцентує увагу студентів на тому, що пульпова камера тимчасових зубів широка, має тонкі стінки. На цю структурну особливість слід зважати при препаруванні твердих тканин зуба, оскільки можна випадково розкрити ріг пульпи під час препарування. У різців та ікол пульпова камера, звужуючись, трансформується у кореневий канал. У молярах, на місці переходу зубної порожнини у кореневі канали чітко виражена межа. На це слід звертати увагу при розкритті пульпової камери та

лікуванні тимчасових зубів.

Викладач звертає увагу студентів та тому, що кожний зуб має анатомічні ознаки, що дозволяють визначити його групову належність. Це, перш за все, форма коронки, ріжуча або жувальна поверхня та кількість коренів. Поряд з цим є ознаки належності зуба до правої чи лівої сторони, до верхньої чи нижньої щелепи..

На завершення заняття викладач звертає увагу студентів на те, що знання клініко-анатомічної особливостей будови зубів необхідно враховувати при препаруванні каріозних порожнин і відновленні анатомічної форми зуба. Крім цього, сучасна стоматологія вимагає від лікаря знання одонтогліфіки - рельєфу зубів (горбів, гребенів, фісур, ямок), що необхідно враховувати при пломбуванні, реставрації зубів, а також при профілактиці карієсу шляхом герметизації фісур.

Анатомічна формула постійного прикусу: 2.1.2.3., тобто 2 різці, 1 ікло, 2 премоляри та 3 моляри. Постійний прикус включає 32 зуби.

Кожний зуб має:

- корінь зуба;
- шийку зуба;
- коронку зуба..

Всередині зуба розташована зубна порожнина; пульпова порожнина, яка складається з:

- коронкової порожнини;
- каналу кореня зуба;
- пульпи зуба, що складається із судин, нервів та пухкої волокнистої сполучної тканини, які заповнюють зубну порожнину.

Коронкова порожнина переходить в канал кореня зуба, який закінчується на верхівці кореня зуба отвором верхівки кореня зуба.

Через цей отвір в порожнину зуба, що містить пульпу зуба, проходять судини і нерви. Інколи біля верхівки кореня є декілька додаткових невеликих каналів, які утворюють дельтоподібні розгалуження.

Зуби, за анатомічною формою, яка залежить від функції, поділяються на:

- різці, які мають:
- один корінь ;
- долотоподібну форму коронки.

Функція різців полягає у відрізання шматків їжі;

- ікла, які мають:
- один корінь;
- конічну форму коронки.

Функція ікол : утримувати та відривати їжу;

- премоляри , які мають:
- один корінь чи 2 корені ,відповідно до локалізації;
- коронку премолярів, що має зі сторони змикальної поверхні округлу або овальну форми, і на якій є два вістря (горбки).

Функція премолярів: забезпечувати подрібнення їжі;

- моляри, які мають:
- кубоподібну форму коронки;
- на жувальній поверхні великих кутніх зубів є по 3–5 горбки;

- верхні зуби мають три корені;
- нижні зуби мають два корені.

Функція молярів— розтирання їжі.

Викладач звертає увагу студентів та тому, що кожний зуб має анатомічні ознаки, що дозволяють визначити його групову належність. Це, перш за все, форма коронки, ріжуча або жувальна поверхня та кількість коренів. Поряд з цим є ознаки належності зуба до правої чи лівої сторони, до верхньої чи нижньої щелепи. Такими ознаками є: ознака кореня ознака кута коронки ознака кривизни коронки ознака апроксимальної поверхні.

Ознака кореня - відхилення поздовжньої осі кореня від середньої лінії коронки для різців та ікол - у бокову сторону, премолярів та молярів - у дистальну. Іншими словами, верхівки коренів фронтальної групи зубів відхилені від середньої лінії латерально, жувальної групи зубів — дистально.

Ознака кута коронки - кут, утворений ріжучим краєм і серединною поверхнею, більш гострий, ніж кут, утворений ріжучим краєм і дистальною поверхнею зубів. Така ж закономірність спостерігається для зубів жувальної групи - більш гострі кути утворені сходженням жувальної поверхні з передньою.

Ознака кривизни коронки - найбільш опукла частина вестибулярної поверхні коронок зубів зміщена до середньої чи передньої (у молярів) поверхонь їх, або вестибулярна поверхня переходить у медіальну більш круто, ніж у дистальну. Медіальний край коронки розвинений краще, ніж дистальний.

Ознака апроксимальної поверхні - апроксимально — медіальна поверхня коронки завжди ширша в порівнянні з апроксимально -дистальною(латеральною).

Контрольні запитання

1. Назвіть ознаки, за якими відрізняються тимчасові зуби від постійних?
2. Опишіть особливості будови тимчасових різців.
3. Опишіть особливості будови ікол верхньої та нижньої щелеп тимчасового прикусу.
4. Які особливості будови порожнини зуба тимчасових молярів.
5. Опишіть особливості будови центральних та латеральних постійних різців.
6. Скільки варіантів будови і які саме має другий верхній постійний моляр?
7. У чому полягає ознака кореня?
8. У чому полягає ознака кута коронки?
9. Що таке ознака кривизни коронки?
10. За якими ознаками відрізняються моляри верхньої щелепи від молярів нижньої щелепи?
11. Опишіть особливості будови центральних та латеральних постійних різців.

Тестові запитання

1. Форма коронки тимчасового зуба подібна до коронки постійного першого премоляра. Коронка має додатковий аномальний горбик. Який це зуб?
 А. Другий верхній моляр.
 В. Перший верхній моляр.
 С. Перший нижній моляр. D. Другий нижній моляр.

Е. Третій нижній моляр.

2. Особливості будови пульпової камери тимчасових зубів :

А. Об'ємна пульпова камера, широкі кореневі канали.

В. Об'ємна пульпова камера, вузькі кореневі канали.

С. Мала пульпова камера, широкі кореневі канали та апікальний отвір.

Д. Мала пульпова камера, вузькі кореневі канали і вузький верхівковий отвір.

3. Дитині 3 роки. Скільки тимчасових зубів повинно в неї бути ?

А. 24

В. 20

С. 22

Д. 16

Е. 18

Ситуаційні задачі

1 У дитини 2 років прорізалися центральні та бокові різці верхньої і нижньої щелеп Лікар має оцінити топографію тимчасових зубів Які особливості коронкової та кореневої частини тимчасових різців потрібно врахувати

2 Дитині 5 років Тимчасові моляри сформовані повністю корені ще не піддалися резорбції Які особливості топографії коренів важливо знати під час лікування карієсу і пульпіту

3 На огляді у дитини 6 років лікар виявив перші постійні моляри Які топографічні особливості цих зубів слід враховувати при пломбуванні І класу каріозної порожнини

4 У дитини 8 років постійні різці повністю прорізалися корені ще не завершили формування Як це впливає на особливості лікувальної тактики

5 Дитина 9 років має постійні премоляри на нижній щелепі у стадії формування кореня Які топографічні особливості цих зубів слід враховувати при лікуванні карієсу

6 У 10-річної дитини при рентгенографії видно що в ділянці 55 зуба відбувається резорбція коренів тимчасового моляра а під ним формується зачаток премоляра Як ці особливості впливають на тактику лікування

7 Дитина 12 років звернулася зі скаргами на карієс у 36 зубі Рентгенологічно – незавершене формування верхівки кореня Які особливості топографії треба враховувати при ендодонтичному лікуванні

8 У дитини 14 років сформувалися всі постійні зуби крім третіх молярів Які топографічні особливості коронок постійних зубів необхідно знати при моделюванні їх із пластичних матеріалів

9 Студенту потрібно відмоделювати верхній центральний різець із пластиліну Які топографічні елементи коронки та кореня він повинен відобразити для правильної анатомії зуба

- 10 На практичному занятті студент моделює верхній перший моляр із воску Які горбки та фісури повинні бути відтворені для анатомічно правильної моделі
- 11 Студенту дали завдання змоделювати нижній перший моляр із гіпсу Які відмінності в кількості та розташуванні коренів треба врахувати
- 12 Під час моделювання нижнього премоляра студент зробив два горбки однаковими за розміром Викладач вказав на помилку Яку топографічну особливість слід врахувати
- 13 При виготовленні моделі верхнього ікла студент не врахував особливість ріжучого краю Який анатомічний елемент він пропустив
- 14 Студенту потрібно змоделювати тимчасовий моляр із пластиліну Які відмінності у формі коронки та коренів від постійних зубів треба показати
- 15 На практиці студент моделює постійний другий моляр нижньої щелепи Викладач наголосив на необхідності відобразити різницю між першим і другим моляром Які саме топографічні відмінності

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3

Тема: Препарування каріозних порожніш I, V класів тимчасових і постійних зубів. Особливості препарування, вибір інструментарію.

Мета: Навчити студентів етапам, загальним принципам препарування каріозних порожніш I, V класів тимчасових і постійних зубів. Навчити студентів препаруванню каріозних порожнин I та V класів тимчасових і постійних зубів на фантомах, застосовуючи необхідний для цього стоматологічний інструментарій, враховуючи глибину уражень та анатомо-топографічні особливості будови зубів у дітей.

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв.	
Контроль початкового рівня знань	25хв.	Питання для усного опитування
Практична частина	45хв.	Фантоми ,наконечники,бори.
Підсумки заняття	10хв	Питання для контролю,тестовий контроль.
Всього	90хв.	

Контроль початкового рівня знань:

1. На чому базується анатомічна класифікація каріозних порожнин за Блемом?
2. Перерахуйте етапи препарування каріозних порожнин,
3. Як класифікується стоматологічний інструмент за призначенням?
4. Який стоматологічний інструментарій використовують для препарування каріозних порожнин?
5. Назвіть умови безболісного препарування каріозних порожнин.

6. Які особливості будови молярів тимчасового прикусу?

Зміст заняття

Студенти повинні знати, що при наявності дефекту твердих тканин зуба лікування полягає у хірургічному висіканні уражених тканин і наступному пломбуванні дефекту. Каріозні порожнини, залежно від груп зубів і ураженої поверхні, поділяють, за пропозицією Блека, на п'ять класів. Багато вчених до п'яти класів за Блеком додають шостий клас — порожнини на різальному краї передніх і горбках бічних зубів. Слід наголосити, що препарування тимчасових зубів за принципом Блека можливе тільки на етапі сформованого кореня. Для клінічного використання при проведенні реставрації зубів адгезивними матеріалами Г. І. Донський із співавторами запропонував модифікацію класифікації Блека, де виділяють підкласи залежно від розмірів каріозного ураження.

Загальні принципи препарування і формування каріозних порожнин за Блеком, незалежно від класу, такі;

1. профілактичне розширення зони карієсу задля попередження його рецидиву;
2. утворення ящикоподібної порожнини;
3. каріозну порожнину формують з врахуванням ретенції та резистентності пломбувального матеріалу;
4. додаткова обробка емалевого краю;

Студент повинен знати наступні етапи препарування каріозних порожнин:

1. розкриття і розширення порожнини,
2. некроектомія (висікання нежиттєздатних тканин),
3. формування порожнини,
4. обробка країв порожнини.

При препаруванні каріозних порожнин усіх класів треба, щоб стінки та дно сформованої каріозної порожнини були розташовані під прямим кутом (одна площина відносно іншої), мали гладенькі поверхні. Препарування каріозних порожнин кожного класу має свої особливості, так що викладач повинен продемонструвати студентам на фантомах різноманітні модифікації каріозних порожнин I, та V класів тимчасових і постійних зубів.

Розрізняють декілька варіантів розташування каріозних порожнин I класу, і відповідно до них існує ряд особливостей формування порожнини. При препаруванні каріозних порожнин I класу, залежно від локалізації та поширення процесу утворюють такі види порожнин: прямокутну, ромбоподібну, овальну, хрестоподібну (мал 1).

Каріозні порожнини V класу препарують у білясенній частині будь-якого зуба на щічній або губній поверхнях. Оброблена поверхня мусить набути підковоподібної форми або витягнутого овала. Якщо формуванню під'ясенної порожнини заважають ясна, які розрослися, їх відтісняють тугою ватною кулькою або видаляють електрокоагулятором.

На кожному етапі препарування каріозної порожнини використовують різноманітний інструментарій. Для розкриття каріозної порожнини можна використати діамантові кулясті, фісурні, колесоподібні бори. Некроектомію каріозної порожнини здійснюють екскаватором і кулястим бором.

Викладач повинен ознайомити студентів з кожним із перерахованих інструментів, наголошуючи на правилах роботи з ними. Особливу увагу студентів необхідно звернути на те, що вирішальне значення для надійної фіксації пломби має третій етап препарування - формування каріозної порожнини. Основний принцип полягає в тому, що стінки каріозної порожнини мають бути рівними та розташованими під кутом 90° до площини дна. Для створення такого кута застосовують бори різної форми, зокрема зворотноконусні або фісурні.

Останнім етапом препарування є формування емалевого краю порожнини. Для кращої фіксації пломби і запобігання відламуванню краю емалі після пломбування, емаль знімають дрібнозернистим діамантовим бором під кутом 45° до площини емалі.

При препаруванні каріозних порожнин I та V класів у молочних зубах слід враховувати слабку мінералізацію твердих тканин цих зубів, а також такі анатомо-топографічні особливості тимчасових зубів як звуженість шийки порівняно з жувальною поверхнею, більший об'єм пульпарної камери відносно до твердих тканин зуба.

Контрольні запитання

1. Які каріозні порожнини належать до порожнин I класу?
2. Які каріозні порожнини належать до порожнин V класу?
3. Назвати основні елементи каріозної порожнини?
4. "У чому полягають особливості формування каріозних порожнин I класу?
5. Назвіть особливості формування каріозної порожнини V класу,
6. Назвіть види борів, які використовують на кожному етапі препарування каріозних порожнин I та V класів.
7. Які можуть виникнути ускладнення при препаруванні каріозних порожнин I та V класів ?

Тестові завдання

1. Каріозні порожнини, залежно від груп зубів і ураженої поверхні, поділяють за принципом Блека на:
А. Вісім класів
В. Сім класів
С. Чотири класи
D. П'ять класів.
Е. Шість класів
2. При препаруванні каріозних порожнин усіх класів необхідно, щоб стінки та дно сформованої каріозної порожнини були розташовані:
А. Під гострим кутом
В. Під тупим кутом
С. Під прямим кутом
D. Кут не має значення
Е. Під гострим або тупим кутом
3. Стінки каріозної порожнини повинні бути рівними та розташовуватись до площини дна під кутом:
А, Кут не має значення

- В. 110°
 С. 90°
 D. 45° E. 75°
4. Каріозні порожнини V класу препарують:
 А. У сліпих ямках різців
 В. На апроксимальних поверхнях молярів
 С. На апроксимальних поверхнях різців
 D. У біляясенній частині будь-якого зуба на щічній або губній поверхнях
 Е. У фісурах молярів
5. Поверхня відпрепарованої каріозної порожнини V класу мусить набути:
 А. Підковоподібної форми або витягнутого овала.
 В. Прямокутної форми
 С. Ромбоподібної форми
 D. Хрестоподібної форми
 Е. Форма не має значення

Ситуаційні задачі

- У 6-річної дитини на жувальній поверхні 74 зуба виявлена невелика каріозна порожнина у ділянці фісури, дентин розм'якшений.
Яку тактику вибере лікар при препаруванні?
- У 10-річної дитини на вестибулярній поверхні 21 зуба біля шийки виявлено дефект емалі та дентину (V клас).
Як провести препарування?
- У 5-річної дитини в 85 зубі – каріозна порожнина I класу, дентин м'який, зона ураження велика.
Як уникнути ускладнень при препаруванні?
- У дитини 12 років при огляді 36 зуба виявлена пришийкова порожнина (V клас), емаль крихка.
Тактика?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4

Тема: Препарування каріозних порожнин II класу тимчасових і постійних зубів. Особливості препарування, вибір інструментарію.

Мета: Навчити студентів етапам, загальним принципам препарування каріозних порожнин II класу тимчасових і постійних зубів.

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв.	
Контроль початкового рівня знань	25хв.	Питання для усного опитування

Практична частина	45хв.	Фантоми ,наконечники,бори.
Підсумки заняття	10хв	Питання для контролю,тестовий контроль.
Всього	90хв.	

Контроль початкового рівня знань

1. Назвати основні елементи каріозної порожнини.
2. Які каріозні порожнини належать до II класу?
3. Назвати шляхи доступу до каріозної порожнини, розташованої на контактних поверхнях молярів і премолярів.
4. Назвати ускладнення та їх причини при препаруванні каріозних порожнин II класу.
5. Перерахувати вимоги, яким повинна відповідати додаткова площадка у каріозних порожнинах II класу.
6. Назвати інструменти, які застосовують при препаруванні каріозних порожнин II класу.

Зміст заняття

На початку заняття слід звернути увагу студентів на те, що препарування каріозних порожнин II класу (уражені контактні поверхні премолярів і молярів) порівняно з препаруванням каріозних порожнин I класу, є складнішим. Це зумовлено тим, що каріозну порожнину, розташовану на апроксимальній поверхні премолярів і молярів при наявності сусіднього зуба, неможливі оглянути, а отже, складно препарувати та пломбувати. Таке розташування каріозної порожнини змушує лікаря "виводити" каріозну порожнину на жувальну, піднебінну або язикову поверхні, біля поверхні зуба, ураженої карієсом. Сформована каріозна порожнина II класу, як правило, має дві складові: основну порожнину та додаткову площину. Отже, дно сформованої порожнини буде в подвійних стінках, так званих сходинках, розташованих під прямим кутом. Викладач звертає увагу на те, що всяка каріозна порожнина має такі елементи: стінки, дно, краї, кути.

Студенти повинні знати, що на кожному етапі препарування каріозної порожнини використовують різноманітний інструментарій. Для розкриття каріозної порожнини можна використати кулястий, фісурний, колесоподібний бор з діамантовим покриттям. Некроектомію каріозної порожнини здійснюють екскаватором і кулястим бором.

Викладач повинен ознайомити студентів з кожним із перерахованих інструментів, наголошуючи на правилах роботи з ними. Особливу увагу студентів необхідно звернути на те, що вирішальне значення для надійної фіксації пломби має третій етап препарування: формування каріозної порожнини. Основний принцип полягає в тому, що стінки каріозної порожнини мають бути рівними та розташованими під кутом 90° до площини дна. Для створення такого кута застосовують бори різної форми, зокрема зворотноконусні або фісурні.

Останнім етапом препарування є формування емалевого краю порожнини. Для кращої фіксації пломби і щоб запобігти відламуванню краю емалі після

пломбування, емаль знімають дрібнозернистою карборундовою головкою або діамантовим бором під кутом 45° до площини емалі.

При препаруванні каріозних порожнин II класу у тимчасових зубах слід враховувати слабку мінералізацію твердих тканин цих зубів, а також такі анатомо-топографічні особливості тимчасових зубів: звуженість шийки порівняно з жувальною поверхнею, більший об'єм пульпарної камери відносно до твердих тканин зуба.

Контрольні запитання:

1. Назвіть основні етапи препарування каріозної порожнини II класу за Блекум.
2. У чому полягають особливості формування каріозних порожнин II класу за Блекум?
3. Яким вимогам повинна відповідати додаткова площадка у каріозних порожнинах II класу за Блекум ?
4. Назвіть види борів, які використовують на кожному етапі препарування каріозних порожнин II класу за Блекум.

Тестові завдання

1. Препарування тимчасових зубів за принципом Блека можливе тільки:
А. На етапі резорбції кореня
В. На всіх етапах розвитку кореня
С. Етап розвитку кореня не має значення
D. На етапі сформованого кореня
Е. На етапі формування кореня
2. Препарування тимчасових зубів за принципом Блека можливе тільки:
А. На етапі резорбції кореня
В, На всіх етапах розвитку кореня
С. Етап розвитку кореня не має значення
D. На етапі сформованого кореня
Е, На етапі формування кореня
3. Для розкриття каріозної порожнини використовують:
А. Діамантові конусоподібні бори
В. Діамантові кулясті та фісурні бори.
С. Твердосплавні конусоподібні бори
D. Екскаватор
Е. Стальні фісурні бори.
4. До II класу за Блекум належать каріозні порожнини розміщені на:
А. Контактних поверхнях різців та ікол
В. Контактних поверхнях молярів і премолярів
С. Пришийкових ділянках
D. Жувальних поверхнях молярів
Е. Язикових поверхнях різців
5. Для кращої фіксації пломби і щоб запобігти відламуванню краю емалі після пломбування, емаль знімають дрібнозернистим діамантовим бором під кутом:
А, 110° до площини емалі.
В. 75° до площини емалі.
С. 90° до площини емалі.

- D. Кут не має значення
E. 45° до площини емалі.

Ситуаційні задачі

- У 6-річної дитини виявлено каріозну порожнину на апроксимальній поверхні 74 зуба з виходом на жувальну поверхню
Тактика лікаря: мінімальне препарування, розширення доступу на оклюзійну поверхню, створення закруглених стінок, пломбування склоіономерним цементом
- У 12-річної дитини на апроксимальній поверхні 36 зуба каріозна порожнина середньої глибини, контакт із сусіднім зубом втрачений
Тактика лікаря: розширення порожнини на жувальну поверхню, формування ступінчастої порожнини II класу, створення ретенційних елементів, заповнення композитним матеріалом
- У 5-річної дитини при огляді виявлено апроксимальний карієс 85 зуба Каріозна порожнина вузька, дентин розм'якшений
Тактика лікаря: уникати надмірного розширення, максимально зберегти тверді тканини, не травмувати пульпу, застосувати атравматичну реставрацію (СКІЦ)
- У 9-річної дитини після препарування порожнини II класу в 26 зубі виник ризик оголення пульпи
Тактика лікаря: використати кальційвмісну лікувальну прокладку ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), накласти ізолюючу прокладку, провести пломбування композитним матеріалом
- У дитини 7 років діагностовано апроксимальний карієс у 75 зубі, який уражає контактну зону
Тактика лікаря: провести препарування з обов'язковим виходом на оклюзійну поверхню, ретельно згладити краї емалі, відновити дефект пломбою, що виділяє фтор (СКІЦ)

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 5

Тема: Препарування каріозних порожнин III та IV класів тимчасових і постійних зубів.

Мета: Навчити студентів основним принципам препарування каріозних порожнин III та IV класів на фантомах, застосовуючи необхідний для цього стоматологічний інструментарій, враховуючи глибину уражень та анатомо-топографічні особливості будови зубів у дітей.

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв.	
Контроль початкового рівня знань	25хв.	Питання для усного опитування
Практична частина	45хв.	Фантоми ,наконечники,бори.
Підсумки заняття	10хв	Питання для контролю,тестовий контроль.

Всього	90хв.	
--------	-------	--

Контроль початкового рівня знань

- 1, З ЧОГО складається зуб як анатомічне утворення?
- 2, Які анатоמו-топографічні особливості будови тимчасових різців та ікол?
- 3 Як класифікують каріозні порожнини за локалізацією?
- 3, Назвіть елементи каріозної порожнини.
- 4, Які загальні принципи препарування каріозної порожнини?
- 5, Назвіть етапи препарування каріозних порожнин.

Зміст заняття

На початку заняття слід звернута увагу студентів на те, що фронтальні зуби (різці та ікла) крім важливого функціонального призначення мають велике естетичне значення. Тому при препаруванні цих зубів слід бути особливо обережним, щоб уникнути всіляких ускладнень. Необхідно продемонструвати студентам каріозні порожнини III та IV класів різних локалізацій на фантомах зубів.

Студенти повинні знати, що при ураженні контактної поверхні різця чи ікла і хорошему доступі до ураженої ділянки порожнину формують у вигляді трикутника, або овалу. При обширному каріозному ураженні порожнини III класу, з метою кращої фіксації пломби, створюють додаткову порожнину на язиковій або піднебінній поверхнях зуба. На відміну від формування каріозних порожнин III класу, в порожнині IV класу, для кращої фіксації пломби і відновлення кута зуба, формують основну і додаткову порожнини.

Основну порожнину IV класу створюють за загальними правилами. Додаткову площину формують по-різному. При стертому різальному краї зуба додаткову площинку можна створити вздовж цього краю тонким фісурним бором, висікаючи заглибину в медіальна-дистальному напрямі у вигляді площини. Якщо дефект кута невеликий і збережені губна та язикова стінки, створюють борозенку перпендикулярно до різального краю у вигляді площини. Коли різальний край тонкий і його губна і язикові стінки зруйновані, утворюють додаткову порожнину різної форми (найчастіше трапецієподібну) на піднебінній або язиковій поверхнях зуба, а іноді перпендикулярну до основної порожнини з плоским дном, з прямовисними стінками у вигляді

"ластівчиного хвоста",

Додаткова площина необхідна для укріплення кута при його відновленні пломбою або вкладкою. Розміри її повинні становити не менше третини піднебінної (язикової) поверхні зуба. Ширина площини мусить дорівнювати ширині основної порожнини, а дно площини необхідно розташувати дещо нижче емалево-дентинної межі. Біляясенна стінка додаткової площини мусить переходити у біляясенну стінку основної порожнини, а стінку площини біля різального краю необхідно розташувати не ближче 2,5-3 мм від нього.

Далі викладач повинен звернути увагу студентів на те, що існує ряд особливостей препарування тимчасових зубів.

При препаруванні каріозних порожнин III, IV класу в тимчасових зубах враховують

слабшу мінералізацію твердих тканин тимчасових зубів, а також їх анатомо-топографічні особливості, а саме такі, як звуженість шийки коронки, порівняно з жувальною поверхнею, та більший об'єм пульпової камери у співвідношенні до твердих тканин зуба.

Контрольні запитання

1. Які особливості препарування каріозної порожнини III класу залежно від інтенсивності каріозного процесу та положення зуба в зубному ряді?

2. Які принципи препарування каріозних порожнин IV класу?

