


МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМ. М.І.ПИРОГОВА

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

На методичній нараді кафедри  
терапевтичної стоматології ВНМУ  
ім. М.І. Пирогова  
Завідувач кафедри професор ЗВО  
 Марія ШИНКАРУК-ДИКОВИЦЬКА  
«28» серпня 2023р.  
Протокол №1

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
для викладачів та самостійної роботи лікарів – інтернів

Навчальна дисципліна	ОК 31 Терапевтична стоматологія
Тема заняття № 21	Лікування періодонтитів
Курс	інтернатура
Факультет	стоматологічний
Укладач	Доцент ЗВО Олена МУНТЯН

## Тема № 21. ЛІКУВАННЯ ПЕРІОДОНТИТІВ.

### Мета заняття:

*загальна:*

- опанувати методи лікування гострого серозного і гнійного верхівкового періодонтиту.

*конкретна:*

- засвоїти методи лікування гострого верхівкового періодонтиту;
- навчитись проводити лікування гострого серозного і гнійного періодонтиту.
- вміти проводити знеболення при лікуванні гострих форм періодонтиту.

### Завдання на формування і перевірку вихідного рівня знань:

1. Стоматологічний та ендодонтичний інструментарій;
2. Топографічні особливості будови порожнини зуба;
3. Етіологія, патогенез періодонтиту;
4. Клініка, діагностика, диференціальна діагностика періодонтитів;
5. Вплив резистентності організму і місцевого імунітету на результат лікування гострого верхівкового періодонтиту;
6. Принципи періодонтитів;
7. Шляхи відтоку ексудату із періодонту;
8. Медичні засоби, що мають знеболюючу, антисептичну та протизапальну дію.

### Література:

1. Терапевтична стоматологія : підручник у 4 т. / [М. Ф. Данилевський, А. В. Борисенко, М. Ю. Антоненко та ін.]. – Київ: Медицина, 2010. – 640 с.
2. Терапевтична стоматологія / [А. К. Ніколішин, В. М. Ждан, А. В. Борисенко та ін.]. – Вінниця: Нова книга, 2012. – 680 с.
3. Барер Г. М. Рациональная фармакотерапия в стоматологии / Г. М. Барер, Е. В. Зорян. – Москва: Литтерра, 2006. – 562 с.

*Додаткова:*

1. Мельничук Г.М., Рожко М.М. Практична одонтологія. Курс лекцій із карієсу та не каріозних уражень зубів, пульпиту і періодонтиту. Навчальний посібник. Вид. 2-ге, доповнене. – Івано-Франківськ, 2004.
2. Педорец А.П., Пиляев А.Г., Педорец Н.А. Предсказуемая эндодонтия. – Донецк: Норд-Пресс, 2006. – с.205

### Завдання для контролю вихідного рівня знань:

Задача	Рівень	Еталони відповідей
1. Хворий 27 років, звернувся на прийом до лікаря-стоматолога зі скаргами на ниючу, непостійну біль у 25 зубі, що виникла добу назад. Біль підсилюється при накушуванні на зуб. Об'єктивно: обличчя симетричне, пропорційне. Лімфовузли не пальпуються. У 25 зубі каріозна порожнина великих розмірів, що сполучається з порожниною зуба, зондування гирл корневих каналів безболісне. Перкусія 25 зуба безболісна. Реакція на температурні подразники відсутня. ЕОД 25 зуба - 120 мкА. На рентгенограмі періодонтальна щілина чітко прослідковується, кісткова тканина без патологічних змін. Сформулюйте діагноз.	I	Діагноз: гострий серозний верхівковий періодонтит 25 зуба.

<p>2. Хворий 35 років скаржиться на постійну гостру пульсуючу біль у 16 зубі, відчуття «вирослого зуба». Біль з'явився 3 дні назад. Зуб раніше не турбував.</p> <p>Об'єктивно: обличчя симетричне, пропорційне. Підщелепні лімфатичні вузли праворуч збільшені, болючі при пальпації. У 16 зубі каріозна порожнина на жувальній поверхні, що сполучається з порожниною зуба. Зондування гирл корневих каналів безболісне, вертикальна і горизонтальна перкусія зуба різко болюча, 16 має 1 ступінь рухомості. Реакція на температурні подразники: посилення болю в зубі на гарячу воду. Перехідна складка в області проекції верхівок коренів 16 зуба гіперемійована, болюча при пальпації. ЕОД 16 зуба 150 мкА. На рентгенограмі затемнення структури губчастої речовини кістки в ділянці верхівки 16 зуба. Верифікуйте діагноз.</p>	I	Діагноз: гострий гнійний верхівковий періодонтит 16 зуба.
---	---	---

**Питання, які підлягають вивченню:**

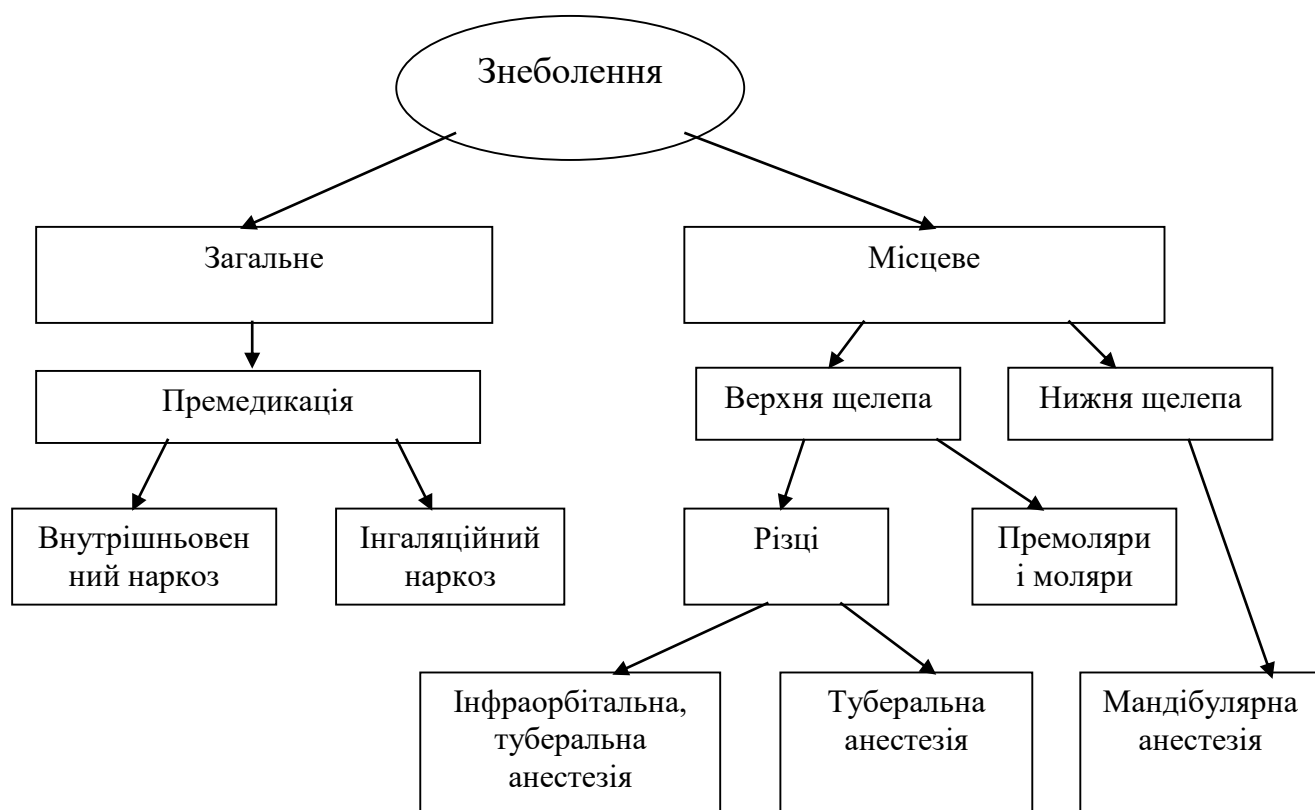
1. Принципи лікування періодонтитів.
2. Принципи лікування періодонтитів.
3. Вплив резистентності організму і місцевого імунітету на результат лікування.
4. Вибір засобів для лікування періодонтитів.
5. Знеболення при лікуванні періодонтитів.

**Схема ООД по темі: «Лікування гострих форм періодонтитів»**

Компоненти дії	Засоби дії	Критерій самоконтролю
I відвідування		
1. Проведіть антисептичну обробку порожнини рота	Розчини антисептиків (хлорфіліпт, орасепт, сангвіритрин і т.д.)	Проводиться у вигляді ванночки, зрошення.
2. Проведіть знеболення (перевага надається провідниковому знеболенню)	Розчини анестетиків в ампулах чи карпулах, карпульний шприц, голки	Операційне поле знеболене, маніпуляції безболісні.
3. Проведіть препарування каріозної порожнини і розкриття порожнини зуба	Стоматологічна установка, турбінний наконечник, бори	Склепіння порожнини зуба розкрито, створений вільний доступ до гирл корневих каналів.
4. Видаліть залишки коронкової пульпи	Стоматологічна установка, турбінний наконечник, бори	Коронкова пульпа відсутня, видно гирла корневих каналів.
5. Проведіть антисептичну обробку порожнини зуба	Розчини антисептиків (3 % гіпохлорит натрію; 0,05 хлорамін і т.д.)	Порожнина зуба ретельно оброблена антисептиком.
6. Розкрийте гирла корневих каналів	Ендодонтичні інструменти: Peeso Reamer, бори Gates Glidden, Orifice opener	Гирла мають воронкоподібну форму
7. Видаліть кореневу пульпу	Пульпекстрактор	Коренева пульпа повністю видалена
8. Проведіть інструментальну обробку корневих каналів	K-reamer, K-flexoreamer, K-flexoreamer golden medium, pathfinder Ni-ti-флексфайли,	Кореневі канали оброблені по всій довжині.

9. Проведіть вскриття апікального отвору	К-файли, Н-файли, уніфайли, S-файли. K-reamer, К-файл	Апікальний отвір вскритий
10. Проведіть медикаментозну обробку корневих каналів	Антисептики (3% гіпохлорит натрію, 0,05 хлорамін і т.д.), ферменти (трипсин, хімотрипсин) антибіотики для місцевого використання (мікроцид).	Проведена медикаментозна обробка
11. Призначити лікувальні препарати і засоби, дати рекомендації хворому	Нестероїдні протизапальні засоби та анальгетики; антибіотики; антигістамінні препарати; УВЧ або СВЧ терапія; полоскання (сіль, сода)	Покращення загального стану, зменшення болю
II відвідування		
1. Проведіть антисептичну обробку порожнини рота	Розчини антисептиків (хлорфіліпт, орасепт, сангвіритрин і т.д.)	Проводиться у вигляді ванночки, зрошення.
2. Проведіть антисептичну обробку корневих каналів	Антисептики (3% гіпохлорит натрію, 0,05 хлорамін і т.д.)	Накладена герметична пов'язка
3. В корневих каналах залишіть турунди із медикаментами	Ватні туруни, лікарські препарати – антисептики, антибіотики для місцевого використання та ін., водний дентин, штучний дентин.	
III відвідування		
1. Проведіть антисептичну обробку порожнини рота	Розчини антисептиків (хлорфіліпт, орасепт, сангвіритрин і т.д.)	Проведена антисептична обробка порожнини рота
2. Видалення герметичної пов'язки і турунд	Стоматологічні інструменти	Видалена герметична пов'язка і турунди
3. Проведіть медикаментозну обробку корневих каналів	Розчини антисептиків (3 % гіпохлорит натрію, ЕДТА) ватні турунди або паперові штифти, ендодонтичний шприц	Проведена медикаментозна обробка корневих каналів
4. Висушіть кореневі канали	Паперові штифти	Паперові штифти сухі
5. Запломбуйте кореневі канали	Філери та силери для корневих каналів	Кореневі канали запломбовані до фізіологічної верхівки
6. Проведіть рентгенологічний контроль	Рентгенапарат	Кореневі канали запломбовані до фізіологічної верхівки
7. Відновіть анатомічну форму коронкової частини	Склоіономерні цементи, композиційні препарати світлового і хімічного затвердіння	Анатомічна форма коронки відновлена.