3. Назвіть етапи та принципи утворення основної порожнини при препаруванні каріозних порожнин III та IV класів.

4. Які додаткові площини доцільно утворювати при формуванні каріозних порожнин IV класу?.

Тестові завдання:

1. Некроектомію каріозної порожнини здійснюють

A. Екскаватором і фісурним бором.

B. Зондом

C. Конусоподібним бором

D. Екскаватором і кулястим бором.

E. Фісурним бором

2. При ураженні контактної поверхні різця чи ікла і хорошому доступі до ураженої ділянки порожнину формують у вигляді:

A. Трикутника, або овала

B. Прямокутника

C. Форма не має значення

D. Ромба

E. Хреста

3. У порожнинах IV класу формують основну і додаткову порожнини для:

A. Запобігання відлому країв емалі

B. З естетичних міркувань

C. Кращої фіксації пломби і відновлення кута зуба

D. Зручності препарування

E. Запобігання травмування пульпи

4. До III класу за Блемом належать каріозні порожнини розміщені на:

A. Контактних поверхнях молярів і премолярів

B. Язикових поверхнях різців

C. Жувальних поверхнях молярів

D. Контактних поверхнях різців та ікол без порушення цілості кута і ріжучого краю

E. Контактних поверхнях різців та ікол з порушенням цілості кута і ріжучого краю

5. Розкриття і розширення каріозної порожнини краще проводити використовуючи:

A. Діамантові бори для мікромотора

B. Діамантові турбінні бори

C. Твердосплавні турбінні бори

D. Стальні бори для мікромотора

Е. Екскаватор

Ситуаційні задачі

1. Пацієнт звернувся з великою каріозною порожниною на жувальному зубі. Лікар планує використати пломбувальний матеріал, який витримує високі жувальні навантаження та має тривалий термін служби.

Який матеріал буде найбільш доцільним і чому?

2. Під час приготування амальгами лікар помітив, що маса суміші не утворює однорідної пасти, а залишається зернистою.

Що могло стати причиною цього дефекту і як виправити ситуацію?

3. Пацієнтка звернулася для реставрації переднього зуба. Лікар використовує матеріал із високою міцністю, але сірого кольору.

Чому цей матеріал не підходить для передніх зубів і який варіант буде оптимальним?

4. При затвердінні амальгами лікар помітив, що пломба дала невелику усадку і утворила щілину біля краю порожнини.

Які можуть бути наслідки цього дефекту і як їх уникнути в майбутньому?

5. Студент стоматології практикує виготовлення пломби з амальгами на фантомі. Він перевищив кількість ртуті при змішуванні.

Які наслідки такої помилки для властивостей амальгами і як правильно дотримуватися пропорцій?

6. Лікар застосував матеріал для пломбування, який швидко полімеризувався, але пацієнт відчув невелике подразнення ясна.

Що могло спричинити подразнення і як правильно підготувати робоче поле перед внесенням матеріалу?

7. Після пломбування амальгамою жувального зуба пацієнт скаржиться на металевий присмак у роті.

Чому виникає присмак і як можна його зменшити при пломбуванні?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 6

Тема: Класифікація стоматологічних матеріалів. Загальні вимоги, основні фізико-хімічні властивості, види, техніка приготування та застосування.

Амальгами. Основні фізико-хімічні властивості, техніка приготування та застосування.

Мета: Вивчити основні види пломбувальних матеріалів, які застосовують для пломбування тимчасових та постійних зубів. Дослідити основні фізико-хімічні властивості амальгам, їх застосування.

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв.	
Контроль початкового рівня знань	25хв.	Питання для усного опитування
Практична частина	45хв.	Пломбувальні матеріали, інструменти для приготування
Підсумки заняття	10хв	Питання для контролю, тестовий контроль.
Всього	90хв.	

Контроль початкового рівня знань:

1. Топографічна анатомія тимчасових і постійних зубів.
2. Правила препарування каріозних порожнин різних класів у дітей.
3. Назвати елементи каріозної порожнини.
4. Як класифікують стоматологічний інструментарій за призначенням
5. Назвати класифікацію пломбувальних матеріалів.
6. Які є вимоги до пломбувальних матеріалів для постійних і тимчасових пломб?
7. Які пломбувальні матеріали застосовують для постійних пломб для тимчасових зубів ?
8. Які Ви знаєте основні характеристики пломбувальних матеріалів?

Зміст заняття:

В сучасній стоматологічній практиці використовують широкий асортимент пломбувальних матеріалів, які мають як позитивні, так і негативні властивості. Для досягнення оптимального клінічного ефекту при пломбуванні зубів лікар повинен знати основні параметри пломбувальних матеріалів - їх хімічну природу, фізичні та механічні властивості, реакцію тканин зуба та періодонта на пломбувальний матеріал, а також зміни, які відбуваються у пломбувальному матеріалі в процесі пломбування. Велике значення має правильне використання пломбувального матеріалу.

Студентам необхідно пояснити, що у клініці дитячої терапевтичної стоматології вибір пломбувального матеріалу повинен проводитися з урахуванням вікових особливостей будови зубів (тимчасових та постійних), групової належності зуба, стану пульпи, а також ступеня активності каріозного процесу.

Стоматологічні пломбувальні матеріали для тимчасових зубів повинні відповідати таким основним медико-технічним вимогам:

- не розчинятись у ротовій рідині;
- мати коефіцієнт теплового розширення, що наближається до тканин зуба;

- тверднути в присутності води і слини протягом 5-10 хв.;
- мати малу теплопровідність і мінімальне водопоглинання;
- мати стабільний колір;
- мати високу адгезію до тканин зуба у вологому середовищі;
- не давати усадки після затвердіння;
- мати рН, що наближається до 7 під час і після затвердіння;
- мати твердість, що наближається, до твердості емалі;
- добре протистояти стиранню і не мати абразивних властивостей;
- мати антисептичні і протизапальні властивості;

Залежно від функціонального призначення, сучасні пломбувальні матеріали розподіляють на чотири основні групи (Ніколішин А.К., 2005). В окрему групу виділені адгезивні системи, що застосовуються з пломбувальними матеріалами.

I. Матеріали для прямого пломбування зубів.

1. Тимчасові — для тимчасового закриття порожнини в зубі під час лікування неускладненого та ускладненого карієсу,

2. Прокладочні матеріали - лікувальні, ізолюючі.

3. Постійні – для відновлення анатомічної форми та функції зуба. До них відносяться:

- цемент;
- металеві пломбувальні матеріали (амальгами);
- полімерні пломбувальні матеріали (пластмаси, композити, компомери, ормокери).

II. Матеріали для непрямого пломбування зубів

1. Металеві 2. Керамічні 3. Полімерні.

III. Адгезивні системи

1. Самотвердіючі (хімічного затвердіння),

2. Світлового затвердіння

3. Подвійного затвердіння.

IV. Матеріали для заповнення корневих каналів.

1. Тимчасові пломбувальні матеріали.

2. Паста.

3. Тверді кореневі наповнювачі.

V. Герметики.

Студенти повинні знати вимоги до пломбувальних матеріалів кожної групи та вміти назвати їх представників. При виборі пломбувального матеріалу треба враховувати технологічні, експлуатаційні та біологічні властивості. До технологічних властивостей належать: текучість матеріалу, початок і кінець затвердіння, зручність замішування; до експлуатаційних - міцність, довговічність, естетичність; до біологічних — ступінь індиферентності до тканин зуба та ротової порожнини. Замішувати пломбувальні матеріали слід точно за інструкцією, у якій зазначено співвідношення порошку та рідини, необхідних для одержання нормальної густини, тривалості замішування.

В дитячій терапевтичній стоматології широко використовують стоматологічні цементи, особливо при пломбуванні тимчасових зубів, а також як прокладки для захисту пульпи. Згідно з сучасною класифікацією виділяють 4 типи стоматологічних

цементів:

1. Фосфатні:

- цинк-фосфатні;
- силікатні;
- силікофосфатні.

2. Фенолятні:

- цинк-евгенольні;
- гідроксидкальцій-саліцилатні.

3. Полікарбоксилатні:

- цинк-полікарбоксилатні;
- склоіономерні.

4. Акрилатні:

- поліметилакрилатні;
- диметилакрилатні.

Студенти разом з викладачем розглядають склад, застосування, властивості, переваги та недоліки стоматологічних цементів. Називають представників вітчизняних та закордонних пломбувальних матеріалів,

В кінці заняття викладач підводить підсумки, звертає увагу на помилки, які були допущені студентами в процесі заняття, ще раз наголошує на вимогах, які ставлять до пломбувальних матеріалів.

Студенти повинні знати, що амальгама - це матеріал для пломб, який має найвищі клінічні результати при лікуванні карієсу у дітей усіх вікових груп. Амальгами - це сплав ртуті з одним або кількома металами. Класична срібна амальгама містить не менше ніж 65% срібла, 30% олова і 5% міді. Основними реагентами є срібло і ртуть. Олово контролює реакцію між сріблом і ртуттю, від кількості міді залежить механічна міцність сплаву. Амальгама має високі твердість, міцність, стійкість до середовища ротової порожнини, чинить антисептичну дію, не дає усадки, добре зберігає контактні пункти в місцях, де є підвищене механічне навантаження. Саме тому амальгама досі залишається пломбувальним матеріалом для бічних зубів як тимчасового, так і постійного прикусів у дітей.

Її використовують для пломбування каріозних порожнини I та V класів у молярах, у постійних зубах як із сформованим, так і реформованими коренями. У тимчасових зубах срібна амальгама використовується переважно у період стабілізації для пломбування каріозних порожнин такого ж розташування. Тим не менше срібна амальгама має недоліки: високий коефіцієнт температурного розширення, незначна адгезія, неестетичність, довга тривалість твердіння. Не рекомендується пломбування срібною амальгамою великих каріозних порожнин з тонкими стінками.

Приготування срібної амальгами. Каріозну порожнину препарують за класичною методикою, створюючи ретенційні пункти, оскільки відомо, що амальгама має погану адгезію до тканин зуба. На даний час розроблено спеціальні адгезиви під амальгамові пломби, що покращує фіксацію даної пломби. Крім цього, ці адгезиви захищають пульпу і дентин від хімічних, бактеріальних і термічних подразників, що дає змогу використовувати амальгаму для пломбування вітальних зубів. Як прокладку під амальгамові пломби можна використати цинк-фосфатні цементи,

склоіономерні лаки. Ртуть із порошком замішують в амальгамозмішувачі. На сьогодні амальгами без у 2-фази випускають у попередньо дозованих капсулах: №1 містить 400 мл, №2 -600мл, №3 - 800 мл. Капсульні системи забезпечують рівномірне дозування сплаву і ртуті.

Приготовану амальгаму вносять у порожнину кількома порціями за допомогою амальгамтрегера. Першу порцію ретельно розтирають по дну і стінках порожнини, решту порцій конденсують до вже притертої амальгами, оклюзійну поверхню формують останньою. Час роботи з амальгамою становить 2-30 хв. Для роботи з амальгамою використовують штопфери з плоским робочим кінцем кулькоподібного, ромбоподібного ЧИ трапецієподібного перерізу. Краї пломби, що нависають, видаляють вузьким гострим серпоподібним сканером. Полірування амальгамових пломб проводять у друге відвідування (через 24 год.), використовуючи при цьому металеві фініри, чи краще силіконові головки темно-коричневого кольору різної конфігурації на першому етапі полірування, а на заключному - головки для полірування композитних реставрацій. При цьому необхідно зрошувати зуб водою, щоб не перегрілася пломба.

Контрольні запитання

1. Назвати класифікацію пломбувальних матеріалів.
2. Які є вимоги до пломбувальних матеріалів для постійних і тимчасових пломб?
3. Подати класифікацію цементів.
4. Які пломбувальні матеріали застосовують для постійних пломб для тимчасових зубів ?
5. Які Ви знаєте основні характеристики пломбувальних матеріалів?

Тестові завдання

1. Який стоматологічний інструментарій використовується при пломбуванні каріозних порожнин ?
 - A. Штопфер, гладилка
 - B. Зонд, екскаватор.
 - C. Амальгамтрегер.
 - D. Екскаватор, гладилка.
2. Для тимчасового закриття каріозної порожнини використовують:
 - A. Vitremer.
 - B. Фосфат-цемент.
 - C. Силідонт
 - D. Дентин-пасту
3. Цементи, що містять гідроксид кальцію, широко застосовуються як:
 - A. Тимчасовий пломбувальний матеріал
 - B. Лікувальну прокладку
 - C. Для постійного пломбування зубів
 - D. Для фіксації коронок.
4. Яка кислота входить до складу протравлювальних засобів?
 - A. Азотна
 - B. Хлорна.
 - C. Ортофосфорна,

D. Сірчана.

5. Яким пломбувальним матеріалам характерна властивість пролонгованого вивільнення фтору ?

A. Склоіономерним цементом.

B. Полікарбосилатним цементом.

C. Амальгамі.

D. Силікатним цементом.

Ситуаційні задачі

1. Пацієнт звернувся з великою каріозною порожниною на жувальному зубі. Лікар планує використати пломбувальний матеріал, який витримує високі жувальні навантаження та має тривалий термін служби.

Який матеріал буде найбільш доцільним і чому?

2. Під час приготування амальгами лікар помітив, що маса суміші не утворює однорідної пасти, а залишається зернистою.

Що могло стати причиною цього дефекту і як виправити ситуацію?

3. Пацієнтка звернулася для реставрації переднього зуба. Лікар використовує матеріал із високою міцністю, але сірого кольору.

Чому цей матеріал не підходить для передніх зубів і який варіант буде оптимальним?

4. При затвердінні амальгами лікар помітив, що пломба дала невелику усадку і утворила щілину біля краю порожнини.

Які можуть бути наслідки цього дефекту і як їх уникнути в майбутньому?

5. Студент стоматології практикує виготовлення пломби з амальгами на фантомі. Він перевищив кількість ртуті при змішуванні.

Які наслідки такої помилки для властивостей амальгами і як правильно дотримуватися пропорцій?

6. Лікар застосував матеріал для пломбування, який швидко полімеризувався, але пацієнт відчув невелике подразнення ясна.

Що могло спричинити подразнення і як правильно підготувати робоче поле перед внесенням матеріалу?

7. Після пломбування амальгамою жувального зуба пацієнт скаржиться на металевий присмак у роті.

Чому виникає присмак і як можна його зменшити при пломбуванні?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 7

Тема: Стоматологічні цементи на основі фосфатів та силікатів .Основні фізико-механічні властивості.Техніка приготування та застосування.

Мета: Засвоїти основні властивості фосфатних та силікатних цементів ,техніку замішування та використання .

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10	Питання для усного опитування
Контроль початкового рівня знань	25	Тестові завдання
Практична частина	45	Пломбувальні матеріали,інструментарій для замішування
Підсумки заняття	10	Тестовий контроль
Всього	90	

Контроль початкового рівня знань :

- 1.Назвіть класифікацію пломбувальних матеріалів.
- 2.Які основні вимоги до пломбувальних матеріалів?
- 3.Особливості будови пульпової камери молочних зубів?

Зміст заняття:

До фосфатних цементів відносять:

цинк-фосфатні,
силікофосфатні,
силікатні.

Цинк-фосфатні цементи (фосфат-цемент, Adhesor; фосфат-цемент, що містить срібло; діоксидфосфат)

Позитивними якостями цих цементів є добрі термоізолюючі властивості, мала токсичність та відповідність матеріалу коефіцієнту теплового розширення твердих тканин зубів. Проте вони мають і деякі недоліки: порозшсть, значна усадка та розчинність, невелика механічна та хімічна стійкість порівняно із силікатними, силіко-фос-фатними та іншими видами цементів. Останнім часом до складу цинк-фосфатних цементів додають солі срібла та інші речовини, що надають цementsам антимікробні та протикаріозні властивості.

Фосфат-цемент. У дитячій стоматологічній практиці фосфат-цемент використовується найчастіше для ізоляційних прокладок, іноді як постійний пломбувальний матеріал для тимчасових зубів на стадії резорбції кореня.

Бактерицидний фосфат-цемент, що містить срібло. До складу звичайного цинк-фосфатного цементу додано сіль срібла, що надає йому бактерицидні властивості.

У дитячій терапевтичній стоматології бактерицидний фосфат-цемент застосовують як постійний пломбувальний матеріал для тимчасових зубів на стадії резорбції кореня, а також як ізоляційну прокладку, тільки в бічних зубах під пломби з амальгами та

цементів.

Випускаються бактерицидні цинк-фосфатні цементи, що містять інші бактерицидні речовини (CuO , $\text{Cu}^{\wedge}\text{O}$ та ін.). Останнім часом до складу цинк-фосфатних цементів запропоновано додавати фторид олова (SnF_2) у кількості 1-3 %, що безперечно підвищує їх карієсстатичний ефект.

Порошок фосфат-цементу на 75-90% складається з оксиду цинку, решту становлять оксиди магнію, кремнію, кальцію та алюмінію. Рідина являє собою водний розчин ортофосфорної кислоти, частково нейтралізований гідратами оксиду алюмінію та цинку.

Цементна маса для прокладок або пломб готується шляхом змішування рідини з порошком протягом 1-1,5 хв. Критерієм готовності є така консистенція отриманої маси, коли вона не тягеться за шпателем, а відривається, утворюючи зубці не вище ніж 1 мм. Не слід додавати рідину до густо замішаної маси.

Силікатні цементи (силіцин, силіцин-2, Fntex) відрізняються від фосфатних цементів своїм складом. Порошок силікатного цементу — це подрібнене скло, що складається з алюмосилікатів, спо-лук фтору та барвників. Рідина подібна до такої фосфат-цементів, проте містить складові частини в дещо інших пропорціях. Силікатні цементи мають кращі фізико-механічні властивості порівняно з фосфатними цementsами, стійкі в умовах ротової порожнини, мають колір і блиск, що наближається до емалі. Проте вони є досить крихкими, погано витримують жувальне навантаження, можуть негативно впливати на пульпу зуба. Силікатні цементи використовують переважно для пломбування каріозних порожнин I, III, V класів. Їх не рекомендується використовувати для контактних пломб та для пломбування каріозних порожнин IV класу.

У дитячій терапевтичній стоматології силікатні цементи з відповідною ізолюючою прокладкою можуть застосовуватися в постійних зубах із сформованим коренем для пломбування каріозних порожнин вищезгаданої локалізації. У тимчасових зубах силікатні цементи рекомендується використовувати для пломбування депульпованих зубів.

Силікатні цементи замішують протягом 1 хв. Маса вважається приготованою правильно, якщо при легкому надавлюванні шпателем її поверхня стає вологою (блискучою) і не тягнеться за шпателем. При роботі із силікатними цementsами не бажано користуватися металевим шпателем та металевими матрицями.

Силікофосфатний цемент (силідонт) — є сумішшю порошків фосфатного (20%) та силікатного (80%) цементів. Силідонт має добру адгезію, пластичний, менше виражені його токсичні властивості, він досить твердий і стійкий у порожнині, проте відрізняється за кольором від тканин зубів, що обмежує його застосування.

Силідонт досить широко використовується в дитячій терапевтичній стоматології для пломбування каріозних порожнин I, II та V класів у тимчасових молярах, I, II та V класів у постійних молярах та премолярах. Ізоляційна прокладка при роботі із силідонтом є обов'язковою.

Методика приготування цементної маси із силідонту така сама, як із силіцину.

Силікофосфатні цементи виключно для тимчасових зубів (лактодент, Infantid) відзначаються низькою токсичністю за рахунок підвищеного вмісту оксиду цинку в порошку та меншої кількості ортофосфорної кислоти в рідині. Це дозволяє використовувати їх без ізоляційних прокладок, що особливо зручно при пломбуванні

неглибоких каріозних порожнин у тимчасових зубах дітей раннього віку. Однак ці цементи мають меншу механічну стійкість, тому в разі пломбування контактних каріозних порожнин використання їх обмежене. У постійних зубах можуть використовуватися для ізоляційних прокладок.

Контрольні запитання:

1. Назвіть позитивні властивості фосфатних цементів.
2. Які недоліки фосфатних цементів ви знаєте ?
3. Назвіть представників цинк-фосфатних, силікатних та силікофосфатних цементів.

Тестові завдання:

1. Протягом якого часу замішують силікатні цементи?

А. 5 хв.

В. 2 хв.

С. 1 хв

Д. 10 хв.

2. До цинк-фосфатних цементів відносять:

1. Adhesor

2. лактодент

3. Infantid

4. Силідонт

3. Чи потрібна ізолююча прокладка при роботі з силікофосфатним цементом ?

А. так

В. ні.

Ситуаційні задачі

1. Пацієнт прийшов з невеликою порожниною на передньому зубі. Лікар планує використати матеріал, який буде естетично гарно виглядати та одночасно виділяє фтор для профілактики карієсу.

Який цемент буде найбільш доцільним і чому?

2. Під час приготування фосфатного цементу студент стоматології випадково додав більше рідини, ніж рекомендовано.

Як це може вплинути на фізико-механічні властивості цементу і що потрібно зробити, щоб уникнути дефекту пломби?

3. Лікар планує зафіксувати металеву коронку на постійному зубі. Він вирішив використати силікатний цемент.

Які можуть виникнути проблеми при застосуванні цього матеріалу в даному випадку і який цемент краще вибрати?

4. При використанні фосфатного цементу для тимчасової пломби пацієнт скаржиться на швидке руйнування пломби через жувальні навантаження.

Чому це сталося і як можна запобігти подібним проблемам у майбутньому?

5. Студент стоматології готує силікатний цемент для реставрації переднього зуба. Він недотримався часу змішування і цемент почав швидко тверднути під час внесення у порожнину.

Які наслідки для пломби можуть виникнути і як правильно виконувати техніку приготування?

6. Лікар використовує фосфатний цемент для цементування вкладки, але після затвердіння помітив, що пломба дала усадку і утворила щілину між цементом і зубом.

Які наслідки цього дефекту і як його уникнути при майбутньому використанні?

7. Пацієнт отримав реставрацію переднього зуба силікатним цементом, але через декілька днів з'явилася зміна кольору пломби.

Що могло стати причиною зміни кольору і як цього уникнути при застосуванні матеріалу?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 8

Тема: Полікарбосилатні та склоіономерні цементы. Основні фізико-механічні властивості. Техніка приготування та застосування.

Мета: Засвоїти основні властивості та техніку приготування та застосування полікарбосилатних та склоіономерних цементів.

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10	Питання для усного опитування
Контроль початкового рівня знань	25	Тестові завдання
Практична частина	45	Пломбувальні матеріали, інструментарій для замішування
Підсумки заняття	10	Тестовий контроль
Всього	90	

Контроль початкового рівня знань:

- 1.Класифікація каріозних порожнин по Блеку.
- 2.Правила препарування каріозних порожнин різних класів у дітей.
- 3.Назвати елементи каріозної порожнини.

Зміст заняття:

Полікарбоксилатні цементи (Poly-F-Plus; Carbocement; Adgesor-Carbofine). Порошок містить оксид цинку з добавками магнію та солей кальцію, рідина — це 30-50% водний розчин поліакрилової кислоти. Значними перевагами цих цементів є майже повна безпечність для твердих тканин і пульпи зуба та властивість хімічно зв'язуватися з емаллю і дентином. Вони ідеально підходять для пломбування тимчасових зубів, тому що не потребують ізоляційної прокладки і мають виражену адгезію до твердих тканин зуба. У постійних зубах полікарбоксилатний цемент застосовується як підкладочний матеріал і для тимчасового пломбування. Тривалість змішування порошку з рідиною не повинна перевищувати 20-30 сек, з метою максимального використання адгезивних властивостей його слід використати протягом 2 хв. Якщо поверхня цементної маси стає тьмяною і в ній з'являються тонкі нитки, то ця порція цементу непридатна для використання.

Склоіономерні цементи — це сучасні пломбувальні матеріали, що поєднують властивості силікатних та поліакрилових систем.

Склоіономерні цементи складаються з порошку (тонко змеленого фторсилікату кальцію і алюмінію) та рідини (50% водний розчин кополімеру поліакрил - поліітаконової або поліакрил-поліmaleїнової кислоти). У деяких матеріалах кополімер додається до порошку, а як рідина для змішування використовується вода.

За загальноприйнятою класифікацією (R. W. Phillips, 1991), ви-діляють декілька типів склоіономерних цементів:

I тип — цементи для фіксації коронок, протезів, ортодонтичних Aqua Cem апаратів (AquaCem, Fuji I, Ketac-Cem);

II тип — відновні (для реставрацій) (Fuji II, Ketac - fil, Chemfil).

1 підтип — для естетичних реставрацій;

2 підтип — для навантажених реставрацій (Fuji IX).

III тип — цементи для підкладок (Baseline, Aqua Ionobond). Склоіономерні цементи мають значну адгезію до твердих тканин зубів, вони міцно зв'язуються з дентином і композитними пломбу-вальними матеріалами без попереднього протравлювання, мають високу біологічну сумісність з тканинами зуба. Зв'язок пломбуваль-ного матеріалу з емаллю і дентином відбувається за рахунок хелатного з'єднання карбоксилатних груп полімерної молекули кислоти з

кальцієм твердих тканин зубів. Крім того, з маси склоіономера протягом певного часу виділяється фтор, що дисоціює в тканини зуба, підвищуючи їх карієсрезистентність і запобігаючи розвитку вторинного карієсу.

Склоіономерні цементи використовуються для пломбування каріозних порожнин III, V класів у постійних зубах; для тимчасових реставрацій у постійних зубах із несформованим коренем.

Склоіономерні цементи є ідеальним пломбувальним матеріалом для пломбування каріозних порожнин усіх класів у тимчасових зубах. Їх можна використовувати як підкладочний матеріал, особливо при роботі з композитними матеріалами.

Замішують цементну масу протягом 30-40 сек. Робочий час становить 1 хв після закінчення змішування. Підсихання поверхні цементної маси та поява тонких ниток свідчать про початок твердіння і непридатності цієї порції для пломбування.

Недоліками склоіономерних цементів є повільне твердіння, порівняно низька міцність, деяка чутливість до вологості, рентгенопрозорість та можливий вплив на пульпу. Тому у разі гострого глибокого карієсу рекомендується дно каріозної порожнини покрити кальційвмісною прокладкою, а потім шаром склоіономерного цементу завтовшки 1,5 мм. Останнім часом з'явилися склоіономерні цементи світлового твердіння (Fuji Lining LG (GC), Vitremer (3M)), що більш зручні і економні в роботі. Вони містять у своєму складі елементи композитної основи і тому вважаються гібридними.

Контрольні запитання:

1. Які цементи відносять до полікарбоксилатних?
2. Особливості змішування полікарбоксилатних цементів?
3. Склоіономерні цементи, їх склад, властивості.
4. Які групи склоіономерних цементів ви знаєте?

Тестові завдання:

1. Який час змішування склоіономерних цементів?

А. 10х

В. 2хв

С. 1хв.

Д. 30-40 сек.

2. Склоіономерний цемент містить:

А.рідину,пасту

В.2 пасти

С .порошок та рідину

Д.2 рідини

3.Недоліки склоіономерних цементів:

А.швидке застигання

В.висока міцність

С.низька міцність

Д.жодної правильної відповіді

Ситуаційні задачі:

. Пацієнтка прийшла для реставрації середньої каріозної порожнини на премолярі. Лікар хоче використати цемент, який забезпечує адгезію до емалі та дентину без додаткового травлення.

Який цемент найбільш підходить для цієї ситуації і чому?

2. Студент стоматології готує полікарбосилатний цемент, але перевищив кількість рідини під час змішування.

Як це вплине на властивості цементу і що потрібно зробити, щоб отримати оптимальну консистенцію?

3. Лікар планує цементувати металеву коронку на постійному зубі і хоче використати цемент, який виділяє фтор для профілактики вторинного карієсу.

Який матеріал краще вибрати і чому?

4. При використанні склоіономерного цементу для реставрації переднього зуба студент недотримав часу затвердіння і пломба дала усадку.

Які наслідки цього дефекту і як уникнути їх у майбутньому?

5. Пацієнт отримав реставрацію полікарбосилатним цементом, але через кілька днів з'явилося подразнення ясен біля пломби.

Що могло спричинити подразнення і як підготувати робоче поле перед внесенням цементу?

6. Лікар використовує склоіономерний цемент для тимчасової пломби, але

цемент занадто швидко затвердів і пацієнт не встиг закрити рот.

Які фактори могли вплинути на швидкість затвердіння і як цього уникнути?

7. Студент готує склоіономерний цемент, але неправильно дотримався співвідношення порошок/рідина.

Які наслідки цього для міцності та адгезії пломби і як правильно дотримуватися техніки приготування?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 9

Тема: Композиційні та компомерні пломбувальні матеріали. Основні фізико-механічні властивості. Техніка приготування та застосування. Адгезивні системи. Класифікація. Покази та техніка застосування.

Мета: Дослідити основні фізико-механічні властивості композиційних та компомерних матеріалів, навчитись їх застосовувати.

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10	
Контроль початкового рівня знань	25	Перелік контрольних запитань
Практична частина	45	Пломбувальні матеріали, інструментарій
Підсумки	10	Тестові задачі
Всього	90	

Контроль початкового рівня знань:

1. Назвати класифікацію пломбувальних матеріалів.
2. Які є вимоги до пломбувальних матеріалів для постійних і тимчасових пломб?
3. Які пломбувальні матеріали застосовують для постійних пломб для тимчасових зубів?

Зміст заняття:

Викладач звертає увагу, композиційні матеріали — це сучасний клас стоматологічних пломбувальних матеріалів, високі фізико-механічні та естетичні властивості, що сприяють їх широкому застосуванню в практиці.

Композиційні пломбувальні матеріали складаються з трьох основних компонентів: органічної матриці (полімерна матриця), неорганічного наповнювача (неорганічні частки), поверхнево-активних речовин (силанів). Органічна матриця. У будь-якому композиційному пломбувальному матеріалі органічна матриця представлена мономером. Вона містить також інгібітор, каталізатор і світлопоглинаючий агент (у фотополімерних).

Мономер — це BIS-GMA, або бісфенолгліцидилметакрилат, що має високу молекулярну масу і є основою композиційних матеріалів. Уперше ця сполука була використана Dr. Rafael L. Bowen у 1962 році і в літературі іноді описується як

"смола Бовена". Можуть використовуватись і інші мономери, такі як UDMA — уретандиметилметак-рилат, TEGDMA — триетиленглікольдиметакрилат та ін. Інгібітор полімеризації (монометилефір гідрохінон) додається до полімерної матриці з метою забезпечення терміну зберігання та робочого часу пломбувального матеріалу.

Каталізатор — це речовина, що використовується для запуску, прискорення і активізації процесу полімеризації. Дегідроетил толуїдин прискорює полімеризацію композитів хімічного твердіння, метилефір бензоїл є активатором фотополімеризації і входить до складу фотополімерних композитів.

Речовина, що поглинає ультрафіолетове проміння, додається з метою зменшення залежності композитів від сонячного світла.

Неорганічний наповнювач. Як наповнювач до складу композитів можуть входити кварц, барієве скло, діоксид кремнію, фарфорове борошно та інші сполуки. Саме наповнювач визначає механічну міцність, консистенцію, рентгеноконтрастність, усадку і термічне розширення композита.

Конфігурація, розміри і форма часток наповнювача можуть бути різноманітними, проте саме вони визначають властивості матеріалу і тому в основу класифікації композитів закладено розміри часток Поверхнево активні речовини. Це силани, які додаються до складу композиційних матеріалів з метою поліпшення зв'язку неорганічних частинок з органічною основою і утворення хімічно зв'язаного моноліту.

Макронаповнені композиційні матеріали (макрофіли) — це матеріали з розміром частинок наповнювача 1-100 мк (частіше 20-50 мк). До них належить перша генерація матеріалів Evicrol (Spofa Dental), Consize (3M), Adaptic (DentSplay), Visio-Fill, Visio-Molar та ін.

Мікронаповнені композиційні матеріали (мікрофіли) — матеріали з розміром частинок наповнювача 0,04-0,4 мк. Це такі матеріали, як Isopast (Vivadent), Degufill-SC, Degufill-M (Degussat), Durafill (Kulzer), Helio Progress (Vivadent), Helio-Molar (Vivadent), Silux Plus (3M).

Гібридні композиційні матеріали — це матеріали, розмір частинок яких складає від 0,04 до 100 мк. З'явилися вони наприкінці 70-х років і поєднують у собі якості макро- і мікрофілів. Гібридні композити містять частинки наповнювача різних розмірів та якості. Зміна співвідношення великих і малих частинок дозволяє цілеспрямовано змінювати властивості композитів. Найпоширенішими на сьогодні є такі гібридні композиційні матеріали: Valix Plus (3M), Prisma (DentSplay), Herculite XPV (Kerr), Charisma (Kulzer), Tetric (Vivadent), Arabesc (УОСО). Більшість гібридів містять 80-85% наповнювача. Ці композити небезпідставно вважаються універсальними.

Залежно від механізму полімеризації всі композиційні та полімерні матеріали поділяються на такі, що:

полімеризуються хімічним шляхом (або самотвердіючі);

полімеризуються під дією тепла (використовуються для виготовлення вкладок лабораторним шляхом);

полімеризуються під дією світла

Самотвердіючі композити випускаються у вигляді двох паст або порошка та рідини. До їх складу входить ініціаторна система з перекису бензоїлу і

ароматичних амінів. Перевагою композитів хімічного твердіння є рівномірна полімеризація незалежно від глибини порожнини і товщини пломби. Проте є низка недоліків. Це - негомогенність маси для пломбування після змішування компонентів, обмежений робочий час, неекономність у роботі.

Композиційні матеріали, що твердіють під дією світла, використовуються останнім часом все ширше. Вони полімеризуються за рахунок світлової енергії

Відомо, що недоліком усіх композитів є полімеризаційна усадка, що становить приблизно від 2 до 5 об'ємних відсотків. Причиною усадки є зменшення відстані між молекулами мономера в процесі утворення полімерного ланцюга.

Міжмолекулярна відстань до полімеризації становить 3-4 Å (ангстрем), а після полімеризації — приблизно 1,54 Å. Саме тому наступним етапом у вдосконаленні композиційних матеріалів було створення адгезивних систем для емалі і дентину.

Під час роботи з фотополімерними матеріалами слід дотримуватись таких рекомендацій, що сприятиме зменшенню полімеризаційної усадки матеріалу: вносити в каріозну порожнину невеликі порції матеріалу, щоб товщина його шару становила 1,5- 2,0 мм.

використовувати адекватне джерело полімеризаційного світла з довжиною хвилі 450-500 нм;

спрямовувати джерело світла з протилежного пломбувальному матеріалу боку, проводити стартове засвічування через емаль;

дотримуватись часу полімеризації кожного шару відповідно до рекомендацій в інструкції.

При цьому слід пам'ятати, що темні кольори полімеризуються довше, світлі — швидше:

джерело світла має бути максимально наближеним до поверхні пломбувального матеріалу;

під час роботи з галогеновою лампою слід дотримуватись правил безпеки:

працювати в захисних окулярах і з захисним екраном;

після завершення пломбування слід провести остаточне (фінішне) засвічування матеріалу. Зокрема, в порожнинах I і V класів відповідно з жувальної і вестибулярної поверхонь, у порожнинах II, III, IV класів — з вестибулярної, оральної, жувальної по-верхонь. Стоматологічні адгезиви (бонд-системи, або праймер-адгезивні системи)

З метою поліпшення адгезії композиційних матеріалів до твердих тканин зубів створено так звані бонд-системи (від англ. bond — зв'язок). Існуючі на сьогодні бонд-системи можна умовно поділити на адгезиви до емалі, адгезиви до дентину і так звані багатоцільові.

Емалеві адгезиви. Використанню емалевих адгезивів передують кислотне протравлювання емалі. Під дією кислоти відбувається селективне розчинення периферійних і центральних зон емалевих призм і поверхня емалі під електронним мікроскопом нагадує бджолині стільники. Унаслідок механічного скошування емалевих призм і обробки емалі кислотою збільшується активна поверхня зчеплення з композитом та поліпшується можливість проникнення гідрофобних адгезивів у поверхневий шар емалі.

Дентинні адгезиви (праймери) суттєво відрізняються від емалевих, тому що наносяться на вологу поверхню, що містить значну кількість органічних речовин.

Тому дентинні адгезиви на відміну від емалевих мають бути сумісними з водою, тобто гідрофільними.

Провідна роль у механізмі зчеплення композита з дентином належить так званому змазаному шару (smear layer) дентину. Він утворюється внаслідок препарування дентину і містить залишки гідроксіапатитів, відростків одонтобластів, денатурованих колагенових волокон. "Змазаний" шар знижує проникність дентину, тому що закупорює дентинні каналці і містить різноманітні мікроорганізми, здатні розмножуватися під пломбою. Тому при використанні композиційних матеріалів виділяють два підходи до "змазаного" шару.

При першому підході зчеплення композита з поверхнею дентину досягають шляхом збереження і включення "змазаного" шару. Інший підхід передбачає розчинення "змазаного" шару та його модифікацію за допомогою хімічних речовин.

У першому випадку "змазаний" шар повністю зберігається на поверхні дентину і просочується гідрофільними рідкими мономерами. При цьому він укріплюється і є безпосередньо зв'язуючою ланкою між дентином і композитом. За цим принципом діють такі адгезивні системи, як Prisma Universal Bond (DentSplay), XR-Bonding (Kerr).

Другий механізм зчеплення композита з дентином передбачає попередню обробку дентину розчинами, які повністю або частково розчиняють "змазаний" шар і розкривають дентинні каналці. При цьому відбувається демінералізація поверхневого шару дентину, оголення колагенових волокон органічного матриксу, активація іонів у дентині.

Наступна аплікація праймера упродовж 30 сек забезпечує проникнення гідрофільних мономерів у розкриті дентинні каналці, просочення демінералізованого поверхневого шару дентину і зчеплення з оголеними колагеновими волокнами. Утворюється так звана гібридна зона, товщина якої досягає 150 мк. Вона, з одного боку, забезпечує надійну фіксацію композита до дентину, а з іншого — є бар'єром для проникнення мікроорганізмів та інших речовин у товщу дентину. Такий механізм використовується в дентинних адгезивах Denthesive (Kulzser), Scotch Bond Multi Purpose (3M). Видалення "змазаного" шару при користуванні цими адгезивами проводиться за допомогою кислотного, так званого тотального протравлювання дентину упродовж 15-20 сек. До протравленої поверхні дентину слід ставитися обережно, ні в якому разі не пересушувати, щоб не пошкодити оголені волокна колагену. Механізм зчеплення композита з дентином, що полягає в утворенні "гібридної" зони, може бути досягнутий також при обробці дентину так званими самокондиціонуючими праймерами. До їх складу поряд з гідрофільними мономерами входить та або інша органічна кислота. Під дією таких праймерів відбувається часткове розчинення "змазаного" шару дентину і часткове розкриття дентинних каналців. Водночас відбувається просочення дентину гідрофільними мономерами і проникнення їх у дентинні каналці з утворенням полімерних паростків. Цей механізм лежить в основі такої адгезивної системи, як Syntac (Vivadent).

Новим етапом у вдосконаленні адгезивних систем є створення універсальних бонд-систем, що забезпечують адгезію і до емалі, і до дентину. Це такі адгезиви, як "Prime and Bond" 2,1 (DentSplay), Opti Bond "Solo" (Kerr), "Solobond (3M)", Pro-

Bond One Step (Bisco). Вони являють собою однокомпонентні системи, що поєднують властивості і праймера, і адгезива одночасно. Методика застосування фотополімерних композиційних матеріалів передбачає низку етапів:

1. Знеболення.
2. Професійна гігієна всіх поверхонь зуба, що їх пломбують, і зубів, які розташовані поряд.
3. Вибір відтінків пломбувального матеріалу .
4. Препарування каріозної порожнини.
5. Протравлювання емалі і.
6. Змивають травильний гель звичайною водою упродовж 45-60 сек.
7. Висушування каріозної порожнини.
8. Унесення праймера.
9. Нанесення адгезива.
10. Унесення композита
12. Шліфування і полірування композитної пломби.

Компомери — це новий клас пломбувальних композиційних матеріалів, що поєднують у собі якості композитів і склоіономерних цементів. Їх вирізняють насамперед висока адгезія до твердих тканин зуба, особливо до дентину, за рахунок використання адгезивних систем, позитивна дія слідового виділення фтору. Вони не потребують попереднього протравлювання твердих тканин зубів, що зменшує ризик розвитку ускладнень та спрощує методику роботи з ними. Найвідомішими представниками цього класу матеріалів є "Dyrect" (DentSplay), "Dyrect AP" (DentSplay), F-2000 (3M), "Elan" (Kerr), Hytac (ESPE), Compaglass (Vivadent). Вони застосовуються для пломбування порожнин усіх класів у тимчасових зубах та порожнин III, V класів - у постійних.

Компомери, як і склоіономерні цементы, можуть використовуватись як підкладочний шар або самостійно при пломбуванні каріозних порожнин у несформованих постійних зубах у дітей і підлітків, тому що вони не потребують протравлювання дентину.

Контрольні запитання:

- 1.Що таке композиційні матеріали?
- 2.Що таке компомери?
- 3.Назвіть класифікацію композиційних полімерів.
- 4.Що таке адгезивні системи?

Тестовий контроль:

1.Проводять пломбування каріозної порожнини I класу 36 зуба. Після внесення праймера й адгезива матеріал світлового твердіння внесли однією порцією і засвітили лампою. Яка була допущена помилка ?

- А. Полімеризація.
 - В. Внесення праймера.
 - С. Внесення адгезиву.
 - Д. Внесення пломбувального матеріалу однією порцією.
- 2.Композити можуть полімеризуватися:

- А.хімічним шляхом
- В.під дією світла
- С.під дією тепла
- Д.всі відповіді вірні.

3.Компомери поєднують властивості :

- А.композитів та фосфатних цементів,
- В.композитів та склоіономерів,
- С.композитів та фенолятів.

Ситуаційні задачі:

ацієнт 8 років, карієс середньої тяжкості на молярі. Лікар хоче використати матеріал із фторвмісним наповнювачем, що забезпечує додатковий захист від вторинного карієсу.

Питання: Який пломбувальний матеріал доцільно застосувати – композит чи компомер, і чому?

При відновленні переднього зуба лікар забув нанести адгезивну систему після протравлювання емалі.

Питання: Які наслідки для довговічності реставрації можуть виникнути?

Лікар використовує композит на жувальному зубі. Наніс весь матеріал одним шаром замість декількох тонких.

Питання: Які проблеми можуть виникнути під час полімеризації і експлуатації реставрації?

Після полімеризації композитної реставрації пацієнт скаржиться на високий контакт із зубом-антагоністом.

Питання: Яку частину техніки слід перевірити і виправити?

Лікар планує реставрацію глибокої каріозної порожнини на молярі. Розглядає використання самопротравлювальної одноетапної адгезивної системи.

Питання: Які переваги та недоліки цього вибору у цій клінічній ситуації?

Під час реставрації переднього зуба лікар використовує композит, але пацієнт торкається губою свіжої реставрації до повного полімеризаційного затвердіння.

Питання: Які наслідки для естетики та міцності реставрації можуть виникнути?

Пацієнт 10 років із карієсом на молярі, лікар планує використовувати компомер без попереднього протравлювання.

Питання: Чи доцільно це робити, і які обмеження може мати така техніка?

Лікар вирішив використовувати композит на зубі, який раніше був запломбований склоіономерним цементом.

Питання: Які підготовчі кроки потрібні для забезпечення надійного зчеплення композиту?

При великій порожнині лікар не поділив композит на шари і відразу заповнив всю порожнину. Після полімеризації з'явилися мікротріщини.

Питання: Чому виникли тріщини і як цього уникнути?

Під час відновлення зуба лікар випадково залишив вологу дентинну поверхню і наніс адгезив.

Питання: Які проблеми можуть виникнути з міцністю зчеплення реставрації?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 10

Тема: Техніка пломбування каріозних порожнин I і V класу за Блекум у тимчасових та постійних зубах.

Засоби для проведення імпрегнаційного методу лікування карієсу тимчасових зубів. Основні фізико-хімічні властивості, техніка приготування та застосування.

Мета: Ознайомити студентів методикою пломбування каріозних порожнин I і V класу за Блекум. Засвоїти методи лікування карієсу у дітей імпрегнаційним методом.

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв.	
Контроль початкового рівня знань	25хв.	Питання для усного опитування
Практична частина	45хв.	Фантоми зубів, пломбувальні матеріали, інструменти
Підсумки заняття	10хв	Питання для контролю, тестовий контроль.
Всього	90хв.	

Контроль початкового рівня знань

- 1.Анатомічні особливості будови різних груп зубів.
- 2.Яким вимогам повинні відповідати пломбувальні матеріали для тимчасових зубів.
3. Класифікація пломбувальних матеріалів.
4. Характеристика каріозних, порожнин I класу за Блекум.
5. Яким вимогам повинні відповідати пломбувальні матеріали для тимчасових зубів.
6. Характеристика каріозних, порожнин V класу за Блекум.
- 7.Класифікація каріозних порожнин по Блеку.
- 8.2.Будова каріозних порожнин.
- 9.Що таке імпрегнація ?

Зміст заняття

Основним завданням при пломбуванні каріозних порожнин I класу є відновлення

повноцінної функції та форми зуба. Від раціонального та повноцінно проведеного пломбування каріозних порожнини залежить запобігання подальшому розвитку каріозного процесу та виникненню ускладнень карієсу.

Слід наголосити, що для пломбування каріозних порожнин I класу широко використовуються стоматологічні цементи, композитні матеріали, амальгами. З метою запобігання подразненню пульпи цими матеріалами і накладання ізолюючої прокладки є обов'язковим.

Силікатні цементи (Силіцин, Силіцян-2, Fritex). Переваги: легкість у застосуванні, естетичність, погана розчинність у ротовій рідині. Недоліки: крихкість, погана адгезія, подразнювальна дія на пульпу. Використовуються у постійних зубах із сформованим коренем. У тимчасових зубах силікатні цементи слід використовувати для пломбування депульпованих зубів.

Силікофосфатні цементи (Силідонт, Лактодент, Infantid). Завдяки високій міцності, зносостійкості, хорошій адгезії, пластичності, стійкості у ротовій порожнині силікофосфатні цементи використовуються при пломбуванні каріозних порожнин I та V класів як тимчасових, так і постійних зубів.

Полікарбоксилатні цементи (Carbocement, Poly-F-Plus, Adgesor-Carbofine). Безпечність для твердих тканин і пульпи зуба, хороша адгезія дає змогу використовувати ці цементи для пломбування тимчасових зубів без ізоляційної прокладки.

Склоіономерні цементи (Ketac-Fil, Photac-Fili, Vitremer, Fuji II) є ідеальним пломбувальним матеріалом для пломбування каріозних порожнин усіх класів у тимчасових зубах. Перевагами їх є легкість замішування, добра адгезія з тканинами зуба, сплавами I композиційними матеріалами, погана розчинність у ротовій рідині, естетичність. Крім того, з маси склоіономера протягом певного часу виділяється фтор, що дисоціює в тканини зуба, підвищуючи карієсрезистентність і запобігаючи розвитку вторинного карієсу. Недоліками СХІД є повільне твердіння, порівняно низька міцність, чутливість до вологості в початковий період, необхідність точного дозування, рентгенопрозорість. Замішують цементну масу протягом 30-40 с. Робочий час становить 1 хв. після закінчення замішування. Найкращі результати отримують при замішуванні охолодженого порошку з рідиною на охолодженій поверхні.

Компомери (Dyrakt, Compoglass, Dyrakt AP, Hytac). Їх вирізняють насамперед висока адгезія до твердих тканин зуба, хороша естетичність, позитивна дія слідового виділення фтору. Сучасні компомери полімеризуються під дією світла. Їх можна наносити без кислотного протравлення, використовуючи відповідні адгезивні агенти. Це дає змогу використовувати їх при пломбуванні порожнин усіх класів у тимчасових зубах, та при пломбуванні каріозних порожнин у несформованих постійних зубах у дітей та підлітків.

Викладач звертає увагу студентів на особливості застосування композитних матеріалів у дітей. Адже, особлива будова несформованих зубів (тонкий і слабо мінералізований дентин, об'ємна пульпова камера, виражені роги пульпи, широкі дентинні каналці) становлять небезпеку для пульпи. Використовувати композити важко через необхідність протравлення лише емалі (варто цілком уникати контакту програві з дентином і цементом кореня) та емоційною поведінкою пацієнта, від якого залежить збереження сухого робочого поля.

У дітей старшого віку (період стабілізації кореня) для пломбування каріозних

порожнин I класу можна застосовувати композитні матеріали. Як ізолюючу прокладку, доцільно використовувати склоіономерні цементи.

Методика пломбування композитними матеріалами світлового твердіння Для пломбування порожнин I класу рекомендують використовувати не менше ніж три порції композитного матеріалу у формі клина.

Послідовність клінічних дій:

- 1) нанести перший шар на щічну поверхню порожнини і розподілити його діагонально в напрямку до дна каріозної порожнини і порожнини зуба;
- 2) полімеризувати крізь емаль із щічного боку протягом 40 с. Час полімеризації кожного шару матеріалу залежить від виду використаного композиту;
- 3) нанести другий шар на язикову чи піднебінну стінку і розподілити діагонально в напрямку до протилежного боку;
- 4) полімеризувати крізь емаль з язикового чи піднебінного боку протягом 40 с;
- 5) внести композитний матеріал у центральну, незаповнену матеріалом частину порожнини і полімеризувати полімеризаційною лампою з оклюзійного боку протягом 40с.

У випадку великих порожнин композитний матеріал наноситься шарами (пошарова техніка), щоб звести до мінімуму внутрішнє напруження в пломбі.

Студенти повинні знати, що при наявності дефекту твердих тканин зуба лікування полягає у хірургічному висіканні уражених тканин і наступному пломбуванні дефекту. Каріозні порожнини V класу препарують у біляясенній частині будь-якого зуба на щічній або губній поверхнях. Оброблена поверхня мусить набути підковоподібної форми або витягнутого овала.

Основним завданням при пломбуванні каріозних порожнин V класу є відновлення повноцінної функції та форми зуба. Від раціонального та повноцінно проведеного пломбування каріозних порожнини залежить запобігання подальшому розвитку каріозного процесу та виникненню ускладнень карієсу. Як і для I класу за Блекум для V класу використовують наступні пломбувальні матеріали:

Силікатні цементи (Силіцин, Силіцян-2, Fritex). Переваги: легкість у застосуванні, естетичність, погана розчинність у ротовій рідині. Недоліки: крихкість, погана адгезія, подразнювальна дія на пульпу. Використовуються у постійних зубах із сформованим коренем. У тимчасових зубах силікатні цементи слід використовувати для пломбування депульпованих зубів.

Силікофосфатні цементи (Силідонт, Лактодент, Infantid). Завдяки високій міцності, зносостійкості, хорошій адгезії, пластичності, стійкості у ротовій порожнині силікофосфатні цементи використовуються при пломбуванні каріозних порожнин I та V класів як тимчасових, так і постійних зубів.

Полікарбоксилатні цементи (СагBocement, Poly-F-Plus, Adgesor-Carbofine). Безпечність для твердих тканин і пульпи зуба, хороша адгезія дає змогу використовувати ці цементи для пломбування тимчасових зубів без ізоляційної прокладки.