**Графологічна структура заняття по темі : «Знеболення при лікуванні гострих форм періодонтиту»**



**Схема ООД по темі:  
«Методика антисептичної обробки корневих каналів».**

Послідовність дії	Умови і засоби дії	Критерій самоконтролю
1. Підберіть антисептик для медикаментозної обробки кореневого каналу зуба.	Учбова кімната, таблиці, слайди, лотки з інструментарієм, розчини антисептиків, фантоми, ендодонтичні інструменти, БУС-02, наконечники, бори	Речовина повинна мати широкий антисептичний спектр дії, не викликати опіку періодонту, стимулювати репаративні процеси в ньому, бути дешевим, добре зберігатися, не зафарбовувати тверді тканини зуба, не обпалювати слизову оболонку при попаданні на неї.
2. Провести медикаментозну обробку кореневого каналу зуба після екстирпації пульпи.	-"	Проводиться за допомогою ватних турунд, намотаних на кореневу голку. Спочатку проводиться гемостаз в кореновому каналі, потім його медикаментозна обробка і висушування.
3. Провести імпрегнацію кореневого каналу зуба розчином азотнокислого срібла	-"	Зуб, який імпрегнується, ретельно ізолюється ватними валиками від ротової порожнини. Розчин азотнокислого срібла наноситься на гирло кореневого каналу і нагнітається в кореневий канал за допомогою кореневої голки. Потім на гирло

		кореневого каналу наноситься крапля відновника, срібло випадає в осад, зафарбовуючи кореневий канал в чорний колір.
4. Провести антисептичну обробку кореневого каналу методом внутрішньоканального електрофорезу.	-"	На гирлі кореневого каналу створюється ванночка з антисептичної речовини, або турунда, змочена нею, вводиться в кореневий канал. У гирлі кореневого каналу фіксується активний електрод, закріплений рідким воском. Зуб ватними валиками ізолюється від слини. Пасивний електрод гумовим бинтом фіксується на передпліччі хворого. Сила струму підвищується до появи відчуття слабкої болючості. Сеанс триває 15-20 хв. Курс лікування складає 3-5 сеансів.
5. Провести діатермокоагуляцію вмісту кореневого каналу	-" Діатермокоагулятор ДКС-2	Здійснюється в три етапи: <ul style="list-style-type: none"> <li>• кореневу голку вводять до рівня верхньої третини кореневого каналу і вмикають прилад на 3 с;</li> <li>• потім заглиблюють голку на 2/3 довжини каналу і вмикають на 2 с;</li> <li>• заглиблюють голку до верхівки каналу і вмикають на 1 с.</li> </ul>
6. Провести імпрегнацію важкопрохідних корневих каналів резорцин-формаліновою сумішшю	-"	Компоненти суміші змішуються на скляній пластинці в пропорції 2:2, тобто 2 краплі резорцину, 2 краплі формаліну. Рідина браншами пінцету наноситься на гирло кореневого каналу і нагнітається в канал за допомогою кореневої голки або каналонаповнювача. На гирлі кореневого каналу поміщають нову порцію рідини і знов нагнітають в канал на протязі 3-х хвилин. Потім на гирла непрохідних каналів накладають ватний тампон, просочений резорцин-формаліновою сумішшю (без каталізатора), і закривають пов'язкою зі штучного дентину. Повторне відвідування через 1-2 дні. В друге відвідування знову проводять імпрегнацію резорцин-формаліновою рідиною без каталізатора, і порожнину герметично закривають пов'язкою зі штучного дентину. В третє відвідування через 1-2 дні проводять імпрегнацію резорцин-формаліновою рідиною з каталізатором: на склі готують резорцин-формалінову суміш і до неї додають 2-3 кристали хлораміну

		(каталізатора) і ретельно перемішують. Проводять обробку непрохідних каналів три рази по три хвилини. Рідину видаляють ватним тампоном і прохідну частину каналу пломбують резорцин формаліновою пастою (резорцин-формалінова рідина з каталізатором, замішана з оксидом цинку до консистенції пасти).
--	--	--

**Графологічна структура теми:**  
**«Засоби для медикаментозної обробки корневих каналів»**

1. Препарати для промивання (іригації) корневих каналів.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- хлорвмісні препарати: 3%, 5,2% водний розчин гіпохлориту натрію, 2% хлорамін–Т, 0, 05-0,5% хлоргексидину біглюконат, Паркан (містить 3% гіпохлорид натрію), йодинол, йодонат, йодопірон, розчин йоду спиртної 5%, калія йодид;</li> <li>- група окислювачів: 3% перекис водню, 30% водний розчин карбаміду;</li> <li>- препарати нітрофуранового ряду: фурацилін 0,5%, фурагін розчинний 0,1%, фурадонін, фуразолідон;</li> <li>- фенолвмісні препарати: Крезофен, Рокль 4, Рокль 8, Крезопат, Ендотин, Канал-дез, Крезодент;</li> <li>- препарати, які містять поверхнево-активні речовини: Етоній 0,5%, Хлоргексидин 0,06-0,5%, Декаметоксин 0,5%, Димексид 20%, Мірамістін 0,5%;</li> <li>- ферментвмісні: трипсин кристалічний - 0,01 г розчинити в 10 мл фізіологічного розчину, хімотрипсин кристалічний - 0,01 г розчинити в 10 мл фізіологічного розчину; хімопсин - 0,25 г розчинити в 10 мл фізіологічного розчину; сік шлунковий натуральний; лізоцим - 0,1 г розчинити в 3 мл фізіологічного розчину; лізоамідаза 1%.</li> </ul>
2. Засоби для антисептичних пов'язок.	<p>Гвоздичне масло, похідні фенолу ( формокрезол, тимол, камфорохінон )</p> <p>Йодистий гліцерин, йодоформ;</p> <p>Гідрокортизон, преднізолон, дексаметазон, індометацин, мефенамінат натрію, диклофенак натрію.</p> <p>« Ендонтін» « Крезофен» ( Септодонт ), «Крезодент-паста» (ВладМіва ).</p>
3. Препарати для тимчасового пломбування корневих каналів.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пасти на основі гідроокису кальцію: «Каласепт» ( Сканія Дентал ), «Multi-Cal», «Tempkanal» ( Pulpodent ), «Sealapex» (Kerr)</li> <li>- із змістом йодоформу «Endocal», «Vitarapex», «Metarapex», «Апексдент».</li> <li>- на основі гідроксиапатиту: «Ultra Cal» ( Ultradent )</li> <li>- із змістом кортизону: «Biocalex» ( Спад )</li> </ul>

4. Засоби для зупинки кровотечі з корневих каналів.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- препарати судинозвужувальної дії (адреналін, амінокапронова кислота, альгінова кислота, алюмінієві галуни)</li> <li>- гемокоагулюючі препарати ( фібринова плівка )</li> <li>- сильнодіючі припікаючі засоби ( рідина фосфат-цементу, фенол-формалін, ваготил )</li> <li>- 3% перекис водню.</li> <li>- препарати на основі хлориду алюмінію «Капрамін», «Каталюгем», «Altrac», «Racestyptin».</li> <li>- діатермокоагуляція</li> </ul>
5. Засоби для хімічного розширення корневих каналів.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розчини на основі ЕДТА ( «Largal ultra», «Endofre», «Edetat solution», «Chela-Jen Liquid» )</li> <li>- розчин лимонної ізопропіонової кислоти «Verifix»</li> <li>- гелі на основі ЕДТА ( «Canal +», «Glyde», «Chela-Jen Gel», «File-Eze», «Канал Глайд», «Канал-Дент. Гель для обробки каналів».)</li> <li>- 5, 25, 3, 2, 1и 0,5% р-р гіпохлориду натрію: Паркан, Гістоліт, Neocleanser.</li> <li>- на основі трилону Б: рідина і гель Ділатон.</li> </ul>

**Схема ООД по темі:  
«Методика інструментальної обробки корневих каналів».**

Послідовність дії	Умови і засоби дії	Критерії самоконтролю
1. Створіть вільний доступ до гирл корневих каналів.	Стоматологічний кабінет, лотки з інструментами, ендодонтичні інструменти, наконечники, бори, розчини антисептиків	Препаруйте каріозну порожнину в зубі так, щоб її стінки з порожниною зуба утворювали одну лінію. Ендодонтичні інструменти при введенні в гирла кореневого каналу не згинаються.
2. Видаліть путридні маси з гирл корневих каналів.	-"	Видалення проводиться стерильними гострими борами №1, №3, стерильними гострими екскаваторами невеликого розміру.
3. Видаліть путридний розпад з кореневого каналу.	-"	Путридний розпад видаляється пульпоекстрактором під ванночкою з антисептика (3% розчин хлораміну Б, 3% розчин перекису водню, 0,2% розчин фурациліну). Видалення проводиться поетапно: спочатку з верхньої, потім середньої і нижньої третин кореневого каналу.
4. Проведіть розширення кореневого каналу	-"	Проводиться із використанням Step-Back або Step-Down. Інструменти підбираються залежно від діаметру каналу. Машинними дрильборами працюють на найменших оборотах.

**Схема ООД по темі:  
«Обробка кореневої системи за допомогою Step-Back техніки»**

<b>«STEP - BACK» ТЕХНІКА ( «крок назад» )</b>		
Послідовність дії	Засоби і умови дії	Критерії самоконтролю
1.Розширення	Фантоми, ендодон-	На підібраних малих розмірах файлів (08-25