Склоіономерні цементи (Ketac-Fil, Photac-Fili, Vitremer, Fuji II) є ідеальним пломбувальним матеріалом для пломбування каріозних порожнин усіх класів у тимчасових зубах. Перевагами їх є легкість замішування, добра адгезія з тканинами зуба, сплавами I композиційними матеріалами, погана розчинність у ротовій рідині, естетичність. Крім того, з маси склоіономера протягом певного часу виділяється фтор, що дисоціює в тканини зуба, підвищуючи карієсрезистентність і запобігаючи розвитку

вторинного карієсу, Недоліками СХІД є повільне твердіння, порівняно низька міцність, чутливість до вологості в початковий період, необхідність точного дозування, рентгенопрозорість. Замішують цементну масу протягом 30-40 с. Робочий час становить 1 хв. після закінчення замішування. Найкращі результати отримують при замішуванні охолодженого порошку з рідиною на охолодженій поверхні.

Компомери (Dyrakt, Compoglass, Dyrakt AP, Hytac). їх вирізняють насамперед висока адгезія до твердих тканин зуба, хороша естетичність, позитивна дія слідового виділення фтору. Сучасні компомери полімеризуються під дією світла. їх можна наносити без кислотного протравлення, використовуючи відповідні адгезивні агенти. Це дає змогу використовувати їх при пломбуванні порожнин усіх класів у тимчасових зубах, та при пломбуванні каріозних порожнин у несформованих постійних зубах у дітей та підлітків. З метою запобігання подразненню пульпи цими матеріалами і накладання ізолюючої прокладки є обов'язковим.

Завдання для самостійної роботи:

На занятті студенти самостійно на фантомних моделях пломбують підготовлені каріозні порожнини V класу цементами та композитними матеріалами, намагаючись досягти повного відновлення анатомічної форми зуба та косметичного ефекту.

Викладач звертає увагу на поширеність карієсу серед населення, та важливість призупинки цього захворювання на ранніх етапах. Одним з методів впливу є імпрегнаційний метод лікування. Під час лікування карієсу тимчасових зубів використовують імпрегнаційний метод, або метод сріблення. Його застосовують при лікуванні гострого і хронічного початкового та поверхневого карієсу тимчасових зубів, циркулярного карієсу та карієсу, що поширюється по площині, апроксимального карієсу фронтальних тимчасових різців у період резорбції кореня, а також при локалізації каріозної порожнини на апроксимальній поверхні у межах плащового дентину, коли препарування каріозної порожнини з будь-яких причин неможливе.

Використовують 4 % спиртовий розчин нітрату срібла з наступним відновленням 4 % розчином гідрохінону або 4 % розчином пірогаллової кислоти для осадження нерозчинних солей срібла, які з'єднуються з декальцинованою поверхнею твердих тканин. Нітрат срібла в комплексі з органічними сполуками утворює альбумінати, що формують захисну плівку на поверхні емалі або дентину. Срібло справляє також бактерицидну дію за рахунок денатурації білків бактеріальних клітин. Проникає по дентинних каналцях на глибину до 0,5 мм (олігодинамічна дія), блокує їх, що сприяє стабілізації каріозного процесу.

Лікування методом с р і б л е н н я. Зуби, що підлягають імпрегнації, ізолюють від слини, їх поверхню очищують від нальоту за допомогою екскаватора і 3 % розчину перекису водню, висушують повітрям. За допомогою ватної кульки наносять розчин нітрату срібла, потім на 1-2 хв залишають відновлювач. Імпрегнацію проводять 3-4 рази щодня або через день. Курс імпрегнацій повторюють кожні 4 міс.

Для імпрегнації, крім нітрату срібла, використовують 40 % розчин ішнку хлориду, 20% розчин калійферроціаніду.

Як відновлювач, окрім гідрохінону, може використовуватися 5 % розчин аскорбінової кислоти, галаскорбін, 40 % розчин глюкози. Критерієм ефективної імпрегнації є стійке забарвлення ушкоджених тканин зуба в чорний колір. Саме тому, з естетичного погляду, сріблення під час лікування карієсу постійних зубів не

застосовують.

Контрольні запитання:

1. Пломбування каріозних порожнин І класу за Блеку цементами..
2. Пломбування каріозних порожнин І класу за Блеку композитними матеріалами.
3. Покази до застосування композитних матеріалів у дітей.
4. Які пломбувальні матеріали використовують для пломбування каріозних порожнин V класу?
5. Основні правила пломбування каріозних порожнин V класу?
6. В чому полягає імпрегнаційний метод лікування?
7. Які речовини використовують для імпрегнації?
8. Чи використовують даний метод для лікування постіних зубів? Чому?

Тестовий контроль:

1. Чи потрібно використовувати ізолюючу прокладку в каріозних порожнинах V класу?
А-так
В-ні
 2. Для пломбування V класу по Блеку використали СИЦ, чи правильний вибір групи матеріалів?
А-так
В-ні.
 9. Відповіді:
1. А
2. А.
- І. Які з нижчеперерахованих цементів можна використовувати для пломбування каріозних порожнин усіх класів у тимчасових зубах ?
- А. Склоіономерний цемент.
В. Силікофосфатний цемент.
С. Силікатний цемент.
D. Цинк-фосфатний цемент.
2. У каріозній порожнині І класу 55 зуба проведено медикаментозну обробку, поставлено пломбу з силідонту. Полірування пломби провели у те саме відвідування. Яка допущена помилка?
- А. У методиці змішування
В. У виборі пломбувального матеріалу
С. Не накладено прокладку
D. У терміні полірування пломби
3. Яку техніку слід обрати для пломбування каріозної порожнини І класу 16 зуба композиційним матеріалом світлового твердіння:
- А. Пошарову техніку
В. Пряму техніку
С. Сандвіч-техніку.
D. Мікротерапевтичного лікування.

4.Проводять пломбування каріозної порожнини І класу 36 зуба. Після внесення праймера й адгезива матеріал світлового твердіння внесли однією порцією і засвітили лампою. Яка була допущена помилка ?

- А. Полімеризація.
- В. Внесення праймера.
- С. Внесення адгезиву.
- В. Внесення пломбувального матеріалу однією порцією.

5. Метод сріблення використовують в :

- А.молочних зубах
- В.постійних
- С.в молочних та постійних.

6 .Курс імпрегнації повторюють:

- А.кожного тижня
- В.раз в 4 місяці
- С.раз в рік.

Ситуаційні задачі:

1. У дитини 6 років виявлено каріозну порожнину на жувальній поверхні тимчасового моляра (І клас). Лікар планує використати композитний матеріал.

Питання: Яку техніку препарування та послідовність пломбування слід застосувати для тимчасового зуба, щоб забезпечити максимальну міцність реставрації?

2. У постійного премоляра каріозна порожнина V класу розташована на пришийковій ділянці. Пацієнт скаржиться на підвищену чутливість до холодного.

Питання: Як правильно підготувати порожнину і яку адгезивну систему застосувати для зменшення чутливості та надійного зчеплення реставрації?

3. Лікар препарує І клас у тимчасовому молярі, але випадково видалив більше тканин емалі, ніж необхідно.

Питання: Які наслідки для міцності зуба і тривалості пломби можуть виникнути та як цього уникнути під час пломбування постійних зубів?

4. Під час пломбування V класу у постійного ікла лікар не ізолював порожнину від слини за допомогою коффердаму.

Питання: Які ризики виникають для адгезії і тривалості реставрації, і як їх усунути?

5. У тимчасового моляра пломбування І класу завершено, але лікар пропустив полімеризацію кожного шару композиту окремо.

Питання: Які ускладнення можуть виникнути і як правильно організувати пошарове нанесення матеріалу?

6. Порожнина V класу у постійного премоляра має вузький доступ. Лікар застосував лише праймер без повноцінного адгезиву.

Питання: Як це вплине на міцність пломби і що потрібно зробити для оптимальної фіксації композитного матеріалу?

7. Тимчасовий зуб із каріозною порожниною І класу потребує реставрації. Пацієнт дуже малий і не може довго тримати рот відкритим.

Питання: Які спрощені техніки пломбування та вибір матеріалу можна застосувати без шкоди для міцності реставрації?

8. У постійного різця V класу на пришийковій ділянці виявлено початковий карієс. Лікар вирішив використати компомер без попереднього протравлювання емалі.
Питання: Чи достатньо цього для надійного зчеплення, і які рекомендації для техніки нанесення матеріалу?
9. Після пломбування I класу у тимчасового моляра лікар виявив підвищену стиранність реставрації через неправильну полімеризацію.
Питання: Яку техніку застосувати, щоб уникнути передчасного стирання матеріалу у тимчасових зубах?
10. Порожнина V класу у постійного моляра пломбована композитом, але лікар не сформував плавного переходу між реставрацією і емаллю.
Питання: Які наслідки для естетики та гігієни зуба, і як правильно формувати контакт і контур пломби?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 11

Тема: Техніка пломбування каріозних порожнин III і IV класів у тимчасових та постійних зубах у дітей із застосуванням різних пломбувальних матеріалів.

Мета: Засвоїти покази, протипоказання та методику до застосування різних за хімічним складом пломбувальних матеріалів у порожнинах III і IV класів, знати вимоги до матеріалів.

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10	
Контроль початкового рівня знань	25	Перелік контрольних запитань
Практична частина	45	Фантоми зубів, пломбувальні матеріали, інструменти
Підсумки заняття	10	Питання для контролю, тестовий контроль.
Всього	90	

Контроль початкового рівня знань.

1. Класифікація каріозних порожнин за Блекум.
2. Аматома - топографічні особливості будови тимчасових та постійних
3. Етапи препарування каріозних порожнин III класу.
4. Етапи препарування, каріозних порожнин IV класу.
5. Класифікація пломбувальних матеріалів.
6. Вимога до пломбувальних матеріалів для тимчасових зубів.
7. Вимоги до пломбувальних матеріалів для постійних зубів.

Зміст заняття

Студентам слід пригадати, що пломбування каріозних порожнин складається з наступних етапів:

- * ізоляція зубів від слини;

- * антисептична обробка каріозної порожнини;
- * знежирення та висушування каріозної порожнини;
- * накладання допоміжних засобів (ретракційна нитка.матриця.тощо);
- * накладання ізолюючої прокладки; використання протравки, адгезивної системи;
- * внесення у каріозну порожнину пломбувального матеріалу та його конденсація;
- * моделювання пломби;
- * шліфування та полірування пломби.

Слід наголосити,що основним завданням при пломбуванні каріозних порожнин III і IV класів є відновлення повноцінної функції та форми зуба з урахуванням естетичного результату. Отже, для: пломбування каріозних порожнин цих класів застосовують широкий вибір пломбувальних матеріалів, які мають як позитивні, так і негативні властивості. З метою запобігання подразнення пульпи накладання ізолюючої прокладки є обов'язковим, особливо це стосується зубів у період дозрівання емалі (2-3 роки після прорізування).

Пломбувальні матеріали для тимчасових зубів мають відповідати наступним вимогам:

- не розчиняється у ротовій рідині
- « мати необхідну «життєздатність» і тверднути в порожнині протягом 15-30 хв
- коефіцієнт теплового розширення повинен наближатись до коефіцієнту теплового розширення емалі та дентину
- тверднути у воді або у слині
- мати малу теплопровідність і мінімальне водопоглинання
- мати стабільність кольору
- добре імітувати тканину зуба після затвердіння
- бути нетоксичними
- мати рН, наближений до 7 під час та після затвердіння
- не давати усадки
- мати твердість, наближену до твердості зуба
- повільно стиратись і не мати абразивних властивостей

Студентам необхідно звернути увагу на те, що при пломбуванні каріозних порожнин III і IV класів тимчасових і постійних зубів, використовуються наступні групи пломбувальних матеріалів :

- * цементи - силікатні (крім ІУ класу)
- склоіономерні
- компомери (III клас)
- наноіономерні
- композитні матеріали (у зубах зі сформованими коренями)

Слід звернути увагу на те, що при пломбуванні каріозних порожнин III і IV класів використовують матриці та целулоїдні ковпачки.

Викладач контролює методику пломбування III і IV класів студентами на фантомах, оцінює індивідуальну роботу кожного студента. Підводить підсумок заняття.

Контрольні запитання:

1. Характеристика каріозних порожнин III і IV класів за Блекум.
2. Які вимоги до додаткового місця в каріозних порожнинах IV класу?
3. Правила накладання матриці і матрицетримача при пломбуванні каріозних

порожнин III і IV класів.

4. Особливості пломбування каріозних порожнин III класу.
5. Особливості пломбування каріозних порожнин IV класу.
6. Помилки і ускладнення при пломбуванні каріозних порожнин III і IV класів.

Завдання для самостійної роботи:

1. Записати в зошит класифікацію пломбувальних матеріалів
2. Замалювати етапи препарування каріозних: порожнин III і IV класів

Тестові завдання

1. Дитині 14 років. Який з перерахованих пломбувальних матеріалів доцільно використовувати при пломбуванні каріозних порожнин III-класу за Блемом ?

- A. Амальгама;
- B. Композиційний матеріал хімічного твердіння;
- C. Склоіномерний цемент;
- D. Композиційний матеріал світлового твердіння;
- E. Силікофосфатний цемент;

2. Який з перерахованих пломбувальних матеріалів використовується для пломбування каріозних порожнин III, IV класів за Блемом у тимчасових зубах?

- A. Амальгама;
- B. Склоіномерний цемент;
- C. Композиційний матеріал світлового твердіння;
- D. Композиційний матеріал хімічного твердіння;
- E. Силікофосфатний цемент.

3. Які допоміжні засоби слід використовувати для пломбування каріозних порожнин IV класу ?

- A. матриетримач;
- B. металева матриця;
- C. кофердам;
- D. целулоїдна матриця;

4. Який з перерахованих пломбувальних матеріалів доцільно використовувати при пломбуванні каріозних порожнин ГУ-класу за Блемом у постійних зубах із сформованими коренями?

- A. Склоіномерний цемент
- B. Фосфат цемент
- C. Композиційний матеріал світлового твердіння
- D. Силанти
- E. Силікофосфатний цемент

5. Який з перерахованих пломбувальних матеріалів використовується для пломбування каріозних порожнин III, IV класів за Блемом у постійних зубах із сформованими коренями?

- A. Компомери;
- B. Амальгама;
- C. Цементи;
- D. Силанти;
- E. Композиційний матеріал світлового твердіння

Ситуаційні задачі

1. У дитини 9 років на верхньому різці виявлено каріозну порожнину III класу на проксимальній поверхні. Лікар планує використати композит.
Питання: Яку техніку препарування і пошарового нанесення матеріалу слід застосувати, щоб відновити анатомічну форму і контакт із сусіднім зубом?
2. Тимчасовий ікло має карієс IV класу із пошкодженням частини ріжучого краю. Лікар хоче використовувати компомер для реставрації.
Питання: Які етапи пломбування слід дотримуватися, щоб забезпечити міцність і довговічність реставрації у тимчасовому зубі?
3. У постійного центрального різця III класу каріозна порожнина глибока. Лікар планує застосувати адгезивну систему та композит.
Питання: Які дії необхідні для мінімізації ризику чутливості після пломбування і забезпечення міцності матеріалу?
4. Тимчасовий бічний різець має карієс IV класу. Пацієнт маленький і не може довго тримати рот відкритим. Лікар вирішив використовувати склоіономерний цемент.
Питання: Які переваги і обмеження цього матеріалу для тимчасових зубів, і яку техніку нанесення застосувати?
5. У постійного верхнього ікла III класу лікар випадково видалив більше тканин емалі при препаруванні.
Питання: Які наслідки для естетики і міцності реставрації та як цього уникнути у майбутніх випадках?
6. Дитина 8 років, V клас + III клас одночасно на різцях. Лікар планує використати композит із багатошаровою технікою.
Питання: Як правильно чергувати шари для відновлення ріжучого краю і проксимальної поверхні без появи тріщин?
7. Тимчасовий різець із III класом карієсу пломбований компомерним матеріалом без попереднього нанесення адгезиву.
Питання: Які ризики для тривалості реставрації і міцності матеріалу існують і як їх можна мінімізувати?
8. Постійний верхній різець із IV класом карієсу має вузький доступ із проксимальної сторони. Лікар використовує класичну триетапну адгезивну систему і композит.
Питання: Які труднощі можуть виникнути під час формування контактного пункту і як їх уникнути?
9. Тимчасовий центральний різець з III класом після пломбування склоіономером демонструє часткову стираність на ріжучому краю.
Питання: Що вплинуло на стираність матеріалу і які технічні рекомендації для покращення результату?
10. У постійного ікла IV класу лікар пломбував каріозну порожнину композитом, але не сформував правильний перехід реставрації до емалі.
Питання: Які наслідки для естетики і гігієни зуба, і як правильно формувати контур та ріжучий край при пломбуванні?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 12

Тема: Техніка, пломбування каріозних порожнин II класу у тимчасових та постійних зубах різними матеріалами.

Контактний пункт. Методи відновлення контактного пункту різними стоматологічними матеріалами та інструментами.

Мета: Оволодіти методикою пломбування каріозних порожнин II класу різними пломбувальними матеріалами, провести пломбування каріозних порожнин II класу різними пломбувальними матеріалами. Ознайомити студентів з поняттям «контактний пункт».

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв.	
Контроль початкового рівня знань	25хв.	Питання для усного опитування
Практична частина	45хв.	Фантоми зубів, пломбу вальні матеріали, інструменти
Підсумки заняття	10хв	Питання для контролю, тестовий контроль.
Всього	90хв.	

Контроль початкового рівня знань

1. Характеристика каріозних порожнин II класу за Блекум.
2. Особливості препарування каріозних порожнин II класу за Блекум для пломбування різними матеріалами.
3. Інструменти, необхідні для пломбування каріозних порожнин II класу.
4. Композити, їх класифікація, склад, властивості.
5. Методика пломбування каріозних порожнин II класу за Блекум.
6. Які бувають помилки при пломбуванні каріозних порожнин II класу ?
7. Правила накладання матриць і матрицетримача, їх види.

Зміст заняття:

На початку заняття викладач наголошує, що основним завданням при пломбуванні каріозних порожнин II класу за Блекум є відтворення повноцінної функції та форми зуба з відновленням контактного пункту. Від раціонального повноцінно проведеного пломбування каріозних порожнин II класу залежить запобігання подальшому розвитку каріозного процесу, а відновлення контактного пункту захищає від травмувань зубо-ясенні сосочки.

При пломбуванні порожнин II класу перевагу слід надавати срібній амальгамі, композитним матеріалам, склоіономерним цementsам і компомерам. На пломбу в порожнині II класу припадає значне жувальне навантаження, тому матеріал для неї повинен бути насамперед механічно стійким.

Силікофосфатний цемент (Силідонт) завдяки високій міцності і зносостійкості

використовується для пломбування каріозних порожнин II класу у тимчасових молярах та у постійних молярах та премолярах. Ізоляційна прокладка при роботі з силідонтом є необхідною. Загальний час для замішування цементу 1 хв. Консистенцію суміші вважають нормальною, якщо в разі відриву шпателя вона за ним не тягнеться, а обривається, утворюючи зубці заввишки не більше ніж 1 мм. Необхідну кількість цементної суміші вводять у відпрепаровану каріозну порожнину 1-2 порціями і ретельно конденсують до стінок і дна за допомогою штапфера.

Склоіономерні цементы в порожнинах її класу застосовуються тільки у тимчасових молярах.

Для порожнин II класу незамінною є срібна амальгама. Вона має високі твердість, міцність, добре зберігає контактні пункти в місцях, де є підвищене механічне навантаження. Тому вона є основним пломбувальним матеріалом для бічних зубів як тимчасового, так і постійного прикусів у дітей. Під час формування порожнини II класу обов'язково формують додаткову порожнину на жувальній поверхні. Як прокладку можна використовувати цинк-фосфатний цемент. Прокладка повинна повторювати елементи основної і допоміжної порожнин на всьому проміжку. При пломбуванні каріозної порожнини II класу потрібно використовувати матрицетримач і металеві матриці. Необхідна також пришийкова адаптація матриці за допомогою міжзубного клина (дерев'яного). Приготовану амальгаму вносять у порожнину кількома порціями (спочатку маленькими, а потім дещо більшими). Першу порцію ретельно розтирають в пришийковій частині основної порожнини II класу, решту порцій конденсують як в основній, так і в допоміжній порожнині. Після заповнення каріозної порожнини амальгамою з невеликим надлишком моделюють анатомічну форму зуба. Після видалення матриці надлишки амальгами з апроксимальної поверхні видаляють тонким серпоподібним інструментом, а крихти амальгами з міжзубного проміжку - за допомогою зубної нитки.

Необхідно розглянути зі студентами склад та властивості композитних матеріалів. Ознайомити студентів з особливостями пломбування каріозних порожнин II класу композитними матеріалами як хімічного, так і світлового твердіння.

Методика застосування фотополімерних композитних матеріалів передбачає низку етапів:

1. Знеболення.
2. Професійна гігієна.
3. Вибір відтінків пломбувального матеріалу,
4. Препарування каріозної порожнини.
5. Протравлювання емалі і дентину (час протравлювання становить 30 с, із них 15 с протравлюється дентин).
6. Змивання травильного гелю водою упродовж 45-60 с.
7. Висушування каріозної порожнини.
8. Внесення праймера (першу порцію праймера вносять у каріозну порожнину спеціальним пензликом і залишають на 30 с, потім: наносять другий шар праймера, злегка підсушують струменем повітря і полімеризують 20с).
9. Нанесення адгезива (адгезив наноситься пензликом на поверхню емалі і праймованого дентину, підсушують і полімеризують упродовж 30 с.

Сучасні адгезивні системи складаються з одного компоненту і мають властивості праймера і адгезива одночасно. Однокомпонентні адгезивні

системи застосовують в 2 етапа (протравлення тканин зуба, нанесення адгезивної системи і полімеризація).

10. Внесення композитного матеріалу. Пломбувальна маса вноситься в каріозну порожнину за допомогою гладилок та штопферів із тефлоновим покриттям. Товщина кожного шару композиту не повинна перевищувати 1,5-2 мм.

Пошарова техніка внесення композиту дозволяє досягти максимальної полімеризації. Під час опромінення композита слід по можливості полімеризувати композит через емаль, або через раніше накладені шари. Друге опромінення проводять перпендикулярно до поверхні композита.

11. Ребондинг. Це нанесення емалевого адгезива на сформовану і полімеризовану пломбу.

12. Шліфування і полірування. Для цього застосовують діамантові бори з тонким напиленням, карбідні фінішні бори, для апроксимальних поверхонь використовують штрипси і флоси.

Кінцевим етапом є полірування, що проводиться із застосуванням спеціальних полірувальних головок різної форми для композитів та полірувальних паст.

Для пломбування порожнин II класу композитними світлотвердними матеріалами використовують методик}' пошарового пломбування з обов'язковим використанням матриць та міжзубних клинків.

Використання композитів для пломбування порожнин II класу в бічних зубах іноді утруднює приєднання світлотвердного композитного матеріалу до приясенної стінки. Була запропонована пошарова техніка (sandwich) - техніка подвійного затвердіння з використанням склоіономерних матеріалів. Незначна усадка склоіономерних матеріалів забезпечує належне крайове прилягання до приясенної стінки і запобігає виникненню мікропідтікань і вторинного карієсу.

Контактним пунктом називається найбільш випукла частина апроксимальної поверхні зуба, що стикається із зубом, який стоїть поряд. Контактний пункт характеризується стійкістю, мінімальною площею стикання (точковий контакт) із зубом, що стоїть поряд, обтічністю форми, найкоротшим шляхом замикання ланцюга елементів зубного ряду.

Контактний пункт поділяє міжзубний проміжок на дві нерівні за площею ділянки трикутної форми — альвеолярну і коронкову. Більша альвеолярна ділянка заповнена міжзубним, ясенним сосочком. Отже, контактні пункти — це місце стикання (у бокових ділянках) найбільш випуклих частин зуба. У молодому віці людини стикання зубів у бокових ділянках сконцентровано в одній точці — точковий контактний пункт. У мікрофісурах зубів контактний пункт визначає й обмежує розмах медіодистальних переміщень зуба.

Пломбування порожнин II класу є складним завданням, оскільки завжди відсутня одна з стінок каріозної порожнини. А каріозна порожнина може локалізуватись вище або нижче екватора коронки зуба, може «заходити» під ясна; контактний пункт між зубами порушений. При пломбуванні таких каріозних порожнин необхідно підібрати й зафіксувати в міжзубному проміжку матрицю, відновити контактний пункт між зубами.

При пломбуванні каріозних порожнин II класу використовують матриці, які допомагають відновити анатомічну форму коронки зуба, створити контактний пункт, запобігають попаданню пломбувального матеріалу в міжзубний проміжок,

нависанню пломби. Пломбувальний матеріал, який застосовують для пломбування каріозних порожнин II класу, мусить мати високу механічну міцність. Це амальгама, галодент-М, норакрил-100, дентоксид, епоксидент. Якщо перелічених матеріалів немає, можна застосовувати силікофосфатні цементы — силідонт, силідонт-2.

Етапи пломбування каріозних порожнин II класу такі: 1) ізоляція зуба від слини; 2) антисептичне оброблення каріозної порожнини; 3) знежирювання і висушування каріозної порожнини; 4) накладення ізолюючої прокладки; 5) виготовлення і накладання ватяної турунди на міжзубний проміжок; 6) підбирання, накладання і фіксація матриці; 7) приготування і внесення в каріозну порожнину пломбувального матеріалу; 8) конденсація пломбувального матеріалу і моделювання поверхні пломби; 9) видалення матриці й ватяної турунди з міжзубного проміжку; 10) створення контактної точки штифтом — тисненням круглою голівкою на пломбу (пломбувальна маса внесена в каріозну порожнину з невеликими надлишками) в напрямі до сусіднього зуба; 11) ізоляція пломби від слини; 12) шліфування і полірування пломби. Якщо для пломбування каріозних порожнин II класу застосовують швидкотвердні пломбувальні матеріали, матрицю слід видаляти з міжзубного проміжку до початку тверднення матеріалу; після затвердіння матеріалу створити контактний пункт не вдається.

Для відновлення контактної точки використовують різні види матриць. Основними вимогами до них є:

- при адаптації до зуба повинні мати конічну форму,
- не заважати формуванню пломби,
- витримувати тиск при внесенні матеріалу,
- не деформуватися при відділенні клина.

Розрізняють лавсанові, металічні, комбіновані матриці. По формі: фіксуюче кільце, замикаюче, в вигляді пластин та ін.

Викладач наголошує на тому, що правильне створення контактної точки запобігає порушенню гігієни порожнини рота та рецидивам стоматологічних захворювань.

Контрольні запитання:

1. Методика пломбування каріозних порожнин II класу за Блекум цементами.
2. Методика пломбування каріозних порожнин II класу за Блекум амальгамами.
3. Методика пломбування каріозних порожнин II класу за Блекум композитними матеріалами.
4. Правила накладання матриць і матрицетримача, їх види.
5. У чому полягає сендвіч-техніка.
6. Які бувають помилки при пломбуванні каріозних порожнин II класу ?
7. Кінцева обробка пломб з різних пломбувальних матеріалів.
8. Що таке контактний пункт?
9. Інструментарій для створення контактної точки.
10. Види матриць, їх призначення.

Тестові завдання:

1. Якому з пломбувальних матеріалів надасте перевагу для пломбування каріозних порожнин II класу?
 - A. Цементу.
 - B. Композитному матеріалу.
 - C. Срібній амальгамі.
 - D. Компомеру.
2. При пломбуванні каріозних порожнин II класу для досягнення щільного міжзубного контакту необхідно:
 - A. Використати тонку поліровочну матрицю.
 - B. Добре підігнати матрицю.
 - C. Закріпити матрицю клином.
 - D. Усе вище перераховане.
3. За допомогою якого інструмента амальгаму вносять в каріозну порожнину ?
 - A. Гладилки.
 - B. Амальгамтрегера
 - C. Штоифера.
 - D. Екскаватора.
4. Висока міцність, зносостійкість, нерозчинність в ротовій рідині, пластичність, бактерицидна дія характерні для:
 - A. Компомерів.
 - B. Склоіономерних цементів.
 - C. Силікофосфатних цементів.
 - B. Амальгами.
5. Композитні матеріали у дітей застосовують для пломбування:
 - A. Постійних зубів із сформованими коренями.
 - B. Тимчасових зубів в період стабілізації.
 - C. Постійних зубів із несформованими коренями.
 - D. Тимчасових зубів на етапі резорбції коренів.

Ситуаційні задачі

1. У дитини 7 років виявлено каріозну порожнину II класу на тимчасовому молярі. Лікар планує використати компомер.
Питання: Які етапи підготовки порожнини та техніки нанесення матеріалу забезпечать максимальну міцність і надійність реставрації у тимчасовому зубі?
2. Постійний премолар має карієс II класу з руйнуванням проксимальної стінки. Лікар вирішив використовувати композит із класичною триетапною адгезивною системою.
Питання: Які кроки приготування порожнини та нанесення композиту забезпечать анатомічну форму та правильний контакт із сусіднім зубом?
3. Тимчасовий моляр із II класом карієсу пломбують склоіономерним цементом.
Питання: Які переваги та обмеження цього матеріалу в тимчасових зубах і яку техніку застосувати для запобігання випадінню пломби?

4. У постійного моляра II клас із широкою порожниною. Лікар наніс композит у товстий шар без пошарового методу.
Питання: Які проблеми можуть виникнути через порушення техніки нанесення і як правильно виконати полімеризацію?
5. Тимчасовий премоляр із II класом карієсу потребує швидкого пломбування через низьку співпрацю дитини. Лікар планує використати швидкотверднучий склоіономер.
Питання: Як забезпечити надійну фіксацію пломби та мінімізувати ризик стирання матеріалу у тимчасовому зубі?
6. Постійний моляр з II класом карієсу має вузький доступ проксимальної поверхні. Лікар використовує матричну систему і композитний матеріал.
Питання: Які труднощі можуть виникнути під час формування контактного пункту та контурів, і як їх усунути?
7. Тимчасовий моляр із II класом карієсу пломбують композитом без попереднього протравлювання емалі.
Питання: Які ризики для адгезії та довговічності реставрації існують, і як їх мінімізувати?
8. Постійний премоляр із II класом карієсу пломбують композитом із використанням одноетапної самопротравлювальної адгезивної системи.
Питання: Які переваги та недоліки цієї системи для пломбування проксимальних порожнин?
9. Тимчасовий моляр із II класом карієсу після пломбування склоіономером демонструє часткову втрату матеріалу через неправильне ущільнення.
Питання: Як слід ущільнювати матеріал під час пломбування, щоб уникнути випадіння пломби?
10. Постійний моляр із II класом карієсу пломбований композитом, але лікар не сформував плавного переходу між реставрацією та емаллю.
Питання: Які наслідки для гігієни, стирання та тривалості пломби, і як правильно сформувати контакт і контур пломби?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 13

Тема: Техніка розкриття і препарування порожнини зуба у тимчасових зубах на різних етапах їх розвитку та у постійних зубах із несформованими коренями. Сучасний ендодонтичний інструментарій: види, призначення, вибір.

Мета: Вивчити зі студентами принципи розкриття і препарування тимчасових та постійних зубів на різних етапах розвитку. Оволодіти методикою препарування порожнин на фантомах тимчасових і постійних зубів, вивчити основний ендодонтичний інструментарій.

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв.	
Контроль початкового рівня знань	25хв.	Питання для усного опитування
Практична частина	45хв.	Фантоми,

		інструментарій, таблиці.
Підсумки заняття	10хв	Питання для контролю, тестовий контроль.
Всього	90хв.	

Контроль початкового рівня знань

1. . Анатомія зубів, топографія порожнин зуба та кореневих каналів?
2. Стадії розвитку коренів тимчасових та постійних зубів?
3. Терміни формування та резорбції коренів зубів?
4. Основні принципи препарування каріозних порожнин?
5. Інструментарій, необхідний для препарування каріозних порожнин?
6. Що таке «ендодонтія»?

Зміст заняття

У зв'язку з тим, що тимчасові і постійні зуби у дітей перебувають у процесі розвитку та становлення, на кожному з цих етапів змінюється й метод препарування порожнин зуба. Тому студентам слід знати особливості препарування порожнин зуба в тимчасових і постійних зубах з несформованими коренями для повноцінного та ефективного лікування і запобігання ускладненням при лікуванні пульпітів і періодонтитів.

На початку заняття викладач наголошує: на основних моментах при проведенні препарування порожнин тимчасових і постійних зубів з несформованими коренями. Ендодонтичну обробку тимчасових зубів проводять переважно на стадії стабілізації кореня. При препаруванні важливо розкрити порожнину зуба так, щоб зберегти натуральні розміри і форму порожнини та запобігти перфорації стінок або дна порожнини з урахуванням сформованості коренів.

Розглядаючи дану тему слід акцентувати увагу на тому, що при препаруванні порожнин у зубах із несформованими коренями необхідно проводити хірургічну обробку твердих тканин зуба із застосуванням гострого бора при високій швидкості із охолодженням. При ендодонтичному лікуванні, постійних зубів із несформованими коренями одним з основних завдань є забезпечення можливості продовження формування кореня. Тому при можливій життєздатності пульпи рекомендована ампутаційна техніка лікування пульпіту з подальшим покриттям кукси пульпи нетвердіючими або твердіючими препаратами на основі гідроокису кальцію. Після завершення формування кореня в деяких випадках є необхідність проведення повного ендодонтичного лікування зуба. До таких випадків відноситься:

1. Відсутність дентинного містка;
2. Якщо ампутація пульпи не проводилась у зв'язку з лікуванням хронічного фіброзного пульпіту;
3. Облітерація кореневого каналу;
4. Необхідність фіксації корневих конструкцій;
5. Не ефективність ампутаційного методу лікування;

Вдалим лікування постійного зуба з незавершеним формуванням верхівки можна вважати тоді, коли сформований щільний бар'єр -відбулась апексифікація. Якщо збережена росткова зона, то корінь продовжує ріст в довжину - відбувається апексогенез. З метою апексифікації використовують різноманітні матеріали: пасти на основі антисептиків і антибіотиків, окис цинку і метакрезилацетат, трикальційфосфат,

гідроксиапатит. Найчастіше використовують пасти на основі гідроокису кальцію. На всіх етапах ендодонтичного лікування необхідно звертати увагу на анатомо-топографічну будову тимчасових і постійних зубів, враховуючи вікові особливості. Перед початком практичної роботи студентів на фантомах, слід звернути увагу на основні етапи препарування порожнини зуба:

1. Препарування каріозної порожнини (або трепанація зуба). Трепанацію інтактною коронки починають у центрі проекції порожнини зуба.
2. Розкриття порожнини зуба.
3. Висікання склепіння порожнини. Дану маніпуляцію проводять кулястим та фісурними борами, трепанацію склепіння виконують кулястим бором, фісурний бор вводять через отвір і коловими рухами уздовж стінок каріозної порожнини знімають склепіння.
4. Створення вільного доступу до кореневих каналів
5. Остаточне формування каріозної порожнини та порожнини зуба.

В дитячій стоматології використовується класифікація ендодонтичних інструментів за їх клінічним призначенням (Curson, 1966) у модифікації И.М. Макеевой та співавт. (1996) та Е.В. Боровського (1997), згідно з якою існують такі групи інструментів:

- 1-група — для дослідження (діагностичні)
- 2-група - інструменти для видалення м'яких тканин зуба
- 3-група— інструменти для проходження та розширення кореневого каналу
 - 3.1 - інструменти для розширення вічок каналів;
 - 3.2 - інструменти для проходження кореневого каналу
 - 3.3 - інструменти для розширення кореневого каналу
- 4-група — Інструменти для обтурації кореневого каналу

Діагностичні інструмент

Кореневі голки (Smooth broashes) поділяються на гладкі, з круглим перерізом та з гранями - голка Міллера. Існує ще один вид голок, який відноситься безпосередньо до діагностичних інструментів — коренева голка для фіксації турунд, яка має круглий переріз та насічки.

Інструменти для видалення м'яких тканин зуба

Пульпоекстрактор (barbed (perv) broash) - має форму стержня, на якому знаходяться близько 40 спіраль-но-розташованих зубців висотою 1/4 діаметру дроту. Зубці скошені, мають незначну рухомість, при введенні у канал притискаються до стержня. Робочий рух - коловий.

Кореневий рашпіль (rat-tail-file, rasp) - використовується для розширення кореневого каналу, а також для видалення пульпи. За будовою нагадує пульпоекстрактор, але має біля 50 зубців довжиною 1/3 діаметру дроту, розташованих під прямим кутом до стержня.

Інструменти для розширення вічок каналів

Бор типу Gates-Glidden (gates-glidden drill, reamer «G») — має коротку краплеподібної форми робочу частину на довгому, тонкому стержні, буває ручний та машинний. інструмент-ротаційний (швидкість 450-800 об/хв.), забезпечує доступ до кореневого каналу, розширює вічка. Довжина робочої частини зі стержнем 15-19мм.

Рімер типу Peeso (largo) (peesso reamer)- має видовжену робочу частину, використовується у ротаційному режимі (швидкість 800-1200 об/хв.), інструмент машинний. Використовується для розробки прямої частини кореневого каналу,

розкриття вічок каналу, препарування каналу під штифти. Довжина робочої частини зі стержнем 15-19мм.

Розширювач вічка каналу (orifice opener (Widener)) - інструмент буває ручний та машинний, використовується у ротаційному режимі у прямих ділянках каналу та для розширення вічок. Робоча частина - стержень, який рівномірно звужується з гранями. Довжина інструмента — 14, 15 та 16мм.

Рімер Beutelrock тип 1 (B1) (Beutelrock reater 1) - машинний інструмент з видовженою полум'яподібно. робочою частиною, яка має 4 ріжучі грані. Використовується для розширення вічка каналу та роботи в прямій його ділянці у ротаційному режимі (швидкість 800-1200 об/хв.) Довжина робочої частини - 11 мм

Рімер Beutelrock тип 2 (B 2) Beutelrock drill reamer 2) - машинний інструмент з циліндричною формою робочої частини та двома ріжучими гранями. Працює в ротаційному режимі (швидкість 450-800 об/хв.), використовується для розширення вічок та прямих ділянок каналів. Довжина робочої частини — 18мм.

Інструменти для проходження та розширення кореневих каналів

К—рімер (K-reamer)К - початкова буква назви першого виробника цього типу інструментів - фірми Kerr. У даного інструменту кут між ріжучими гранями та поздовжньою віссю дорівнює 20°. Кількість ріжучих площин від 17 до 5, в залежності від розміру.

Етапи роботи - введення (пенетрація), ротація, виведення (ретракція), шд час якої здійснюється ріжуча здатність інструменту. Допускається не більш ніж 1/4 - 1/2 оберту інструменту за годинниковою стрілкою в широких кореневих каналах та 1/4 - у вузьких.

К - файл (K - file) - інструмент, у якого кут між ріжучою гранню та повздовжньою віссю дорівнює 40°. Кількість ріжучих площин - від 33 до 8 в залежності від розміру, тому ріжуча здатність значно вища, ніж у К-рімера. Робочі рухи вертикальні та колові.

К-флекс (K—flex) - інструмент поєднує властивості рімера та файла.

Флекс — R — файл (flex — R -file). R — перша буква прізвища автора -Roane).

Інструмент має безпечну (тупу) верхівку та біляверхівкові грані, що забезпечує проходження каналу без перфорацій.

(К-) флексофайл та флексорімер (K - flexofile, K - flexoreamer) -інструменти підвищеної гнучкості за рахунок трикутного розрізу всіх розмірів, починаючи з 15, мають безпечну верхівку. Кількість ріжучих площин від 24 до 26.

Фарсайд (farcide) - негнучкий короткий рімер з тонкою верхівкою. Ви користовується при початку роботи в каналі, для проходження дуже тонких каналів, при затрудненому відкриванні рота. Довжина - 15 та 18 мм.

Дипстар (deepstar) - інструмент, подібний до форсайду, але великих розмірів — від 20 до 60.

Патфайндер (pathfinder) - тонкий інструмент з гострим кінцем для проходження облітерованих каналів. Довжина 19,21 та 25 мм.

Нітіфлекс (pitiflex) - файл, виготовлений з нікельтитанового сплаву (співвідношення 1:1), що надає інструменту високу гнучкість та довговічність. Має безпечний кінчик.

Недолік - інструмент неможливо попередньо зігнути за кривизною каналу. Розміри - 15-60.

Н - файл(H-file). Н - початкова буква назви першого виробника -Hedstrom, Інструмент виготовляється шляхом виточування із заготовки круглого розрізу. У вітчизняному

наборі інструментів відомий під назвою бурав, має максимальний кут між ріжучою гранню та повздовжною віссю - 60° та найбільшу кількість ріжучих площин - від 21 до 14, що обумовлює вищу ніж у К -інструментів, ріжучу здатність. Недолік - незначна міцність, що при експлуатації інструмента може призвести до його зламу. Робочі рухи - вертикальні.

Бори Unifile та Dynatrack - з двома спіралями (переріз S) та більш вираженими ріжучими можливостями. S- файл варіація Unifile, з більшою висотою лез.

A - файл (Canal Finder System) — інструмент для пошуку каналів, із затупленою верхівкою та дуже гострими гранями. Висока ефективність при використанні у кривих каналах.

Безпечний Н - файл (сентихедстрем) (Safety H -file) - Н -файл з гладкою поверхнею з одного боку, що передбачає легше виведення із каналу інструменту, який заклинив, та введення в криві канали.

Кореневий рашпіль - інструмент для розширення корневих каналів та видалення кореневої пульпи.

И— фат (U - file) — ротаційний інструмент, переріз робочої частини має гри И- подібних жолоба, що запобігає заклинюванню інструменту при експлуатації.

Модифікація И — файла — Profile — виготовлений із нікель титанового сплаву з безпечною, без нарізок верхівкою робочої частини. Збільшення діаметру інструменту на 1 мм. довжини - 0,02, 0,04 та 0,06 мм., завдяки чому навантаження рівномірно розподіляється по всій стінці каналу, а не тільки у верхівці.

Апікальний К - рімер - інструмент, який має невелику кількість насічок тільки в ділянці верхівки робочої частини (3 -4мм.) та використовується для препарування апікальної частини каналу.

Фпексогейт (flexogate) - ручний інструмент з підвищеною гнучкістю та безпечною верхівкою. Використовується для апікального препарування.

Інструменти для obturaції корневих каналів

Каналонаповнювач (paste filler) — інструмент для введення пастоподібних пломбувальних матеріалів у кореневий канал.

Гутта - конденсор (gutta - condensor) - інструмент з робочою частиною у формі оберненого Н - файла. Використовується для ущільнення гутаперчі в каналі, яка розм'якшується за рахунок тертя інструменту під час обертальних рухів.

Передер (spreader) - інструмент для бокової (латеральної) конденсації гутаперчевих штифтів у кореновому каналі.

Плагер (plugger) - інструмент для вертикальної конденсації розігрітої гутаперчі в каналі.

Нагріваючий плагер (heat-carrier-plagger) — інструмент для вертикальної конденсації розігрітої гутаперчі. З одного боку - спредер для . розм'якшення гутаперчі, з іншого - градуйований плагер для конденсації.

Контрольні запитання

1. Перерахуйте основні етапи розкриття порожнини зуба?
2. Які є особливості розкриття порожнини зуба з несформованими коренями?
3. Що означає термін апексифікація та апексогенез?
4. Які особливості розкриття порожнини фронтальних зубів у дітей?
5. Які особливості розкриття порожнини премолярів у дітей?

6. Які особливості розкриття порожнини молярів у дітей?
7. Які ускладнення можуть виникнути при розкритті порожнини зуба?
8. Який інструментарій використовується для висікання склепіння порожнини зуба?
9. Класифікація ендодонтичного інструментарію.
10. Покази до використання діагностичних ендодонтичних інструментів, їх характеристика.
11. Інструменти для видалення м'яких тканин з корневих каналів, їх характеристика.
12. Перерахувати та дати характеристику ендодонтичним інструментам для розширення вічок корневих каналів.
13. Інструменти для проходження корневих каналів, покази до використання та характеристика.
14. Перерахувати та дати характеристику інструментам для розширення корневих каналів.
15. Перерахуйте та дайте характеристику інструментам для обтурації корневих каналів.

Тестові завдання

1. У тимчасових зубах із несформованими коренями препарування кореневого каналу проводять:
 - A. на $\frac{2}{3}$ довжини кореневого каналу
 - B. на $\frac{1}{2}$ довжину кореневого каналу
 - C. на $\frac{1}{3}$ довжину кореневого каналу
 - D. на всю довжину кореневого каналу
2. Що необхідно враховувати насамперед при ендодонтичному втручанні в зубах із несформованими коренями?
 - A. психоемоційний стан
 - B. вік пацієнта
 - C. соматичний стан
 - D. термін прорізування зуба
 - E. стать
3. Які препарати найчастіше використовуються для апексифікації?
 - A. препарати на основі гідроокису кальцію
 - B. антибіотики
 - C. ферменти
 - D. антисептики
4. Що означає термін апексогенез ?
 - A. утворення щільного бар'єру верхівки кореня
 - B. ріст кореня в довжину
 - C. формування кореневого каналу
 - D. верхівки кореня
 - E. резорбція кореня
5. Який етап є відсутній при ендодонтичному втручанні у постійних зубах із несформованими коренями?
 - A. розширення вічок кореневого каналу
 - B. визначення робочої довжини
 - C. ретельне видалення інфікованого дентину
 - D. широке розкриття порожнини зуба

6..Який з перерахованих інструментів використовується для видалення пульпи?

- A. Бор типу Gates-Glidden
- B. Пульпекстрактор
- C. К-ридер
- D. К-файл
- E. Каналонаповнювач

7.Який з перерахованих інструментів використовується для проходження корневих каналів?

- A. Кореневий рашпіль
- B. H-файл
- C. Бор типу Gates-Glidden
- D. Пульпекстрактор
- E. К-ридер

8.За допомогою якого з перелічених інструментів проводять обтурацію корневих каналів?

- A. Каналонаповнювач
- B. Кореневий рашпіль
- C. К-ридер
- D. Пульпекстрактор
- E. К-файл

9.Для розширення вічок корневих каналів використовується:

- A. Коренева голка
- B. Пульпекстрактор
- C. Бор типу Gates - glidden
- D. Кореневий рашпіль
- E. H-файл

10..Який з перелічених інструментів використовується для розширення корневих каналів?

- A. Кореневий рашпіль
- B. К-ридер
- C. Пульпекстрактор
- D. H-файл
- E. Спредер

Ситуаційні задачі

1. У дитини 5 років виявлено глибокий карієс тимчасового моляра з ураженням пульпи. Зуб ще на ранньому етапі розвитку.

Питання: Які особливості розкриття та препарування порожнини слід враховувати для тимчасового зуба на цьому етапі розвитку, щоб не пошкодити зачатки постійного зуба?

2. Тимчасовий моляр у 7-річної дитини має глибоку каріозну порожнину з незначним ураженням пульпи.

Питання: Як правильно підібрати розмір та форму препарувального інструменту для мінімального видалення твердих тканин і забезпечення безпечного доступу до пульпи?

3. У постійного премоляра із несформованими коренями виявлено пульпіт. Лікар планує виконати ендодонтичне лікування.
Питання: Які особливості розкриття порожнини слід враховувати у зубі з відкритим верхівковим отвором, щоб уникнути травми періапикальних тканин?
4. Дитина 6 років, тимчасовий ікло з каріозною порожниною на проксимальній поверхні.
Питання: Який ендодонтичний інструмент та техніка препарування найдоцільніші для тимчасового зуба, щоб забезпечити доступ до пульпи і мінімальне видалення тканин?
5. Постійний різець із несформованими коренями має каріозну порожнину III класу з ураженням пульпи.
Питання: Як правильно вибрати сучасний ендодонтичний інструмент для розкриття та очищення каналу, щоб зберегти цілісність кореня і уникнути перфорації?
6. Тимчасовий моляр із глибоким карієсом на стадії формування коренів у 5-річної дитини.
Питання: Які фактори слід враховувати при виборі препарувального бора і напрямку препарування порожнини, щоб уникнути травми пульпи і перфорації?
7. Лікар планує ендодонтичне лікування постійного премоляра із відкритим апікальним отвором.
Питання: Які сучасні ендодонтичні інструменти (ручні та механічні) слід використовувати для обробки кореневих каналів і чому?
8. Тимчасовий моляр із II класом карієсу у 6-річної дитини, пульпа ще не уражена.
Питання: Чи доцільно використовувати мінімально інвазивну техніку розкриття порожнини, і які інструменти найкраще забезпечать контрольоване препарування?
9. Постійний моляр із несформованими коренями має глибоку каріозну порожнину, доступ до пульпи обмежений.
Питання: Як правильно комбінувати ручні і механічні ендодонтичні інструменти для повного розкриття і очищення каналу без ризику перфорації?
10. Тимчасовий ікло у 5-річної дитини потребує препарування каріозної порожнини III класу.
Питання: Які критерії вибору інструменту та техніки забезпечать мінімальне травмування пульпи та точне формування порожнини для подальшого пломбування?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 14

Тема: Техніка інструментальної та медикаментозної обробки кореневих каналів у тимчасових зубах на різних етапах їх розвитку. Вибір ендодонтичного інструментарію.

Мета: Ознайомити студентів з технікою інструментальної та медикаментозної обробки кореневих каналів тимчасових зубів.

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв.	

Контроль початкового рівня знань	25хв.	Питання для усного опитування
Практична частина	45хв.	Слайдитаблиці.
Підсумки заняття	10хв	Питання для контролю,тестовий контроль.
Всього	90хв.	

Контрольні запитання початкового рівня знань

1. Назвіть кількість коренів та каналів в тимчасових зубах верхньої щелепи.
2. Кількість коренів, каналів та їх назва в - тимчасових зубах нижньої щелепи.
3. Особливості будови кореневої системи тимчасових зубів.
4. Перерахувати інструменти,які використовуються для видалення пульпи та розширення вічок корневих каналів.

Зміст заняття

На початку заняття викладач зі студентами дають характеристику фізіологічним процесам, що відбуваються з коренями тимчасових зубів (формування, резорбція). Звертається увага на те, що ендодонтична обробка корневих каналів в тимчасових зубах проводиться переважно на стадії їх стабілізації.

Студенти дають характеристику основним методам інструментальної обробки корневих каналів: "крок назад" (step-Back), "крок вперед" (crown down) скutoї), гібридній техніці (crown down+ step-Back) та їх модифікаціям.

Інструментальну обробку корневих каналів в тимчасових зубах слід проводити з особливою обережністю, що пов'язано з тонкими їх стінками, меншим ступенем мінералізації та широким апікальним отвором. Слід пам'ятати про значне розходження коренів в тимчасових молярах, а при визначенні робочої довжини зуба необхідно враховувати, що інструментальну обробку каналу тимчасового зуба завершують не далі ніж за 1-2мм. від рентгенологічної верхівки.

Особливостями ендодонтичної обробки корневих каналів тимчасових зубів є:

- необхідність створення широкого доступу;
- визначення робочої довжини зуба на 1-2мм менше рентгенологічної;
- застосування ендодонтичних інструментів великих розмірів;
- відсутність потреби формування конусоподібної форми каналу;
- формування апікального упору на рівні робочої довжини;
- врахування при інструментальній обробці наявності значного шару слабомінералізованого інфікованого предентину на стінках каналу;
- обережна обробка каналу як попередження перфорації тонких його стінок.