апикальної частини кореневого каналу	тичний інструментарій (для прямих каналів використовують К- римери і К- файли, для вигнутих - флексікат - файли і нітіфлекс-файли) розміром 08 - 25, розчини антисептиків (15% розчин ЕДТА, 1-2% розчин гіпохлориду натрію).	розміри за ISO) за допомогою силіконових стоперів відмітьте довжину кореневого каналу. Інструментом 08 розміру пройдіть до верхівки, обертовими та пилячими рухами розширте верхівку. Аналогічними рухами проведіть очистку і розширення каналу файлом 10 розміру і верніться до розміру 08. Після цього розширте канал файлом 15 розміру і знову верніться до меншого розміру файла (10 розмір) з метою запобігання блокуванню кореневого каналу дентинними опилками. Цю процедуру повторіть до розширення апікального отвору до 25 розміру. При збільшенні розміру файла проведіть зрошування кореневого каналу антисептиками.
2. Розширення середньої частини кореневого каналу	Фантоми, ендодонтичний інструментарій (для прямих каналів використовують К - римери і К - файли, для вигнутих - флексікат - файли і нітіфлекс-файли) розміром починаючи з 30, розчини антисептиків (15% розчин ЕДТА, 1 - 2% розчин гіпохлориду натрію)	На файлі 30 розміру силіконовим стопером відмітьте довжину на 1 мм меншу, чим довжина кореневого каналу. Обертовими та пилячими рухами проведіть розширення кореневого каналу. Верніться до початкового розміру файла, яким закінчили формування верхівки каналу (25 розмір). Потім файлом 35 розміру, на якому відмічена довжина на 2 мм менша від довжини кореневого каналу, проведіть розширення кореневого каналу. Верніться до початкового файлу 25 розміру. Таким чином, поступово зменшуючи глибину введення інструменту на 1 мм, обробіть середню частину кореневого каналу з використанням розчинів антисептиків.
3.Розширення коронкової та середньої частини кореневого каналу.	Гейтс дріль бор або п'єзоример відповідного розміру, фантоми, розчини антисептиків.	Інструмент введіть у пряму частину каналу, включіть мікромотор і в момент обертання виведіть бор з каналу.
4. Вирівнювання уступів на стінці кореневого каналу.	Н-файл відповідного розміру (відповідає розміру файла, яким проводилось розширення верхівкової частини кореневого каналу	Обережними рухами Н-файл введіть вздовж кореневого каналу до верхівки кореня, потім тягнучими рухами видаліть його з каналу. При цьому гострі грані інструмента зрізають виступаючу частину сходинок, що утворились на межі апікальної і середньої третин каналу внаслідок різної довжини інструментів. В результаті обробки Н-файлом канал набуває конічної форми з гладенькими стінками.

#### Схема ООД по темі:

#### «Обробка кореневої системи за допомогою Crown-Down техніки»

#### «CROWN - DOWN» ТЕХНІКА

Послідовність	Засоби і умови дії	Критерії самоконтролю
---------------	--------------------	-----------------------

дії		
1. Оцінка робочої довжини кореневого каналу	-	При даній методиці інструмент на початку обробки до верхівки не вводиться. Спочатку роблять діагностичну рентгенограму. Без інструментів в каналі для оцінки кількості корневих каналів, ступеня їх викривлення, визначається приблизна довжина.
2. Розширення гирла, формування гирлової і середньої частини кореневого каналу, створення доступу до апікальної третини каналу.	Фантоми, ендодонтичний інструментарій (для прямих каналів використовують К - римери і К - файли, для вигнутих - флексікат - файли і нітіфлекс-файли) розміром починаючи з 30, розчини антисептиків (15% розчин ЕДТА, 1 - 2% розчин гіпохлориду натрію)	Введіть в канал тонкий К-файл (№8 чи №10 по ISO), не доходячи до апікального отвору на 4-5 мм. Далі пройдену частину каналу розширьте ручними інструментами – Н-файлами чи К-файлами – очинаючи з меншого розміру і поступово перейдіть до більшого: №15, №20, №25, №30 і т.д., доходячи до апікального отвору 5 мм. Обробку гирлової частини проведіть борами “Gates Glidden” починаючи інструментом меншого розміру поступово переходячи до більшого. При збільшенні розміру файла проведіть зрошення кореневого каналу антисептиками.
3. Проходження апікальної частини каналу і визначення робочої довжини.	Фантоми, ендодонтичний інструментарій (для прямих каналів використовують К - римери і К - файли, для вигнутих - флексікат - файли і нітіфлекс-файли) розміром починаючи з 30, розчини антисептиків (15% розчин ЕДТА, 1 - 2% розчин гіпохлориду натрію)	Пройдіть кореневий канал до верхівки тонким К-файлом чи пасфіндером, зафіксуйте робочу довжину каналу.
4. Інструментальна обробка апікальної частини кореневого каналу, формування апікального упору.	Гейтс дрільбор чи п'єзоример відповідного розміру, фантоми, розчини антисептиків.	Проведіть обробку апікальної частини каналу технікою “Step-back”. Розширення каналу проведіть не менше, ніж до №25 ISO. Апікальній частині каналу надайте конусоподібну форму з апікальним упором в області фізіологічної верхівки.
5. Вирівнювання уступів на стінці кореневого каналу.	Н-файл відповідного розміру (відповідає розміру файла, яким проводилось розширення	Обережними рухами Н-файл введіть вздовж кореневого каналу до верхівки кореня, потім тягнучими рухами видалить його з каналу. При цьому гострі грані інструмента зрізають виступаючу частину сходинок, що утворились на межі

	верхівкової частини кореневого каналу	апикальної і середньої третин каналу внаслідок різної довжини інструментів. В результаті обробки Н-файлом канал набуває конічної форми з гладенькими стінками.
--	---------------------------------------	--

**Схема ООД по темі:  
«Пломбування кореневого каналу методом однієї пасти».**

<b>Послідовність дії</b>	<b>Умови і засоби дії</b>	<b>Критерій самоконтролю</b>
7. Підберіть інструменти для пломбування кореневого каналу	Стоматологічна установка, тематичний хворий, стоматологічний інструментарій, ендодонтичні інструменти	Розмір каналонаповнювача типу L (Лентуло) підбирається відповідно до розміру останнього файлу, що використовується для розширення апікальної частини кореневого каналу. Діаметр каналонаповнювача менше просвіту кореневого каналу.
8. Підготуйте пломбувальний матеріал для кореневого каналу	Лоток стоматологічний, пасти та цементи для пломбування кореневого каналу.	Пломбувальний матеріал підготований відповідно інструкції.
9. Підготуйте кореневий канал для пломбування	Розчини антисептиків, паперові штифти, ватні валики	1.Зуб ізолюйте від слини. 2. Проведіть медикаментозну обробку кореневого каналу. 3. Висушіть кореневий канал за допомогою паперового штифта або ватної турунди.
10.Запломбуйте кореневий канал пастою	Пасти для пломбування корневих каналів	1. Пломбувальний матеріал внесіть на кореневій голці до апексу по стінках кореневого каналу. 2. Занурте каналонаповнювач в пломбувальний матеріал так, щоб на спіралі затрималась невелика кількість пломбувального матеріалу. 3. Обережними рухами введіть каналонаповнювач в кореневий канал до верхівки. 4. Вімкніть мікромотор на частоту обертання 600-800 об/хв. 5. Через 10-15 с. каналонаповнювач, що обертається, виведіть з кореневого каналу. 6. Ущільніть пломбувальний матеріал в устях за допомогою ватної кульки. 7. Проведіть рентгенологічний контроль якості пломбування.

**Схема ООД за темою: «Пломбування кореневого каналу методом центрального штифта»**

<b>Послідовність дії</b>	<b>Умови і засоби дії</b>	<b>Критерій самоконтролю</b>
1. Підготуйте штифт для	Стоматологічний кабінет,	1.Виберіть необхідний розмір штифта

пломбування кореневого каналу	тематичний хворий, стоматологічний інструментарій, ендодонтичні інструменти, гутаперчеві штифти.	– відповідно до розміру останнього інструменту для розширення апікальної частини кореневого каналу. 2. За допомогою насічки на штифті відмітьте довжину кореневого каналу.
2. Підготуйте пломбувальний матеріал для кореневого каналу	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери.	1. Виберіть матеріал, який буде використаний в якості силера. 2. Підготуйте пломбувальний матеріал згідно інструкції
3. Підготуйте кореневий канал для пломбування штифтом	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери, розчини антисептиків, паперові штифти, ватні валики	1. Зуб ізолюйте від слини. 2. Проведіть медикаментозну обробку кореневого каналу. 3. Висушіть кореневий канал за допомогою паперового штифта або ватної турунди. 4. Заповніть кореневий канал силером за вищеописаною методикою.
4. Запломбуйте кореневий канал штифтом	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери, гутаперчеві штифти	1. Занурте штифт в силер. 2. Введіть штифт в кореневий канал до верхівки кореня за допомогою пінцету. 3. Видаліть ватною кулькою надлишок силеру, витісненого з гирла кореневого каналу. 4. Кінчик штифта, що знаходиться в порожнині зуба відламайте, згинаючи в ділянці насічки (для металевих штифтів) чи розгрітим екскаватором (для гутаперчевих). 5. Проведіть рентгенологічний контроль якості пломбування.

**Схема ООД по темі: «Секційний метод пломбування кореневого каналу»**

<b>Послідовність дії</b>	<b>Умови і засоби дії</b>	<b>Критерій самоконтролю</b>
1. Підготуйте штифт для пломбування кореневого каналу	Стоматологічний кабінет, тематичний хворий, стоматологічний інструментарій, ендодонтичні інструменти, гутаперчеві штифти.	1. Виберіть необхідний розмір штифта – відповідно до розміру останнього інструменту для розширення апікальної частини кореневого каналу. 2. На границі апікальної і середньої частини зробіть насічки.
2. Підготуйте пломбувальний матеріал для кореневого каналу	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери.	3. Виберіть матеріал, який буде використаний в якості силера. 4. Підготуйте пломбувальний матеріал згідно інструкції
3. Підготуйте кореневий канал для пломбування штифтом	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери, розчини антисептиків, паперові штифти, ватні валики	1. Зуб ізолюйте від слини. 2. Проведіть медикаментозну обробку кореневого каналу. 3. Висушіть кореневий канал за допомогою паперового штифта або

		ватної турунди. 4. Запломбуйте верхівкову частину кореневого каналу силером.
4. Запломбуйте кореневий канал штифтом	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери, гутаперчеві штифти	1. Занурте штифт в силер. 2. Введіть штифт в кореневий канал до верхівки кореня за допомогою пінцету. 3. Відламайте чи відріжте штифт у місці попередньої насічки. 4. За допомогою пальцевого спредера проштовхніть кінчик штифта до верхівки кореня. 5. Середню частину кореневого каналу залиште вільною для фіксації анкерного чи скло волоконного штифта. 6. Проведіть рентгенологічний контроль якості пломбування.

**Схема ООД по темі: «Пломбування кореневого каналу методом холодної латеральної конденсації»**

<b>Послідовність дії</b>	<b>Умови і засоби дії</b>	<b>Критерій самоконтролю</b>
1. Підготуйте все необхідне для пломбування кореневого каналу.	Стоматологічний кабінет, тематичний хворий, стоматологічний інструментарій, ендодонтичні інструменти, гутаперчеві штифти.	1. Підготуйте стандартні і нестандартні гутаперчеві штифти, силер, спредер, каналонаповнювач типу L. 2. В підготований канал введіть спредер з метою перевірки його прохідності в каналі. Він не повинен доходити приблизно на 2-3 мм до верхівки кореня. 3. Підберіть розмір стандартного гутаперчевого штифта. Він повинен бути на один розмір більшим ніж останній ендодонтичний інструмент, яким була закінчена підготовка верхівкової частини кореневого каналу. 4. Відріжте кінчик штифта так, щоб під час припасування він з невеликим зусиллям вводився в кореневий канал. Довжина на 0,5-1 мм коротше довжини кореневого каналу. 5. Зробіть рентгенівський знімок для контрольного штифта.
2. Зафіксуйте в каналі основний штифт	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери.	1. Підготуйте силер для пломбування. 2. За допомогою каналонаповнювача. Підготуйте пломбувальний матеріал згідно