Звертається увага студентів на те, що іригацію корневих каналів в тимчасових зубах слід проводити обережно, без тиску, що попереджає проштовхування розчину через широкий апікальний отвір. Для медикаментозної обробки каналів тимчасових зубів рекомендується використовувати стерильний ізотонічний розчин натрію хлориду або гіпохлорит натрію (0,5 — 1%).

Контрольні запитання

1. Перерахувати та дати характеристику ендодонтичним інструментам для інструментальної обробки кореневих каналів в тимчасових зубах.
2. Дати характеристику інструментальній обробці кореневого каналу за методом "крок назад".
3. Дати характеристику інструментальній обробці кореневого каналу за методом "крок вперед".
4. Особливості інструментальної обробки каналів в тимчасових зубах.
5. Особливості медикаментозної обробки кореневих каналів в тимчасових зубах.
6. Назвіть лікарські засоби та вимоги до них, що використовуються для медикаментозної обробки кореневих каналів в тимчасових зубах.

Тестові завдання

1. Інструментальну обробку кореневого каналу тимчасового зуба, на етапі стабілізації, слід завершувати:

- A. За 3 мм від рентгенологічної верхівки
- B. За 1-2мм від рентгенологічної верхівки
- C. На рівні рентгенологічної верхівки
- D. За 4мм від рентгенологічної верхівки
- E. За 0,5мм від рентгенологічної верхівки

2. Ендодонтичну обробку кореневих каналів тимчасових зубів проводять переважно:

- A. На стадії стабілізації кореня
- B. На етапі несформованої верхівки
- C. На етапі незакритої верхівки
- D. При фізіологічній резорбції кореня до 1/4 ДОВЖИНИ
- E. При фізіологічній резорбції кореня до 1/3 довжини

3. Яка концентрація розчину гіпохлориту натрію доцільна для медикаментозної обробки каналів тимчасових зубів?

- A. 5,25
- B. 2,6 %
- C. 0,5-1%
- D. 1 - 2,6 %
- E. 2,6-5,25%

4. Для медикаментозної обробки кореневих каналів тимчасових зубів оптимальним є використання:

- A. 96% розчину етилового спирту
- B. 3% розчину перекису водню
- C. 6% розчину перекису водню
- D. 0,5 - 1% розчину натрію гіпохлориту
- E. 5,25% розчину натрію гіпохлориту

5. Особливості ендодонтичного лікування тимчасових зубів обумовлені:

- A. Особливостями будови пульпи зуба
- B. Віком дитини
- C. Фізіологічною резорбцією коренів
- D. Процесом формування кореня
- E. Алатомо-топографічними особливостями тимчасових зубів

Ситуаційні задачі

1. Тимчасовий моляр у 5-річної дитини має глибокий карієс із симптомами пульпіту. Корені ще на ранньому етапі розвитку.

Питання: Які особливості інструментальної обробки каналів слід враховувати на цьому етапі розвитку тимчасового зуба, щоб не пошкодити зачатки постійних зубів?

2. У 6-річного пацієнта тимчасовий моляр з відкритими апікальними отворами потребує медикаментозної обробки каналів.

Питання: Які лікарські засоби доцільно застосувати для санації пульпи та дезінфекції каналів тимчасового зуба, і як уникнути травми періапикальних тканин?

3. Тимчасовий ікло у 5-річної дитини із карієсом III класу та початковим пульпітом.

Питання: Який ендодонтичний інструмент найкраще застосувати для механічної обробки каналу і чому?

4. Тимчасовий моляр із II класом карієсу у 6-річної дитини. Пульпа частково уражена.

Питання: Яку послідовність інструментальної і медикаментозної обробки каналів слід застосувати для забезпечення надійної дезінфекції та збереження кореня?

5. Тимчасовий моляр із несформованими коренями потребує багатоканальної обробки.

Питання: Як правильно підібрати розмір і тип ендодонтичних інструментів для кожного каналу, щоб уникнути перфорацій і пошкодження апікального звуження?

6. У 7-річної дитини тимчасовий моляр із відкритим верхівковим отвором і симптомами пульпіту.

Питання: Які сучасні ручні та механічні інструменти доцільно використовувати для обробки каналів і чому, з урахуванням етапу розвитку кореня?

7. Тимчасовий моляр із пульпітом потребує медикаментозної обробки каналів із застосуванням кальційвмісних препаратів.

Питання: Яку техніку введення препарату слід застосувати для рівномірного заповнення каналу і уникнення перфорацій?

8. Тимчасовий премоляр із II класом карієсу, коріння ще на стадії формування.

Питання: Як поєднати мінімально інвазивне механічне препарування з медикаментозною санацією для збереження здорової частини кореня?

9. Тимчасовий ікло із несформованими коренями, карієс III класу.

Питання: Які фактори слід враховувати при виборі ендодонтичного інструменту, щоб уникнути переломів і забезпечити ефективне очищення каналів?

10. Тимчасовий моляр після інструментальної обробки каналів потребує заключного медикаментозного лікування перед пломбуванням.

Питання: Які лікарські засоби і методи введення застосувати, щоб забезпечити антисептичну дію і зберегти структуру кореня?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 15

Тема: Техніка інструментальної та медикаментозної обробки кореневих каналів постійних зубів з несформованими коренями .

Мета: Ознайомити студентів з технікою інструментальної та медикаментозної обробки кореневих каналів постійних зубів.

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв.	
Контроль початкового рівня знань	25хв.	Тести
Практична частина	45хв.	Слайди, таблиці.
Підсумки заняття	10хв	Питання для контролю,тестовий контроль.
Всього	90хв.	

Контроль початкового рівня знань

1. Будова порожнини зуба в постійних зубах.
2. Перерахуйте послідовність етапів розробки порожнини зуба.
3. Назвіть основні групи ендодонтичного інструментарію.
4. Назвіть корені та канали в постійних зубах верхньої щелепи.
5. Назвіть корені та канали в постійних зубах нижньої щелепи, їх кількість та назва.
6. Які інструменти використовуються для проходження кореневих каналів, їх характеристика.
7. Перерахуйте інструменти для розширення кореневих каналів постійних зубів.

Зміст заняття

На початку заняття необхідно зауважити, що на техніку інструментальної обробки кореневих каналів постійних зубів у дітей впливає ступінь сформованості кореня.

Метою інструментальної обробки кореневого каналу є видалення з нього м'яких тканин, інфікованого дентину, створення оптимальної форми для obturaції каналу. При інструментальній обробці зі стінки кореневого каналу знімають і 5-50 мкм. тканини, що відповідає середній товщині інфікованого дентину.

Студенти доповідають особливості інструментальної обробки кореневих каналів

постійних зубів з несформованими коренями, дають характеристику рімінгу, файлінгу та методам препарування кореневого каналу за технікою Step - Back, Crown down та їх модифікаціям.

Інструментальну обробку кореневого каналу необхідно поєднувати з адекватною медикаментозною. Метою іригації кореневого каналу є очищення його від дентинної стружки, залишків м'яких тканин, дезінфекції основного та додаткових каналів. В якості медикаментозного засобу для корневих каналів найбільше використовують розчини (5,25, 2,6, 1 та 0,5%) натрію гіпохлориту (NaOCl), що має антисептичну дію, є розчинником некротизованої тканини, інфікованого предентину та емульсії, що зменшує ймовірність зламу інструменту. Максимальний бактерицидний ефект досягається при нагріванні розчину до $t = 37^{\circ}\text{C}$.

Тривале промивання каналів концентрованими розчинами натрію гіпохлориту може призвести до подразнення біляапикальних тканин, тому для медикаментозної обробки корневих каналів постійних зубів з широкими апікальними отворами, несформованою верхівкою, допускається використання тільки 0,5-1% розчинів натрію гіпохлориту або менш подразнюючий антисептик — хлоргекседин.

Гіпохлорит натрію можна поєднувати з іншими розчинами. Поєднання з 30% етиловим спиртом сприяє кращому проникненню натрію гіпохлориту в тканини за рахунок зниження його поверхневого натягу. Комбінація з 3% розчином перекису водню покращує ціноутворення.

Препарат можна поєднувати з іншими розчинами. Іригацію каналу здійснюють за допомогою шприца та голки з тупим кінцем і боковими отворами. Студенти дають характеристику іншим лікарським засобам, які паратам, що використовуються для їх розширення (комплексони).

Контрольні запитання

1. Особливості інструментальної обробки корневих каналів постійних зубів, корені яких не сформовані.
2. Дати визначення та характеристику термінам - рімінг та файлінг.
3. Інструменти які використовуються для механічної обробки корневих каналів постійних зубів.
4. Препарування кореневого каналу за технікою "Step - Back".
5. Особливості інструментальної обробки кореневого каналу за технікою "CROWN DOWN".
6. Для чого необхідна медикаментозна обробка кореневого каналу?
7. Засоби, які використовуються для медикаментозної обробки корневих каналів, їх характеристика.

Тестові завдання

1. До якої температури необхідно нагріти розчин гіпохлориту натрію для досягнення максимального бактерицидного ефекту при медикаментозній обробці корневих каналів?

- А. 37°C
- Б. 30°C
- В. 25°C
- Г. 45°C

Д. 20°C

2. При якій температурі розчину гіпохлориту натрію відбувається оптимальне розчинення некротизованого вмісту кореневого каналу?

А. до 10°C

В. 10-15°C

С. 21-40°C

Д. 40-50°C

Е. 15-20°C

3. Яка з перерахованих методик препарування кореневого каналу передбачає розширення каналу від верхівкового отвору до вічка:

А. Концепція збалансованих сил

В. Crown down

С. Гібридні техніки обробки кореневого каналу

Д. Препарування з використанням профайлів

Е. Step-Back

4. Яка з перелічених методик препарування кореневого каналу передбачає розширення каналу від вічок до верхівкового отвору:

А. Гібридні техніки обробки кореневого каналу

В. Step-beck

С. Crown-down

Д. Препарування з використанням профайлів

Е. Концепція збалансованих сил

5. Яка товщина шару дентину, що знімається, в середньому, зі стінок кореневого каналу при інструментальній обробці?

А. 50-60 мкм.,

Б. 10-15 мкм.

В. 5-10 мкм.

Г. до 5 мкм.

Д. 15-50 мкм

Ситуаційні задачі

1. У постійного премоляра 8-річного пацієнта виявлено пульпіт, корені ще не сформовані.

Питання: Які особливості інструментальної обробки каналів слід враховувати, щоб уникнути перфорації і пошкодження апікального звуження?

2. Постійний моляр із відкритим верхівковим отвором потребує медикаментозної санації каналів.

Питання: Які лікарські засоби найдоцільніше застосувати для ефективної дезінфекції, і як контролювати їх введення, щоб не травмувати періапикальні тканини?

3. Центральний різець із несформованими коренями у 9-річного пацієнта.

Питання: Який ручний та/або механічний ендодонтичний інструмент найкраще використовувати для повного очищення каналу, враховуючи ризик переломів?

4. Постійний премоляр із відкритим апікальним отвором має складну анатомію каналів.

Питання: Як поєднувати ручну і машинну обробку для забезпечення повного очищення та збереження структури кореня?

5. Постійний моляр із несформованими коренями потребує багатоканальної обробки.

Питання: Як правильно підібрати розмір та тип інструменту для кожного каналу, щоб уникнути перфорації та забезпечити ефективне механічне очищення?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 16

Тема: Пломбувальні матеріали для тимчасові та постійної obturaції кореневих каналів у дітей. Класифікація. Покази до застосування. Техніка їх приготування.

Мета: Вивчити матеріали для корневих пломб, навчитись обирати матеріали для obturaції корневих каналів тимчасових і постійних зубів у дітей в різні вікові періоди, засвоїти особливості використання різних матеріалів для корневих пломб.

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв.	
Контроль початкового рівня знань	35хв.	Тести
Практична частина	80хв.	Слайди, таблиці.
Підсумки заняття	10хв	
Всього	135хв.	

Контроль початкового рівня знань

1. Назвіть стадії формування коренів тимчасових і постійних зубів.
2. Назвіть особливості будови коренів тимчасових і постійних зубів у дітей в різні вікові періоди.
3. Що таке фізіологічна резорбція, назвіть її види і типи.
4. Які інструменти використовують для obturaції корневих каналів?
5. Що таке апексогенез і апексифікація?

Зміст заняття

Для якісної obturaції кореневого каналу необхідно попередньо провести адекватну інструментальну та медикаментозну його обробку. Кореневий канал obtурується на всю його робочу довжину.

Студенти повинні знати особливості ендодонтного лікування зубів у дітей і, зокрема, особливості вибору робочої довжини кореневого каналу тимчасових і постійних зубів та критерії вибору пломбувальних матеріалів для obturaції корневих каналів. Пломбувальні матеріали для корневих пломб за своїми фізико - хімічними властивостями поділяють на:

1. Пластичні, які не твердіють

2. Пластичні, які твердіють
3. Тверді

Матеріали для корневих пломб повинні відповідати наступним вимогам:

1. Легко вводиться к корневий канал
2. Мати консистенцію, що дозволяє заповнити канал по всій його довжині
3. Мати добру адгезію до стінок кореневого каналу
4. Не давати усадки
5. Бути непроникними для тканинної рідини, щільно obturувати канал.
6. Не розсмоктуватись в кореновому каналі
7. Не подразнювати тканини пародонта
8. Стимулювати процеси регенерації тканин пародонту
9. Мати протизапальну дію

10. Мати бактерицидні і бактериостатичні властивості
11. Бути рентгенконтрастними
12. Бути безпечними для періапикальних тканин

Матеріали для obturaції корневих каналів тимчасових зубів повинні відповідати також додатковим вимогам. - бути нетоксичними щодо зачатка постійного зуба та розсмоктуватись одночасно з коренем тимчасового зуба в період його резорбції. Студенти повинні знати класифікацію матеріалів для пломбування корневих каналів зубів, які матеріали входять в кожну класифікаційну групу, вміти вибрати шпумбувальний матеріал, який слід застосовувати для obturaції корневих каналів тимчасових і постійних зубів у дітей в залежності від діагнозу, стадії формування кореня зуба і віку дитини.

Пломбувальні матеріали для obturaції корневих каналів поділяють на:

1. Цинк - фосфатні цементи
2. Цинкооксидевогенольні цементи
3. Склоіономерні цементи
4. Пасти на основі оксиду цинку, евогенолу, тимолу, параформальдегіду
5. Пасти з гідроксидом кальцію
6. Пасти (герметики) на основі епоксидних смол
7. Матеріали на основі резорцин — формаліну
8. Штифти, які в свою чергу поділяють на тверді (срібні, пластмасові) та пластичні (гутаперчеві)

Викладач розглядає зі студентами властивості, переваги, недоліки, правила роботи і покази до застосування матеріалів для obturaції корневих каналів кожної класифікаційної групи. Для пломбування корневих каналів молочних зубів категорично не слід використовувати пластичні твердіючі матеріали і тверді штифти. Студенти повинні знати, що для пломбування каналів коренів зубів, що ще не закінчили свій розвиток, необхідно використовувати пасти з гідроксидом кальцію, матеріали на основі резорцин -формаліну не використовують.

Контрольні запитання

1. Як класифікують пломбувальні матеріали для корневих пломб?

2. Назвіть цементи, які використовують для obturaції корневих каналів.
3. Які ви знаєте пасты для корневих пломб?
4. Назвіть властивості паст з гідроксидом кальцію для obturaції корневих каналів.
5. Назвіть покази для застосування гутаперчевих штифтів, їх властивості.
6. Назвіть основні вимоги для пломбувальних матеріалів для корневих каналів тимчасових зубів.

Тестові завдання

1. Якими матеріалами забезпечується апексогенез при obturaції корневих каналів зубів із несформованими коренями?
 - A. Резорцин - формаліновою пастою
 - B. Пастами на основі гідроокису кальцію
 - C. Використанням розчину солей срібла
 - D. Застосуванням гутаперчевих штифтів
 - E. Використанням паст для obturaції корневих каналів, що не тверднуть.
2. Із перерахованих вимог до матеріалів для пломбування корневих каналів зубів виберіть ту, яка, на ваш погляд, є основною під час вибору матеріалу для obturaції корневих каналів тимчасових зубів.
 - A. Рентгенконтрасність
 - B. Непроникність для тканинної рідини
 - C. Здатність розсмоктуватись одночасно із коренем під час його резорбції
 - D. Бактерицидність
 - E. Бактеріостатичність
3. Виберіть матеріал, який не слід застосовувати для obturaції корневих каналів тимчасових зубів
 - A. Резорцин — формалінова паста
 - B. Тимолова паста
 - C. Йодоформна паста
 - D. Арехіт.
 - E. Фосфат - цемент
4. Штифти не слід застосовувати для obturaції корневих каналів тимчасових зубів, у зв'язку з тим, що вони;
 - A. Травмують періодонт
 - B. Мають токсичний вплив на періодонт
 - C. Не мають бактерицидної і бактеріостатичної дії.
 - D. Не розсмоктовуються одночасно з коренем тимчасового зуба під час його резорбції
 - E. Не мають остеотропних властивостей
5. З якою метою використовується шредер в ендодонтичному лікуванні ?
 - A. Внесення пломбувального матеріалу в кореневий канал
 - B. Латеральної конденсації гутаперчевих штифтів в кореновому каналі

- С. Вертикального ущільнення розігрітої гутаперчі в кореновому каналі
- Д. Проходження кореневого каналу
- Е. Розширення кореневого каналу

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 17

Тем: Техніка пломбування кореневих каналів у тимчасових і постійних зубах на різних етапах їх розвитку.

Імпрегнаційні методи обробки порожнини зуба у дітей. Засоби призначені для імпрегнації, техніка виконання.

Мета: Засвоїти техніку пломбування кореневих каналів тимчасових і постійних зубів у різні вікові періоди дитини.

Ознайомитись з імпрегнаційними методами лікування ускладненого карієсу.

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв.	
Контроль початкового рівня знань	25хв.	Тести
Практична частина	45хв.	Слайди, таблиці.
Підсумки заняття	10хв	
Всього	90хв.	

Контроль початкового рівня знань

1. Назвіть етапи ендодонтичного лікування,
2. Які є особливості інструментальної обробки кореневих каналів тимчасових та постійних несформованих зубів у дітей?
3. Назвіть вимоги до медикаментів, що використовують для обробки кореневих каналів тимчасових і несформованих постійних, зубів у дітей.
4. Що означає термін "імпрегнація»?
5. Назвіть вимоги до медикаментів, що використовують для обробки кореневих каналів тимчасових і несформованих постійних, зубів у дітей.

Зміст заняття

Студентам необхідно знати, що пломбування кореневого каналу включає в себе такі етапи::

1. вибір методу пломбування
2. підготовка матеріалу та інструментів
3. ізоляція зуба від слини
4. антисептична обробка каналу
5. висушування каналу
6. пломбування каналу
7. рентгенівський контроль якості пломбування
8. пломбування порожнини.

Усі матеріали для пломбування кореневого каналу поділяють на силери -ті, що закупорюють кореневий канал, і філери - наповнювачі кореневого каналу. Перед пломбуванням кореневого каналу підбирають розмір каналонаповнювача за розміром останнього файла, який застосовують для розширення апікальної частини кореневого каналу. Потім вводять штифт, який покращує якість пломбування. Використовують декілька методів obturaції кореневих каналів, а саме :

1. Obturaція холодними гутаперчевими штифтами:
 - а) методика одного штифта
 - б) латеральна конденсація гутаперчі та її варіанти.
2. Obturaція хімічно пластифікованою холодною гутаперчею із застосуванням олій і розчинників,
3. Obturaція розігрітою гутаперчею
 - а) вертикальна конденсація
 - б) фрагментарна конденсація
 - в) латерально - вертикальна конденсація
 - г) термомеханічна конденсація.
4. Obturaція термопластифікованою гутаперчею.
5. Застосування систем Ультрафіл і Термафіл.

Слід зазначити, що для obturaції кореневих каналів у дітей штифти використовують тільки в постійних зубах. Obturaція кореневого каналу зуба повинна бути проведена таким чином, щоб коренева пломба щільно заповнювала просвіт кореневого каналу, а в тимчасових зубах на 1 — 1,5 мм не доходила до рентгенологічної верхівки кореня зуба. При пломбуванні кореневих каналів несформованих зубів у дітей необхідно враховувати особливості будови кореня зубів в цей період, а саме - широкий апікальний отвір, тонкі стінки кореня зуба та широкий кореневий канал. Виводити пломбувальний матеріал за межу робочої довжини кореня несформованого зуба не слід, щоб не травмувати зону росту або заапікальний простір. Недоцільно виводити пломбувальний матеріал за верхівку і під час obturaції кореневих каналів сформованих зубів у дітей. Необхідно наголосити на необхідності рентгенологічного дослідження в процесі ендодонтичного лікування.

Стосовно імпрегнаційних методів лікування студенти повинні знати, що їх існує два (за хімічним складом): резорцин - формаліновий та імпрегнація сріблом.

Метод резорцин - формалінової імпрегнації проводять під час лікування ускладненого карієсу тимчасових зубів в період стабілізації і резорбції, в постійних сформованих зубах - у випадку непрохідності кореневих каналів. Цей метод не використовують для лікування ускладнених форм карієсу в зубах, що не завершили своє формування. Механізм дії резорцин -формалінової суміші базується на знищенні мікроорганізмів парами формальдегіду та припікальній властивості резорцину. Рідина легко заповнює кореневий канал, глибоко дифундує в дентинні каналці і блокує їх. Проникаючи в періодонт, рідина руйнує епітеліальні клітини і грануляційну тканину. Реактивне запалення закінчується рубцюванням та утворенням кісткової тканини. Рідину готують перед застосуванням: послідовно змішують дві частини формаліну, дві частини резорцину і одну частину їдкого натру. Механізм дії методики імпрегнації сріблом ґрунтується на окісно — відновній реакції "срібного дзеркала". При лікуванні ускладнених форм карієсу таким методом срібло тонкою плівкою вкриває стінки

кореневого каналу, глибоко проникає у мікропори, набуває пролонгованої бактерицидної дії. Для проведення методу сріблення використовують водний або спиртовий розчин солей срібла. Використання розчину чергують з використанням відновлювача, що забезпечує осадження солей срібла на поверхні твердих тканин і утворенню плівки. Середники для проведення імпрегнаційного методу лікування вносять у кореневий канал за допомогою пінцета з тонкими, довгими браншами або кореневої голки. Ватні турунди у кореновому каналі не залишають.

Контрольні питання

1. Які є покази для проведення імпрегнаційного методу лікування ускладнених форм карієсу тимчасових зубів?
2. Назвіть показання до використання резорцин - формалінової суміші під час лікування пульпітів постійних зубів.
3. Які протипоказання до використання резорцин - формалінової суміші під час лікування пульпітів постійних зубів.
4. За допомогою якого інструментарію вводять силер в кореневий канал?
5. Назвіть способи конденсації гутаперчі в кореновому каналі.
6. Що таке "термафіл"?
7. Які є критерії для оцінки якості obturaції кореневого каналу в залежності від ступеню його розвитку?

Тестові завдання

1. Для лікування хронічного фіброзного пульпіту 53 зуба у дитини 7 років був обраний метод девітальної екстирпації. Оберіть спосіб obturaції кореневого каналу 53 зуба.

- А. Пломбування кореневого каналу пластичним матеріалом, що не твердіє.
- В. Пломбування кореневого каналу пластичним матеріалом, що не твердіє із використанням металевго штифта.
- С. Пломбування кореневого каналу фосфат - цементом.
- Д. Пломбування кореневого каналу резорцин - формаліновою пастою з використанням гутаперчі.
- Е. Пломбування кореневого каналу системою Термофіл.

2. Оберіть метод obturaції кореневого каналу 75 зуба в дитини 5 років:

- А. Obturaція одним штифтом
- В. Obturaція розігрітою гутаперчею
- С. Пломбування кореневого каналу тимоловою пастою
- Д. Пломбування каналу фосфат — цементом
- Е. Імпрегнація кореневого каналу резорцин - формаліновою сумішшю.

3. Для введення силера в кореневий канал тимчасового зуба застосовують:

- А. Каналонаповнювач
- В. К — рімер

- С. К - файл
- Д. Кореневу голку
- Е. Металевий штифт

4. Відновником розчину срібла, що використовують під час імпрегнаційного методу лікування ускладненого карієсу, є;

- А. Гідрохінон В. Резорцин С. Спирт Д. Формалін Е. Перекис водню

5. Під час виконання імпрегнаційного метода лікування ускладненого карієсу для внесення середника в кореневий канал застосовують

- А. Каналонаповнювач
- В. Плагер
- С. Кореневу голку
- Д. Н~-файл
- Е. К – рімер

6. Яке функціональне призначення ендодонтичного інструментарію?

- А. Препарування каріозних порожнин;
- В. Механічна та медикаментозна обробка корневих каналів;
- С.Пломбування каріозних порожнин;
- Д. Шліфування і полірування пломби;
- Е. Профілактична обробка

7. До імпрегнаційних методів лікування відносять:

- А.резорцин-формаліновий
- В.імпрегнація сріблом
- С.всі відповіді правильні
- Д.Правильної відповіді немає.

Ситуаційні задачі

1. У 6-річної дитини тимчасовий моляр потребує тимчасової obturaції корневих каналів після медикаментозної обробки. Лікар планує використати кальційвмісну пасту.

Питання: Які покази до застосування цього матеріалу і які особливості його приготування слід враховувати?

2. Постійний премоляр із несформованими коренями потребує постійної obturaції після ендодонтичного лікування. Лікар розглядає використання гутаперчевих штифтів із силіконовим герметиком.

Питання: Які переваги цього матеріалу, і як правильно здійснити його введення в канали?