		інструкції
3. Підготуйте кореневий канал для пломбування штифтом	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери, розчини антисептиків, паперові штифти, ватні валики	1. Зуб ізолюйте від слини. 2. Проведіть медикаментозну обробку кореневого каналу. 3. Висушіть кореневий канал за допомогою паперового штифта або ватної турунди. 4. Заповніть кореневий канал силером за вищеописаною методикою.
4. Зафіксуйте в кореновому каналі основним штифтом	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери, гутаперчеві штифти	1. Занурте штифт в силер. 2. Введіть штифт в кореневий канал до верхівки кореня за допомогою пінцету. 3. Обережно виведіть із каналу і знову введіть до верхівкового отвору ( з метою попередження повітряної емболії каналу). 3. Видаліть ватною кулькою надлишок силеру, витісненого з гирла кореневого каналу.
5. Запломбуйте кореневий канал методом латеральної конденсації гутаперчі	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери, гутаперчеві штифти	1. Введіть спредер в кореневий канал. 2. Виведіть спредер із кореневого каналу. 3. В канал, утворений після виводу спредера введіть додатковий нестандартний штифт по вище описаній методиці. 4. Повторюйте цю процедуру до тих пір, доки кореневий канал не буде повністю заповнений штифтами. 5. Після заповнення каналу надлишок гутаперчі в порожнині зуба видаляють розігрітим екскаватором. 6. Проведіть рентгенологічний пломбування.

**Схема ООД по темі: «Пломбування кореневого каналу методом теплої латеральної конденсації гутаперчі»**

Послідовність дії	Умови і засоби дії	Критерій самоконтролю
1. Підготуйте все необхідне для пломбування кореневого каналу.	Стоматологічний кабінет, тематичний хворий, стоматологічний інструментарій, ендодонтичні інструменти, гутаперчеві штифти.	1. Підберіть боковий (спредер) і вертикальний конденсатор (плаггер) відповідного розміру. 2. Підберіть розмір стандартного гутаперчевого штифта. Він повинен бути на один розмір більшим ніж останній ендодонтичний інструмент, яким була закінчена підготовка верхівкової частини кореневого каналу. 3. Проведіть медикаментозну обробку кореневого каналу і його висушування. Зробіть

		рентгенівський знімок для контрольного штифта.
2. Зафіксуйте в каналі основний штифт	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери.	3. Підготуйте силер для пломбування. 4. За допомогою каналонаповнювача введіть силер в кореневий канал. Підготуйте пломбувальний матеріал згідно інструкції.
3. Підготуйте кореневий канал для пломбування штифтом	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери, розчини антисептиків, паперові штифти, ватні валики	1. Зуб ізолюйте від слини. 2. Проведіть медикаментозну обробку кореневого каналу. 3. Висушіть кореневий канал за допомогою паперового штифта або ватної турунди. 4. Заповніть кореневий канал силером за вищеописаною методикою.
4. Зафіксуйте в кореновому каналі основним штифтом	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери, гутаперчеві штифти	1. Занурте штифт в силер. 2. Введіть штифт в кореневий канал до верхівки кореня за допомогою пінцету. 3. Обережно виведіть із каналу і знову введіть до верхівкового отвору ( з метою попередження повітряної емболії каналу). 3. Видаліть ватною кулькою надлишок силеру, витісненого з гирла кореневого каналу.
5. Запломбуйте кореневий канал методом латеральної конденсації гутаперчі	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери, гутаперчеві штифти	7. Введіть спредер в кореневий канал. 8. Виведіть спредер із кореневого каналу. 9. В канал, утворений після виводу спредера введіть додатковий нестандартний штифт по вище описаній методиці. 10. Повторюйте цю процедуру до тих пір, доки кореневий канал не буде повністю заповнений штифтами. 11. Після заповнення каналу надлишок гутаперчі в порожнині зуба видаляють розігрітим екскаватором. 12. Проведіть рентгенологічний пломбування.

**Схема ООД: «Пломбування корневих каналів методом вертикальної конденсації розігрітої гутаперчі»**

<b>Послідовність дії</b>	<b>Умови і засоби дії</b>	<b>Критерій самоконтролю</b>
6. Підготуйте все необхідне для	Стоматологічний кабінет, тематичний хворий,	4. Підберіть переносник тепла (хіт-каріер) відповідного розміру і

пломбування кореневого каналу. каналу	стоматологічний інструментарій, ендодонтичні інструменти, гутаперчеві штифти.	виду. 5. Підготуйте стандартні і нестандартні гутаперчеві штифти, силер, спредер, каналонаповнювач типу L. 6. В підготований канал введіть переносник тепла для визначення довжини каналу і попередження доторкування розігрітого інструменту до стінок каналу. 7. Підберіть розмір стандартного гутаперчевого штифта. Він повинен бути на один розмір більшим ніж останній ендодонтичний інструмент, яким була закінчена підготовка верхівкової частини кореневого каналу. 8. Проведіть медикаментозну обробку кореневого каналу і його висушування.
7. Зафіксуйте в каналі основний штифт	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери.	1. Підготуйте силер для пломбування. 2. За допомогою каналонаповнювача введіть силер в кореневий канал.
8. Підготуйте кореневий канал для пломбування штифтом	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери, розчини антисептиків, паперові штифти, ватні валики	1. Зуб ізолюйте від слини. 2. Проведіть медикаментозну обробку кореневого каналу. 3. Висушіть кореневий канал за допомогою паперового штифта або ватної турунди. 4. Заповніть кореневий канал силером за вищеописаною методикою.
9. Зафіксуйте в кореновому каналі основним штифтом	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери, гутаперчеві штифти	1. Занурте штифт в силер. 2. Введіть штифт в кореневий канал до верхівки кореня за допомогою пінцету. 3. Обережно виведіть із каналу і знову введіть до верхівкового отвору ( з метою попередження повітряної емболії каналу). 3. Видаліть ватною кулькою надлишок силеру, витісненого з гирла кореневого каналу.
10. Запломбуйте кореневий канал методом вертикальної конденсації гутаперчі	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери, гутаперчеві штифти	1. Введіть в кореневий канал боковий конденсатор (спредер). 2. Холодним вертикальним конденсатором (плаггером) проштовхніть розм'якшену гутаперчу до верхівки кореня зуба. 3. Таким чином, вводячи послідовно