3. Тимчасовий моляр у 5-річної дитини після механічної та медикаментозної обробки каналів потребує тимчасового пломбування.

Питання: Який матеріал вибрати для швидкого та безпечного заповнення каналів, і як його правильно приготувати?

4. Постійний різець із несформованими коренями після очищення каналів. Лікар планує застосувати пасту на основі цинку та евгенолу для тимчасової obturaції.

Питання: Які технічні особливості введення матеріалу, щоб запобігти витіканню за верхівку кореня?

5. Тимчасовий премоляр із II класом карієсу потребує тимчасової obturaції для контролю запалення пульпи перед наступним відвідуванням.

Питання: Які покази до застосування тимчасових паст і як обрати матеріал залежно від стану кореневих каналів?

6. Постійний моляр із несформованими коренями потребує постійної obturaції каналів після пульпектомії. Лікар розглядає використання гутаперчевих штифтів і силіконового герметика.

Питання: Як правильно підібрати розмір штифта і провести obturaцію без перфорації апікального отвору?

7. Тимчасовий ікло у 5-річної дитини після медикаментозної обробки каналів потребує тимчасової obturaції.

Питання: Які матеріали для тимчасового пломбування найбільш доцільні для малих каналів і як правильно їх приготувати?

8. Постійний премоляр із відкритою верхівкою після ендодонтичного лікування. Лікар планує застосувати гутаперчевий штифт із герметиком.

Питання: Як забезпечити герметичність obturaції і запобігти мікропроникненню інфекції?

9. Тимчасовий моляр із пульпітом після обробки каналів потребує тимчасової пасту, яка виділяє кальцій для стимуляції апексації.

Питання: Які характеристики матеріалу необхідні і як його правильно підготувати для введення в канали?

10. Постійний різець із несформованими коренями після очищення каналів потребує постійної obturaції.

Питання: Які покази до застосування гутаперчевих штифтів із герметиком у зубах із відкритим апікальним отвором і які особливості техніки введення?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 18

Тема: Адгезивні системи в стоматології. Класифікація, техніка застосування та покази.

Мета:

- Засвоїти класифікацію адгезивних систем та їх фізико-хімічні властивості.
- Ознайомитись із технікою застосування адгезивних систем у лікуванні карієсу та відновленні твердих тканин зуба.

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв	-
Контроль початкового рівня знань	20 хв	Тести
Практична частина	50 хв	Слайди, таблиці, зразки адгезивних систем, фантоми
Підсумки заняття	10 хв	-
Всього	90 хв	-

Контроль початкового рівня знань:

1. Що таке адгезивна система і яка її роль у стоматології?
2. Назвіть класифікацію адгезивних систем за поколіннями.
3. Які фізико-хімічні властивості адгезивів впливають на їхню адгезію до емалі та дентину?
4. Які покази до застосування адгезивних систем у терапевтичній стоматології?
5. Назвіть етапи техніки нанесення адгезивної системи на тверді тканини зуба.

Зміст заняття:

Адгезивні системи — це комплекси речовин, що забезпечують міцне зчеплення пломбувального матеріалу з емаллю та дентином зуба.

Класифікація:

1. За поколіннями:
 - **1–2 покоління** — низька адгезія, просте застосування, рідко використовуються.
 - **3 покоління** — двоетапні системи (етчинг + праймер + адгезив).
 - **4–5 покоління** — одноетапні системи, покращена міцність зчеплення.

- **6–7 покоління** – самопротравлюючі адгезиви, поєднані праймер і адгезив у одному флаконі.
2. За типом застосування:
- Емалева адгезія
 - Дентинова адгезія
 - Універсальні системи

Етапи застосування адгезивної системи:

1. Підготовка порожнини (очищення, ізоляція).
2. Протравлювання емалі та/або дентину (для багатоступеневих систем).
3. Нанесення праймеру (для систем з проміжним етапом).
4. Нанесення адгезиву.
5. Полімеризація адгезиву.
6. Встановлення пломбувального матеріалу або композитної реставрації.

Особливості застосування:

- Для тимчасових та постійних зубів з різним ступенем розвитку коренів необхідно враховувати структуру дентину та емалі.
- Одноетапні системи спрощують роботу, але потребують уважного контролю часу експозиції.
- Полімеризація повинна відповідати інструкції виробника для забезпечення максимальної міцності зчеплення.

Контрольні питання:

1. Які покази до застосування адгезивних систем у тимчасових і постійних зубах?
2. Які протипоказання до використання адгезивів?
3. Назвіть етапи нанесення багатоступеневих адгезивних систем.
4. Що таке самопротравлюючі адгезиви і коли їх застосовують?
5. Які фактори впливають на міцність зчеплення адгезиву з дентином?

Тестові завдання:

1. Адгезивні системи, що поєднують праймер і адгезив у одному флаконі, належать до:
 - А. 3 покоління
 - В. 4 покоління
 - С. 6–7 покоління
 - D. 1–2 покоління
2. Етапи багатоступеневої адгезивної системи включають:

- А. Протравлювання емалі, нанесення праймеру, нанесення адгезиву
 - В. Без протравлювання, пряме нанесення пломби
 - С. Лише нанесення адгезиву
3. Що найбільше впливає на адгезію до дентину?
- А. Полімеризація
 - В. Вологість дентину
 - С. Товщина емалі
 - D. Колір зуба

Ситуаційні задачі:

1. Постійний премоляр у 10-річного пацієнта потребує реставрації композитним матеріалом. Лікар вирішив застосувати самопротравлюючу адгезивну систему.
Питання: Які переваги цього матеріалу, і які етапи техніки нанесення потрібно виконати?
2. Тимчасовий моляр у 6-річної дитини з дефектом емалі. Лікар застосовує багатоступеневу адгезивну систему.
Питання: Які особливості протравлювання дентину та емалі слід врахувати?
3. Постійний різець із дефектом твердих тканин після пульпектомії. Лікар планує використати адгезив 4 покоління.
Питання: Які ризики при недотриманні часу полімеризації та як їх уникнути?
4. Тимчасовий премоляр із каріозним ураженням. Лікар обирає одноетапну адгезивну систему.
Питання: Які рекомендації щодо ізоляції та нанесення адгезиву?
5. Постійний моляр із несформованими коренями після препарування порожнини. Лікар використовує багатоступеневу систему для композитної реставрації.
Питання: Як контролювати адгезію до дентину, щоб уникнути мікропроникнення та підвищити тривалість реставрації?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 19

Тема: Алгоритм пломбування каріозних порожнин композитними матеріалами хімічного та світлового твердіння.

Мета:

- Засвоїти етапи пломбування каріозних порожнин композитними матеріалами різного твердіння.
 - Ознайомитись з технікою ізоляції, адгезивної обробки та поетапного нанесення композиту.
-

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв	-
Контроль початкового рівня знань	20 хв	Тести
Практична частина	50 хв	Слайди, таблиці, композити, фантоми, лампи для полімеризації
Підсумки заняття	10 хв	-
Всього	90 хв	-

Контроль початкового рівня знань:

1. Назвіть основні види композитних пломбувальних матеріалів.
 2. Які властивості відрізняють композити хімічного та світлового твердіння?
 3. Що таке адгезивна система та її роль при пломбуванні композитом?
 4. Які покази до застосування композитних матеріалів у тимчасових і постійних зубах?
 5. Назвіть етапи пломбування каріозної порожнини композитом.
-

Зміст заняття:

Пломбування каріозних порожнин композитними матеріалами включає наступні етапи:

1. **Підготовка порожнини:**
 - Видалення каріозних тканин;
 - Формування порожнини за правилами Блека;
 - Контроль твердості дентину.
2. **Ізоляція робочої зони:**
 - Кліпси, кофердам, ватні тампони;
 - Захист слизової та ясен.
3. **Адгезивна обробка:**
 - Протравлювання емалі/дентину;
 - Нанесення праймеру (для багатоступеневих систем);
 - Нанесення адгезиву та полімеризація.
4. **Приготування матеріалу:**
 - Композити хімічного твердіння – змішування паст-реакторів;
 - Композити світлового твердіння – використання шприців або інкрементів.
5. **Пошарове внесення композиту:**
 - Товщина шару 2 мм (світлові);

- Поетапне ущільнення і полімеризація кожного шару.
- 6. **Моделювання анатомічної форми зуба:**
 - Використання інструментів для формування гребенів і фісур.
- 7. **Полімеризація (для світлових композитів):**
 - Час і потужність лампи відповідно до інструкції виробника.
- 8. **Обробка та полірування пломби:**
 - Шліфування та полірування для отримання гладкої поверхні;
 - Контроль оклюзії.

Особливості:

- Для тимчасових зубів слід уникати надмірного механічного навантаження;
 - Для несформованих коренів – мінімальна травматизація тканин;
 - Використання адгезивних систем підвищує міцність зчеплення.
-

Контрольні питання:

1. Які покази до застосування композитів хімічного твердіння?
 2. Які покази до застосування композитів світлового твердіння?
 3. Які є протипоказання до використання композитних матеріалів у дітей?
 4. Назвіть етапи адгезивної обробки перед нанесенням композиту.
 5. Які фактори впливають на міцність композитної пломби?
 6. Як контролювати товщину шару композиту та полімеризацію?
 7. Які методи полірування та обробки поверхні пломби ви знаєте?
-

Тестові завдання:

1. Для відновлення I класу каріозної порожнини у дитини 7 років використано композит світлового твердіння. Перший етап пломбування:
 - А. Нанесення композиту без адгезиву
 - В. Протравлювання емалі, нанесення адгезиву
 - С. Моделювання форми зуба
 - Д. Полірування пломби
2. Композит хімічного твердіння застосовується:
 - А. Коли немає доступу до світлової лампи
 - В. Тільки для постійних зубів
 - С. Для тимчасових зубів із відкритими каналами
3. Основним критерієм якості пломби є:
 - А. Колір матеріалу
 - В. Повна полімеризація та відсутність мікропроникнення
 - С. Швидкість нанесення

Ситуаційні задачі:

1. Постійний премоляр у 9-річної дитини має II клас каріозної порожнини. Лікар планує використати композит світлового твердіння.
Питання: Як правильно підготувати порожнину та нанести адгезив, щоб забезпечити надійну фіксацію пломби?
2. Тимчасовий моляр у 6-річної дитини після механічного видалення каріозної тканини. Лікар планує використовувати композит хімічного твердіння.
Питання: Які переваги хімічного твердіння для тимчасового зуба, та як правильно змішувати компоненти?
3. Постійний різець із несформованими коренями після препарування порожнини. Лікар застосовує композит світлового твердіння.
Питання: Які етапи пломбування слід виконати поетапно та які особливості полімеризації у цьому випадку?
4. Тимчасовий премоляр із III класом карієсу у 5-річної дитини. Лікар обирає композит хімічного твердіння для швидкого пломбування.
Питання: Які методи ущільнення та формування поверхні слід застосувати для мінімізації повітряних порожнин?
5. Постійний моляр із I класом каріозної порожнини. Лікар планує світлове пломбування.
Питання: Як контролювати товщину кожного шару композиту та забезпечити повну полімеризацію?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 20

Тема: Амальгами. Види амальгами. Властивості пломб з амальгами. Особливості використання амальгами для пломбування каріозних порожнин.

Мета:

- Ознайомитися з видами амальгами та їх фізико-механічними властивостями.
 - Засвоїти особливості використання амальгами при пломбуванні каріозних порожнин у тимчасових та постійних зубах.
-

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв	-

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Контроль початкового рівня знань	20 хв	Тести
Практична частина	50 хв	Амальгама, портативні амальгаматори, інструментарій, фантоми
Підсумки заняття	10 хв	-
Всього	90 хв	-

Контроль початкового рівня знань:

1. Назвіть основні види амальгами.
 2. Які фізико-механічні властивості пломб з амальгами?
 3. Які покази та протипоказання до використання амальгами?
 4. Що впливає на тривалість служби амальгамової пломби?
 5. Які етапи підготовки каріозної порожнини перед пломбуванням амальгамою?
-

Зміст заняття:

1. **Види амальгами:**
 - Класична срібно-ртутна амальгама (легкоплавка);
 - Високосрібна амальгама;
 - Титанові та інші модифіковані амальгами.
2. **Фізико-механічні властивості:**
 - Висока міцність на стиск;
 - Середня міцність на розтяг;
 - Здатність до тривалого збереження форми;
 - Стійкість до корозії та стирання;
 - Поступове тверднення після внесення.
3. **Особливості використання:**
 - Порожнина повинна мати правильну форму для механічного утримання пломби;
 - Амальгама не потребує адгезивного зв'язку з твердими тканинами зуба;
 - Використання амальгами обмежене в естетично важливих ділянках;
 - Не рекомендується для глибоких порожнин у тимчасових зубах через ризик пошкодження пульпи.
4. **Техніка пломбування:**
 - Підготовка каріозної порожнини;
 - Ізоляція робочої зони;
 - Виготовлення суміші амальгами (портативний амальгаматор або ручне змішування);

- Внесення та ущільнення амальгами послідовними шарами;
 - Контурна обробка та полірування після початкового тверднення.
- 5. Переваги та обмеження:**
- Переваги: міцність, довговічність, легкість внесення;
 - Обмеження: низька естетика, можливий вплив ртуті при неправильному використанні, обмежене застосування у передніх зубах та дітей молодшого віку.
-

Контрольні питання:

1. Назвіть види амальгами та їх основні відмінності.
 2. Які фізико-механічні властивості забезпечують довговічність пломби з амальгами?
 3. У яких зубах і ситуаціях амальгама застосовується найчастіше?
 4. Які етапи підготовки каріозної порожнини обов'язкові перед пломбуванням амальгамою?
 5. Які фактори впливають на міцність та термін служби амальгамової пломби?
 6. Чим відрізняється техніка пломбування амальгамою від композитного матеріалу?
-

Тестові завдання:

1. Найбільш міцний матеріал на стиск для пломбування задніх зубів:
 - А. Композит світлового твердіння
 - В. Амальгама
 - С. Склоіономерний цемент
2. Амальгама застосовується:
 - А. Для пломбування I класу у фронтальних зубах
 - В. Для пломбування жувальних зубів із великими каріозними порожнинами
 - С. Для тимчасових зубів передніх ділянок
3. Основним недоліком амальгами є:
 - А. Міцність на стиск
 - В. Низька естетика
 - С. Тривалість служби

Ситуаційні задачі:

1. У 12-річного пацієнта каріозна порожнина II класу в постійному молярі. Лікар планує амальгамову пломбу.
Питання: Які етапи підготовки порожнини і техніки внесення амальгами слід застосувати, щоб забезпечити надійну фіксацію?
2. Тимчасовий моляр у 6-річної дитини має глибоку каріозну порожнину. Лікар розглядає використання амальгами.

Питання: Чи доцільно використовувати амальгаму в тимчасових зубах і які ризики існують?

3. Постійний премоляр із III класом карієсу. Пацієнт висуває вимогу до естетики.

Питання: Чи підходить амальгама для відновлення цього зуба? Якщо ні – який матеріал краще застосувати?

4. Пломбування амальгамою заднього моляра. Після ущільнення лікар помітив нерівності поверхні.

Питання: Які методи обробки та полірування застосувати для досягнення гладкої поверхні пломби?

5. Постійний моляр із II класом каріозної порожнини у 10-річного пацієнта. Лікар планує використати високосрібну амальгаму.

Питання: Які особливості фізико-хімічного змішування та часу затвердіння цього виду амальгами слід враховувати?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 21

Тема: Ендодонтія та етапи ендодонтичного лікування зуба.

Мета:

- Ознайомитися з поняттям ендодонтії та особливостями будови корневих каналів зубів.
 - Засвоїти послідовність етапів ендодонтичного лікування у тимчасових та постійних зубах.
-

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв	Слайди, таблиці
Контроль початкового рівня знань	20 хв	Тести
Практична частина	50 хв	Ендодонтичний інструментарій, фантоми, матеріали для пломбування каналів
Підсумки заняття	10 хв	-
Всього	90 хв	-

Контроль початкового рівня знань:

1. Що таке ендодонтія?
 2. Назвіть основні причини ураження пульпи зуба.
 3. Які особливості будови кореневих каналів тимчасових зубів у дітей?
 4. Які показання до проведення ендодонтичного лікування?
 5. Які інструменти використовують для механічної обробки каналів?
-

Зміст заняття:

1. Поняття ендодонтії:

- Ендодонтія – розділ стоматології, що вивчає будову, патологію та лікування пульпи зуба і періапикальних тканин.
- Основна мета ендодонтичного лікування – збереження зуба при ураженні пульпи або періапикальних тканин.

2. Етапи ендодонтичного лікування:

1. Діагностика:

- Збір анамнезу, клінічний огляд;
- Перкусія, пальпація;
- Тестування чутливості пульпи;
- Рентгенографія кореневих каналів.

2. Ізоляція зуба від слини:

- Кліпси та коффердам;
- Запобігання контамінації каналів мікроорганізмами.

3. Розкриття порожнини зуба:

- Вилучення уражених тканин;
- Відкриття доступу до кореневих каналів.

4. Механічна обробка каналів:

- Використання ручних та машинних файлів;
- Формування апікального конуса;
- Уникнення перфорацій.

5. Медикаментозна обробка:

- Антисептична обробка каналів;
- Використання паст на основі кальцію, антисептиків.

6. Сушка каналів:

- Ватні турунди, паперові штифти;
- Підготовка до пломбування.

7. Пломбування кореневих каналів:

- Тимчасове або постійне пломбування;
- Використання гутаперчі, силерів, амальгами або кальційвмісних паст.

8. Рентгенологічний контроль:

- Перевірка щільності пломби;

- Контроль повної obturaції каналів.
9. **Відновлення порожнини зуба:**
- Пломбування каріозної порожнини композитом, склоіономером або амальгамою;
 - Контурна обробка та полірування.
-

Контрольні питання:

1. Що таке ендодонтія та які її завдання?
 2. Назвіть показання та протипоказання для ендодонтичного лікування.
 3. Які особливості будови кореневих каналів тимчасових зубів у дітей?
 4. Назвіть інструменти для механічної обробки каналів та їх призначення.
 5. Які етапи включає медикаментозна обробка каналів?
 6. Які матеріали використовуються для пломбування кореневих каналів?
-

Тестові завдання:

1. Основна мета ендодонтичного лікування:
 - A. Відбілювання зуба
 - B. Відновлення коронки зуба
 - C. Збереження зуба при ураженні пульпи
 - D. Профілактика карієсу
2. Який етап проводиться перед пломбуванням кореневих каналів?
 - A. Сушка каналів
 - B. Контурна обробка пломби
 - C. Встановлення тимчасової коронки
3. Інструменти для механічної обробки кореневих каналів:
 - A. Шпателі
 - B. Файли ручні та машинні
 - C. Екскаватори

Ситуаційні задачі:

1. У дитини 7 років діагностовано пульпіт тимчасового моляра. Лікар планує ендодонтичне лікування.
Питання: Які етапи слід виконати та які матеріали використовувати для тимчасового пломбування?
2. Постійний премоляр із несформованими коренями потребує пломбування після пульпектомії.
Питання: Які особливості обробки кореневих каналів необхідно врахувати для забезпечення герметичної obturaції?

3. Пацієнт після механічної обробки кореневих каналів скаржиться на біль.
Питання: Які можливі причини та як оцінити якість проведеного лікування?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 22

Тема: Сучасний ендодонтичний інструментарій: види, призначення, вибір.

Мета:

Засвоїти класифікацію, призначення та правила вибору сучасного ендодонтичного інструментарію.

Ознайомитись із особливостями застосування ручних та машинних систем у тимчасових та постійних зубах.

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв	Слайди, таблиці
Контроль початкового рівня знань	25 хв	Тести
Практична частина	45 хв	Ручні та машинні інструменти, апекслокатор, канали на фантомах
Підсумки заняття	10 хв	Слайди, таблиці
Всього	90 хв	

Контроль початкового рівня знань

1. Назвіть основні види ендодонтичного інструментарію.
 2. Які інструменти застосовують для механічної обробки кореневих каналів тимчасових зубів?
 3. Назвіть особливості вибору інструментарію для зубів із несформованими коренями.
 4. Що таке Ni-Ti інструменти і в чому їх перевага?
 5. Які інструменти використовують для пломбування кореневих каналів?
-

Зміст заняття

Студенти повинні знати, що ендодонтичний інструментарій поділяють за призначенням:

1. **Діагностичні та допоміжні:**
 - Ендодонтичні зонди
 - Рентгенологічні лінійки, апекслокатори
 - Пінцети, дзеркала
2. **Для механічної обробки каналів:**
 - Пульпоекстрактори
 - Нервовидалячі
 - Рімери
 - К- та Н-файли
 - Хедстром-файли
 - Ni-Ti інструменти ручні та машинні
3. **Для промивання та медикаментозної обробки:**
 - Шприци з ендодонтичними голками
 - Іригаційні системи
4. **Для пломбування каналів:**
 - Спредери та плагери
 - Аплікатори паст
 - Термопластифікатори гутаперчі

Особливості вибору інструментарію:

- Тип зуба (тимчасовий чи постійний)
- Стадія розвитку кореня
- Анатомічна складність каналу
- Ціль обробки (діагностика, механічна обробка, пломбування)

Приклади:

- Тимчасові зуби: гнучкі малорозмірні К-файли, Ni-Ti файли, пастоподібні матеріали для тимчасової obturaції.
- Постійні зуби з викривленими каналами: Ni-Ti машинні системи для швидкої та безпечної обробки.

Контрольні питання

1. Які інструменти відносять до діагностичних?
2. Назвіть основні види файлів для очищення каналів.
3. Які переваги Ni-Ti інструментів порівняно з ручними сталевими?
4. Які інструменти застосовують для конденсації пломбувального матеріалу?
5. Як вибирають інструмент для несформованих коренів?

6. Які інструменти використовують для промивання каналів?
 7. Назвіть критерії ефективності механічної обробки каналу.
-

Тестові завдання

1. Який інструмент призначений для розширення кореневого каналу?
 - А. Пінцет
 - В. К-файл
 - С. Шпатель
 - Д. Спредер
 - Е. Аплікатор паст
 2. Для видалення коронкової пульпи тимчасового зуба застосовують:
 - А. Ni-Ti файли
 - В. Пульпоекстрактор
 - С. Рімер
 - Д. Апекслокатор
 - Е. Хедстром-файл
 3. Яка перевага Ni-Ti інструментів?
 - А. Низька вартість
 - В. Гнучкість та стійкість до вигинів
 - С. Легко стерилізуються
 - Д. Висока ріжуча здатність
 - Е. Не потребують підготовки
 4. Інструмент для введення силера в канал:
 - А. К-файл
 - В. Плагер
 - С. Рімер
 - Д. Пінцет
 - Е. Хедстром-файл
 5. Який інструмент не застосовують у тимчасових зубах?
 - А. К-файл
 - В. Ni-Ti ручні
 - С. Металевий штифт
 - Д. Пульпоекстрактор
 - Е. Аплікатор паст
-

Ситуаційні задачі

1. Тимчасовий моляр у 6-річної дитини має викривлений канал. Лікар планує застосувати Ni-Ti файли для його механічної обробки.
Питання: Які переваги такого інструменту і як його правильно застосувати, щоб не пошкодити стінки каналу?

2. Постійний премоляр із несформованими коренями потребує пломбування після ендодонтичного лікування. Лікар розглядає використання аплікатора пасти.
Питання: Які технічні нюанси введення пасти в канал і чому важливо контролювати об'єм?
3. Тимчасовий ікло у дитини 5 років після очищення каналів. Лікар планує використати спредер для конденсації пломбувального матеріалу.
Питання: Як правильно проводити конденсацію і які ризики перфорації каналу?
4. Постійний моляр із викривленим каналом. Лікар обирає машинні Ni-Ti файли.
Питання: Як обрати швидкість обертання та силу натискання, щоб уникнути ламання інструменту?
5. Тимчасовий премоляр після медикаментозної обробки каналів. Лікар планує промити канал шприцом із бічним виведенням.
Питання: Чому важливо чергувати рухи шприца і як уникнути екструзії рідини за верхівку кореня?
6. Постійний різець із широким апікальним отвором. Лікар планує застосувати Хедстром-файл для очищення.
Питання: Які особливості роботи з таким файлом у відкритих каналах?
7. Тимчасовий моляр у дитини після медикаментозної обробки потребує введення силера.
Питання: Який інструмент найдоцільніше використовувати для точного введення і чому?
8. Постійний премоляр після ендодонтичного лікування планують запломбувати термопластифікованою гутаперчею.
Питання: Які етапи obturaції потрібно виконати для забезпечення герметичності каналу?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 23

Тема: Інструментальна обробка кореневих каналів тимчасових та постійних зубів.

Мета:

Засвоїти техніку інструментальної обробки кореневих каналів тимчасових і постійних зубів, особливості вибору інструментів у дітей залежно від віку та стадії розвитку кореня.

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв	Слайди, таблиці

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Контроль початкового рівня знань	25 хв	Тести
Практична частина	45 хв	Ручні та машинні інструменти, фантоми, апекслокатор
Підсумки заняття	10 хв	Слайди, таблиці
Всього	90 хв	

Контроль початкового рівня знань

1. Назвіть основні інструменти для механічної обробки кореневих каналів.
2. Які відмінності обробки каналів тимчасових і постійних зубів?
3. Як змінюється техніка інструментальної обробки залежно від розвитку кореня?
4. Що таке апікальна і коронкова частина кореневого каналу і які інструменти застосовують для їх обробки?
5. Які покази до застосування машинних Ni-Ti інструментів?

Зміст заняття

Студенти повинні знати:

1. **Принципи інструментальної обробки кореневих каналів:**
 - Збереження анатомії каналу
 - Запобігання перфорації
 - Створення форми, придатної для пломбування
2. **Види інструментів для механічної обробки:**
 - **Ручні файли:** К-файли, Н-файли, Хедстром-файли
 - **Машинні Ni-Ti системи:** гнучкі, самокеровані файли для вигнутих каналів
 - **Рімери та пульпоекстрактори** для видалення пульпи
3. **Особливості обробки тимчасових зубів:**
 - Канали коротші, ширші, з тонкими стінками
 - Застосовують гнучкі малорозмірні К-файли
 - Машинні інструменти застосовують обережно
4. **Особливості обробки постійних зубів із несформованими коренями:**
 - Широкий апікальний отвір
 - Використовують ручні Ni-Ti файли для контролю апекса
 - Уникають перфорації та травми зон росту
5. **Техніка обробки каналу:**
 - Визначення робочої довжини
 - Коронкова обробка

- Апікальна обробка
 - Промивання та висушування
 - Контроль рентгенологічний
-

Контрольні питання

1. Які основні етапи інструментальної обробки кореневих каналів?
 2. Які інструменти використовують для апікальної обробки тимчасових зубів?
 3. Чому важливо враховувати анатомічні особливості каналу при обробці постійних зубів із несформованими коренями?
 4. Які ризики при надмірному розширенні каналу?
 5. Які покази для застосування машинних Ni-Ti систем у дітей?
 6. Як визначають робочу довжину кореневого каналу?
 7. Які вимоги до стерильності інструментів під час ендодонтичного лікування?
-

Тестові завдання

1. Для механічної обробки викривленого каналу тимчасового моляра використовують:
 - А. К-файли
 - В. Хедстром-файли
 - С. Пінцет
 - Д. Спредер
 - Е. Аплікатор паст
2. При обробці постійного зуба з широким апікальним отвором застосовують:
 - А. Металевий штифт
 - В. Ni-Ti ручні файли
 - С. Каналонаповнювач
 - Д. Пінцет
 - Е. Рімер
3. Основна перевага Ni-Ti файлів:
 - А. Дешевизна
 - В. Гнучкість і стійкість до вигинів
 - С. Висока твердість
 - Д. Легко обробляються вручну
 - Е. Не потребують стерилізації
4. Що контролюють за допомогою апекслокатора?
 - А. Твердість дентину
 - В. Довжину кореневого каналу
 - С. Глибину каріозної порожнини
 - Д. Рівень антисептика
 - Е. Глибину пломбування

5. Ризик перфорації стінки кореня найбільший у:
- А. Тимчасових зубах із коротким коренем
 - В. Постійних зубах із сформованими коренями
 - С. Постійних зубах із несформованими коренями
 - Д. Усіх зубах однаково
 - Е. Лише у молярів

Ситуаційні задачі

1. Тимчасовий моляр у 6-річної дитини має вузький вигнутий канал. Лікар планує застосувати ручні Ni-Ti файли.
Питання: Як правильно обробляти канал, щоб уникнути ламання інструменту і перфорації?
2. Постійний премоляр із несформованими коренями потребує пломбування після механічної обробки.
Питання: Які ручні інструменти найдоцільніше застосувати для апікальної обробки?
3. Тимчасовий ікло у дитини 5 років після медикаментозної обробки каналів.
Питання: Які інструменти використовують для очищення каналу і як правильно визначити робочу довжину?
4. Постійний моляр із викривленими каналами. Лікар розглядає машинні Ni-Ti файли.
Питання: Як підібрати швидкість обертання та кут натискання, щоб не пошкодити канал?
5. Тимчасовий премоляр після очищення каналів. Лікар планує промити канал шприцом із бічним виведенням.
Питання: Які рухи шприца потрібно виконувати для ефективного промивання без витікання рідини за верхівку?
6. Постійний різець із широким апікальним отвором потребує очищення.
Питання: Як обрати розмір файлу і крок обробки апікальної частини каналу?
7. Тимчасовий моляр у дитини після механічної обробки каналів.
Питання: Який інструмент найдоцільніше застосувати для введення силера перед тимчасовою обтурацією?
8. Постійний премоляр після механічної обробки планують запломбувати термопластифікованою гутаперчею.
Питання: Які етапи інструментальної обробки перед пломбуванням обов'язкові для герметичності каналу?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 24

Тема: Медикаментозна обробка кореневих каналів у тимчасових і постійних зубах та в зубах із несформованими коренями.

Мета:

Засвоїти техніку медикаментозної обробки кореневих каналів у тимчасових і постійних зубах, особливості застосування лікарських препаратів залежно від віку та стану кореня зуба.

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв	Слайди, таблиці
Контроль початкового рівня знань	25 хв	Тести
Практична частина	45 хв	Лікарські препарати, аплікатори, фантоми
Підсумки заняття	10 хв	Слайди, таблиці
Всього	90 хв	

Контроль початкового рівня знань

1. Назвіть основні лікарські засоби для медикаментозної обробки кореневих каналів у дітей.
 2. Які особливості застосування медикаментів у тимчасових зубах?
 3. Як змінюється техніка обробки у постійних зубах із несформованими коренями?
 4. Що таке девіталізація пульпи та в яких випадках її застосовують?
 5. Назвіть вимоги до лікарських препаратів для обробки каналів у дітей.
-

Зміст заняття

Студенти повинні знати:

1. **Принципи медикаментозної обробки кореневих каналів:**
 - Знищення мікроорганізмів
 - Зменшення запального процесу
 - Підготовка каналу до пломбування
2. **Лікарські засоби:**
 - **Антисептики:** хлоргексидин, перекис водню, розчин йоду
 - **Кальційвмісні пасти:** для стимуляції апексації у тимчасових і постійних зубах
 - **Резорцин-формалінова паста:** для ускладненого карієсу (обережно в тимчасових зубах)
 - **Паста на основі цинку та евгенолу:** тимчасове пломбування
3. **Особливості медикаментозної обробки:**
 - **Тимчасові зуби:** короткі канали, тонкі стінки, уникати сильних роздратувань апекса
 - **Постійні зуби із несформованими коренями:** широкий апікальний отвір, застосовують пасти, що стимулюють апексацію та не травмують тканини росту
 - **Сформовані постійні зуби:** стандартна обробка з антисептиками та силерами

4. Техніка введення медикаментів:

- Використання аплікаторів, корневих голок, каналонаповнювачів
- Уникнення витікання препарату за верхівку каналу
- Промивання та висушування каналу перед пломбуванням

5. Проміжне лікування:

- Тимчасова паста залишає канал відкритим для контролю запалення
 - Тривалість дії препаратів визначається клінічно
-

Контрольні питання

1. Які основні покази для медикаментозної обробки корневих каналів у дітей?
 2. Які лікарські засоби застосовують у тимчасових зубах і чому?
 3. Як уникнути травмування апікальної області у зубах із несформованими коренями?
 4. Які протипоказання до застосування резорцин-формалінової пасту у дітей?
 5. Які способи введення медикаментів у канал є найбільш ефективними?
 6. Які вимоги до стерильності при медикаментозній обробці?
 7. Як контролюють кількість введеного препарату та його розподіл у каналі?
-

Тестові завдання

1. Для тимчасового моляра 5-річної дитини після очищення каналів застосовують:
А. Резорцин-формалінову пасту
В. Паста на основі цинку та евгенолу
С. Хлоргексидин
Д. Перекис водню
Е. Гутаперчевий штифт
2. Постійний премоляр із несформованими коренями потребує медикаментозної обробки. Найбільш доцільно використовувати:
А. Антисептик
В. Кальційвмісну пасту
С. Металевий штифт
Д. Амальгаму
Е. Композит
3. Для стимуляції апексації у тимчасових зубах застосовують:
А. Зубну пасту
В. Кальційвмісні пасти
С. Резорцин-формалін
Д. Цемент
Е. Відновлювач срібла
4. При введенні лікарського препарату у канал важливо:
А. Витікання за верхівку
В. Заповнення каналу лише коронкової частини

- С. Рівномірне заповнення без травми апекса
- Д. Не промивати канал
- Е. Вставляти силер після висихання пасти

Ситуаційні задачі

1. Тимчасовий моляр 6-річної дитини потребує медикаментозної обробки каналів після пульпіту.
Питання: Які препарати обрати для ефективного знищення мікроорганізмів без травмування апекса?
2. Постійний премоляр із несформованими коренями потребує стимуляції апексації.
Питання: Який склад пасти використати і як правильно її внести в канал?
3. Тимчасовий ікло після медикаментозної обробки каналів.
Питання: Які методи контролю введення препарату дозволяють уникнути витікання за верхівку?
4. Постійний моляр із викривленими каналами після очищення.
Питання: Які препарати та техніка обробки найбільш ефективні для запобігання залишкам запаленої тканини?
5. Тимчасовий премоляр із II класом карієсу після механічної обробки каналів.
Питання: Які покази для застосування тимчасових паст і як визначити їх тривалість дії?
6. Постійний різець із відкритою верхівкою після ендодонтичного лікування.
Питання: Як обрати медикаментозний засіб для підготовки каналу до obturaції гутаперчею?
7. Тимчасовий моляр у 5-річної дитини після очищення каналів.
Питання: Який інструментарій застосувати для введення кальційвмісної пасти і як контролювати її розподіл?
8. Постійний премоляр після механічної обробки каналів.
Питання: Як уникнути перфорації апікальної частини при використанні паст із активними компонентами?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 25

Тема: Пломбувальні матеріали для тимчасової та постійної obturaції кореневих каналів. Техніка пломбування кореневих каналів у тимчасових зубах. Коренева пломба. Техніка пломбування кореневих каналів у постійних зубах із несформованими коренями.

Мета:

- Засвоїти види пломбувальних матеріалів для тимчасової та постійної obturaції кореневих каналів.
 - Ознайомитися з технікою пломбування кореневих каналів у тимчасових зубах.
 - Ознайомитися з технікою пломбування кореневих каналів у постійних зубах із несформованими коренями.
-

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв	Слайди, таблиці
Контроль початкового рівня знань	25 хв	Тести
Практична частина	45 хв	Фантоми, пломбувальні матеріали, інструменти
Підсумки заняття	10 хв	Слайди, таблиці
Всього	90 хв	

Контроль початкового рівня знань

1. Назвіть пломбувальні матеріали для тимчасової та постійної obturaції корневих каналів.
2. Які особливості техніки пломбування каналів у тимчасових зубах?
3. Що таке коренева пломба та які вимоги до неї?
4. Які особливості пломбування каналів у постійних зубах із несформованими коренями?
5. Назвіть покази для використання різних методів obturaції каналів у дітей.

Зміст заняття

1. Пломбувальні матеріали

- Для тимчасової obturaції:
 - Цинк-оксидефосфатні пасти
 - Кальційфосфатні пасти
 - Тимолові пасти
- Для постійної obturaції:
 - Гутаперча зі силером
 - Резорцин-формалінові пасти (обережно у дітей)
 - Термопластифіковані гутаперчеві системи (Ультрафіл, Термафіл)

2. Техніка пломбування корневих каналів у тимчасових зубах

1. Вибір методу пломбування залежно від матеріалу та стану зуба
2. Підготовка матеріалу та інструментів
3. Антисептична обробка та висушування каналу

4. Тимчасове введення пасти без виходу за верхівку кореня (на 1–1,5 мм від апекса)
5. Пломбування коронкової частини порожнини

Особливості:

- Тонкі стінки каналів
- Широкий апікальний отвір
- Використовують матеріали, що не травмують тканини росту

3. Коренева пломба

- Забезпечує герметичне заповнення каналу
- Використовується для постійної obturaції
- Важливо, щоб пломбувальний матеріал щільно заповнював канал, не виходячи за апекс несформованого зуба

4. Техніка пломбування каналів у постійних зубах із несформованими коренями

1. Вибір пломбувального матеріалу (гутаперча, кальційвмісні пасти)
2. Підбір розміру штифта за останнім файлом для апікальної частини
3. Введення штифта або пасти із контролем апекса
4. Конденсація матеріалу (латеральна, вертикальна, фрагментарна)
5. Рентгенологічний контроль якості пломбування
6. Пломбування коронкової частини

Особливості:

- Не виводити пломбувальний матеріал за верхівку
- Звертати увагу на широкий канал і тонкі стінки
- Використовувати методи, що забезпечують щільну герметичність

Контрольні питання

1. Які пломбувальні матеріали застосовуються для тимчасової obturaції?
2. Які покази до застосування гутаперчевих штифтів у постійних зубах?
3. Які особливості пломбування каналів тимчасових зубів?
4. Як забезпечити щільне заповнення каналу без перфорації апекса?
5. Які методи конденсації пломбувального матеріалу існують?
6. Які критерії якості кореневої пломби?

Тестові завдання

1. Для тимчасового моляра у 5-річної дитини після механічної обробки каналів доцільно застосувати:

- А. Гутаперчевий штифт
 - В. Кальційвмісну пасту
 - С. Резорцин-формалін
 - Д. Термопластифіковану гутаперчу
 - Е. Амальгаму
2. Для постійного премоляра із несформованими коренями найбільш доцільно використовувати:
- А. Хлоргексидин
 - В. Гутаперчевий штифт зі силером
 - С. Металевий штифт
 - Д. Фосфат-цемент
 - Е. Тимолову пасту
3. Коренева пломба повинна:
- А. Заповнювати канал щільно, без витікання за апекс
 - В. Бути лише в коронковій частині
 - С. Використовуватися тільки в тимчасових зубах
 - Д. Бути рідкою
 - Е. Витікати за верхівку для стимуляції апекса

Ситуаційні задачі

1. Тимчасовий моляр 6-річної дитини після медикаментозної обробки каналів потребує тимчасової obturaції.
Питання: Який матеріал вибрати і як правильно заповнити канал, щоб не травмувати апекс?
2. Постійний премоляр із несформованими коренями потребує постійної obturaції.
Питання: Який метод обрати для щільної герметизації каналу і як підібрати розмір штифта?
3. Тимчасовий ікло у 5-річної дитини після механічної обробки.
Питання: Який тип пасти для тимчасової obturaції найбільш безпечний для вузького каналу?
4. Постійний різець із відкритим апексом після очищення каналів.
Питання: Який пломбувальний матеріал і техніка obturaції забезпечать герметичність і стимуляцію апексації?
5. Тимчасовий премоляр із II класом карієсу потребує тимчасового пломбування.
Питання: Який матеріал обрати і як контролювати його розподіл у каналі?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 26

Тема: Контроль теоретичних знань та виконання практичних навичок і маніпуляцій.
Підсумкове тестування.

Мета:

- Перевірити рівень засвоєння теоретичних знань студентів за темами курсу.
- Оцінити практичні навички з пломбування каріозних порожнин, obturaції корневих каналів та застосування пломбувальних матеріалів.

- Виявити недоліки та сформулювати індивідуальні завдання для удосконалення навичок.
-

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв	Слайди, таблиці
Контроль теоретичних знань	30 хв	Тести, питання для усного опитування
Виконання практичних навичок	40 хв	Фантоми, пломбувальні матеріали, інструменти
Підсумкове тестування та оцінка	10 хв	Таблиці оцінювання
Всього	90 хв	

Контроль теоретичних знань

1. Назвіть етапи ендодонтичного лікування.
 2. Які види пломбувальних матеріалів використовуються для тимчасової та постійної obturaції каналів?
 3. Назвіть покази та протипоказання до імпрегнаційного методу лікування.
 4. Які методи конденсації гутаперчі існують?
 5. В чому полягає особливість пломбування каналів у тимчасових зубах та постійних зубах із несформованими коренями?
 6. Що таке коренева пломба і які вимоги до її якості?
 7. Назвіть засоби для тимчасового пломбування кореневих каналів.
-

Виконання практичних навичок

Студенти повинні показати:

1. Правильну підготовку матеріалів та інструментів для пломбування каріозних порожнин і кореневих каналів.
 2. Виконання антисептичної та медикаментозної обробки каналів.
 3. Техніку пломбування тимчасових каналів з урахуванням апікальної частини.
 4. Техніку пломбування постійних каналів із несформованими коренями, правильний вибір штифта та силера.
 5. Контроль якості obturaції за допомогою рентгенологічного методу (у фантомі або демонстраційно).
-

Підсумкове тестування

Тести та ситуаційні задачі:

1. Для тимчасового моляра після медикаментозної обробки каналів обирають кальційвмісну пасту.
Питання: Які особливості її введення і як уникнути травмування апекса?
 2. Постійний премоляр із несформованими коренями потребує obturaції.
Питання: Як підібрати розмір гутаперчевого штифта та забезпечити герметичність каналу?
 3. Тимчасовий ікло після очищення каналів.
Питання: Який тип тимчасового пломбувального матеріалу найдоцільніший для вузького каналу і чому?
 4. Постійний різець із відкритим апексом.
Питання: Який метод obturaції забезпечить герметичність і стимулює апексацію?
 5. Тимчасовий моляр із пульпітом після механічної та медикаментозної обробки.
Питання: Які матеріали для тимчасової obturaції найбезпечніші та як правильно їх вводити?
-

Критерії оцінки практичних навичок

1. Правильність підготовки матеріалу та інструментів – 20%
2. Виконання антисептичної та медикаментозної обробки каналів – 20%
3. Техніка пломбування кореневих каналів – 40%
4. Контроль якості та завершення процедури – 20%

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 27

Тема: Контроль теоретичних знань та виконання практичних навичок і маніпуляцій.

Мета:

- Перевірити рівень засвоєння теоретичних знань студентів за темами курсу.
 - Оцінити практичні навички з пломбування каріозних порожнин, obturaції кореневих каналів та застосування пломбувальних матеріалів.
 - Виявити недоліки та сформулювати індивідуальні завдання для удосконалення навичок.
-

План заняття

Етапи	Час	Матеріальне оснащення
Вступ	10 хв	Слайди, таблиці
Контроль теоретичних знань	30 хв	Тести, питання для усного опитування
Виконання практичних навичок	40 хв	Фантоми, пломбувальні матеріали, інструменти

Етапи**Час Матеріальне оснащення**

Підсумкове тестування та оцінка 10 хв Таблиці оцінювання

Всього

90 хв

Контроль теоретичних знань

1. Назвіть етапи ендодонтичного лікування.
2. Які види пломбувальних матеріалів використовуються для тимчасової та постійної obturaції каналів?
3. Назвіть покази та протипоказання до імпрегнаційного методу лікування.
4. Які методи конденсації гутаперчі існують?
5. В чому полягає особливість пломбування каналів у тимчасових зубах та постійних зубах із несформованими коренями?
6. Що таке коренева пломба і які вимоги до її якості?
7. Назвіть засоби для тимчасового пломбування кореневих каналів.
8. Які інструменти використовуються для механічної обробки кореневих каналів?
9. Назвіть основні етапи медикаментозної обробки кореневих каналів.
10. Як здійснюється рентгенологічний контроль якості пломбування?
11. Які матеріали застосовуються для пломбування коронкової частини порожнини?
12. Назвіть основні типи кореневих каналів.
13. Які особливості анатомії кореневих каналів у молочних зубах?
14. Як визначити апікальний рівень при пломбуванні кореневих каналів?
15. Які ускладнення можуть виникнути під час ендодонтичного лікування?
16. Як здійснюється обробка каналів при наявності кальцифікацій?
17. Які методи використовуються для пломбування каналів з відкритим апексом?
18. Як здійснюється пломбування каналів при наявності перфорації?
19. Які вимоги до герметичності пломбування кореневих каналів?
20. Як здійснюється пломбування каналів при наявності резорбції кореня?
21. Які методи використовуються для пломбування каналів при наявності фістули?
22. Як здійснюється пломбування каналів при наявності абсцесу?
23. Які методи використовуються для пломбування каналів при наявності гранульоми?
24. Як здійснюється пломбування каналів при наявності кісти?
25. Які методи використовуються для пломбування каналів при наявності періодонтиту?
26. Як здійснюється пломбування каналів при наявності пульпіту?
27. Які методи використовуються для пломбування каналів при наявності періодонтального абсцесу?
28. Як здійснюється пломбування каналів при наявності періодонтального гранулеми?
29. Які методи використовуються для пломбування каналів при наявності періодонтального кісти?
30. Як здійснюється пломбування каналів при наявності періодонтального пульпіту?

Тестові завдання

1. Для тимчасового моляра у 5-річної дитини після механічної обробки каналів доцільно застосувати:
 - А. Гутаперчевий штифт
 - В. Кальційвмісну пасту
 - С. Резорцин-формалін
 - Д. Термопластифіковану гутаперчу
 - Е. Амальгаму
2. Для постійного премоляра із несформованими коренями найбільш доцільно використовувати:
 - А. Хлоргексидин
 - В. Гутаперчевий штифт зі силером
 - С. Металевий штифт
 - Д. Фосфат-цемент
 - Е. Тимолову пасту
3. Коренева пломба повинна:
 - А. Заповнювати канал щільно, без витікання за апекс
 - В. Бути лише в коронковій частині
 - С. Використовуватися тільки в тимчасових зубах
 - Д. Бути рідкою
 - Е. Витікати за верхівку для стимуляції апекса

Ситуаційні задачі

1. **Тимчасовий моляр 6-річної дитини після медикаментозної обробки каналів потребує тимчасової obturaції.**
 - Питання: Який матеріал вибрати і як правильно заповнити канал, щоб не травмувати апекс?
2. **Постійний премоляр із несформованими коренями потребує постійної obturaції.**
 - Питання: Який метод обрати для щільної герметизації каналу і як підібрати розмір штифта?
3. **Тимчасовий ікло у 5-річної дитини після механічної обробки.**
 - Питання: Який тип пасту для тимчасової obturaції найбільш безпечний для вузького каналу?
4. **Постійний різець із відкритим апексом після очищення каналів.**
 - Питання: Який пломбувальний матеріал і техніка obturaції забезпечать герметичність і стимуляцію апексації?
5. **Тимчасовий премоляр із II класом карієсу потребує тимчасового пломбування.**
 - Питання: Який матеріал обрати і як контролювати його розподіл у каналі?

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Пропедевтика дитячої терапевтичної стоматології” для студентів стоматологічних факультетів закладів вищої медичної освіти III-IV рівня акредитації, лікарів-інтернів, дитячих стоматологів» (Л.О.Хоменко, О.І.Остапко, Н.В. Біденко та ін. ; за ред. проф. Л.О. Хоменко. – 2-е вид., виправл. та доповн. – Київ : Книга-плюс, 2021. –312 с.
2. Терапевтична стоматологія: у 4 томах. Том 1. Пропедевтика терапевтичної стоматології: підручник / М.Ф. Данилевський, А.В. Борисенко, Л.Ф. Сідельнікова та ін. — 4-е видання.- К. Медицина, 2020.- 456.
3. Терапевтична стоматологія: у 4 томах. Том 2. Карієс. Пульпіт. Періодонтит. Ротовий сепсис: підручник / М.Ф. Данилевський, А.В. Борисенко, Л.Ф. Сідельнікова та ін. — 3-є видання.- К. Медицина, 2020.- 592.

Допоміжна література

1. Пропедевтика ортопедичної стоматології / Король Д. М. та інші.- 2019.- 328 с.
2. Tkachenko I.M, Marchenko I.Y., Shundrik M.A. Algorithms of practical skills in propaedeutics of therapeutic dentistry /— Poltava: «ASMI», 2021. – 160 s.
3. Ткаченко І.М., Марченко І.Я., Шундрик М.А. та ін. Алгоритми практичних навичок з пропедевтики терапевтичної стоматології : навчальний посібник – Полтава : ТОВ «АСМІ», 2020.- 172 с.
4. Крихели Н.И. Эстетическая стоматология. Учебное пособие.- М.: Издательство: Практическая медицина.- 2019.- 320 с.
5. Клінічний практикум із терапевтичної стоматології: навчальний посібник К.: «Центр учбової літератури» , 2019. – 260 с. Гіперчутливість зубів: навчальний посібник Полтава: Дивосвіт, 2019. – 108 с. І.О. Іваницький, О.С. Іваницька, Т.О. Петрушанко Diseases of the lips: manual Poltava, 2019 - 276 p. O.V. Rybalov T.A. Petrushanko I.Yu. Litovchenko Yu.V. Sidash
6. Матеріалознавство в стоматології: навчальний посібник / Король М.Д, Король Д.М., Оджубейська О.Д., Нідзельський М.Я., Ткаченко І.М., Петрушанко В.М., Павленко С.А. та ін.] – Вінниця: Нова книга, 2019. – 400с
7. Костюк, І. Р. Менеджмент практичного заняття "Захист історії хвороби" із предмету Дитяча терапевтична стоматологія в умовах дистанційного навчання / І. Р. Костюк, В. М. Костюк, Г. Б. Кімак // Art of Medicine. — 2022. — № 3. — С. 125-128.
8. Фліс П.С., Банних Т.М., Бабік А.М., Костенко С.Б. «Моделювання анатомічної форми зубів».-К.: ВСВ «Медицина»,2019р. – 352 с.

9. Endocrinology in dental practice: textbook Poltava, Published by S.V. Hovorov, 2021. – 176 p. Edited by A.K. Nikolishin I. Ya. Bobyrevva

10. Лахтін Ю.В., Сміянов Ю.В. Аналіз варіантів формування каріозних порожнин I класу за Блекум під фотополімерні композиційні матеріали // Вісник проблем біології і медицини. - 2015. - Вип. 3, Том 1 (122). - С. 359-362.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Бібліотека медичного інституту СумДУ - <https://med.sumdu.edu.ua/biblioteka-medichnogo-institutu/>

2. Інституційний репозитарій СумДУ - <http://essuir.sumdu.edu.ua/?locale=uk>

3. Біблотека СумДУ - <http://library.sumdu.edu.ua/>

4. Інтернет-ресурси - http://library.sumdu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=34&lang=uk

5. Наукові ресурси України - <http://www.nbuv.gov.ua/node/1539>

6. Тематичні (медичні науки) ресурси - <https://library.sumdu.edu.ua/uk/e-resursy/tematychni-resursy-vilnoho-dostupu/medychni-nauky.html>