		<p>гутаперчеві штифти заповнять апікальну частину кореневого каналу.</p> <p>4. Оцініть якість пломбування апікальної частини.</p> <p>5. Запломбуйте залишок кореневого каналу зрізаними кінцями штифтів, розігріваючи і конденсуючи їх в каналі.</p> <p>6. Проведіть рентгенологічний контроль лікування.</p>
--	--	---

**Схема ООД по темі: «Пломбування корених каналів системою «Термафіл»».**

<b>Послідовність дії</b>	<b>Умови і засоби дії</b>	<b>Критерій самоконтролю</b>
1. Підготуйте кореневий канал для пломбування	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, силери, розчини антисептиків, паперові штифти, ватні валики, система «Термафіл»	<p>1. Зуб ізолюйте від слини.</p> <p>2. Увімкніть піч і прогрійте її на протязі 20 с.</p> <p>3. За допомогою версифікатора визначіть робочу довжину кореневого каналу, зафіксуйте її стопером.</p> <p>4. Проведіть медикаментозну обробку кореневого каналу.</p> <p>5. Висушіть кореневий канал за допомогою паперового штифта або ватної турунди.</p>
2. Підберіть obturator для пломбування кореневого каналу.	Система «Термофіл», антисептики (5 % гіпохлорит натрію і 70% етиловий спирт)	<p>1. По розміру і довжині версифікатора підберіть obturator.</p> <p>2. Obturator обробіть 5 % р-ном гіпохлориту натрію на протязі 5 хвилин, промийте 70% етиловим спиртом і висушіть.</p>
3. Запломбуйте кореневий канал obturatorом «Термафіл»	Лоток стоматологічний, скляні пластинки, система «Темафіл»	<p>1. За допомогою каналонаповнювача введіть ендогерметик «TopSeal».</p> <p>2. Нагрійте obturator в печі на протязі 15 хв. і введіть в кореневий канал на раніше відмічену довжину.</p> <p>3. Видаліть ручку obturatorа на рівні гирла кореневого каналу. За допомогою бора зріжте пластмасовий штифт на рівні гирла кореневого каналу. За допомогою плагкра ущільніть гута перчу навколо obturatorа.</p>

Лікування гострих періодонтитів повинне бути обережним і направлене на оновлення втрачених функцій.

При цьому вибір терапевтичних втручань залежить від клінічного прояву захворювання і причини, що сприяла виникненню періодонтиту.

При гострому серозному і гнійному періодонтитах лікувальні заходи повинні бути направлені в першу чергу на усунення болючих відчуттів, створення відтоку ексудату, а також припинення подальшого розвитку запального процесу. Це досягається в першу чергу шляхом створення відтоку ексудату.

Дренаж періодонтальної щілини може бути здійснений 4 шляхами:

1. Через кореневий канал;
2. Через розріз перехідної згортки при наявності підясеневого чи підокісного абсцесу;
3. Через ясеневу кишеню (при крайовому періодонтиті);
4. Через лунку зуба, шляхом його видалення.

Дренаж періодонтальної щілини через кореневий канал - це найкращий шлях, по якому відбувається відтік ексудату з запального вогнища періодонтиту. Задача при цьому складається із видалення з кореневого каналу розпаду чи пульпи, пломбувального матеріалу, якщо зуб раніше лікувався.

У інтактному зубі проводять трепанацію жувальної поверхні молярів і премолярів, піднебінної чи язичної поверхні фронтальних зубів, для створення доступу до пульпової камери кореневого каналу.

Доцільно застосовувати при препаруванні зуба провідникову чи інфільтраційну анестезію. Маніпуляції проводити обережно, без тиску інструментами на зуб. Для цього необхідно фіксувати зуб пальцями лівої руки, працювати гострим бором та турбінними наконечниками.

Після воронкоподібного розширення гирла кореневого каналу приступають до знешкодження путридних мас розчинами антисептиків.

У процесі видалення продуктів розпаду з кореневого каналу необхідно запобігти можливість проштовхування інфікованих мас до періодонту.

Після евакуації путридних мас з каналу часто відзначається вихід гнійного ексудату, що потім відсмоктують сухими ватними турундами, зволженими розчинами антисептика.

При відсутності ексудату приступають до розкриття верхівкового отвору. Цю операцію роблять стерильною голкою чи дрільбором, попередньо створивши депо анестетика в кореновому каналі.

Після розкриття верхівкового отвору при гострому періодонтиті з перевагою ексудативних явищ відбувається вихід ексудату по найбільш безпечному шляху - через кореневий канал, що сприяє зняттю болю і купуванню запального процесу.

При підокісному чи підясневному абсцесі евакуація гною через канал недостатня, тому необхідно розкрити абсцес зробивши розріз по перехідній згортці. Дренувати рану гумовою смужкою.

Явище загальної інтоксикації є показанням для призначення усередину сульфаніламідів, антибіотиків, анальгетиків і седативних засобів з обліком індивідуальної переносимості і чутливості мікрофлори до антибіотиків.

Наступний шлях дренажу періодонтальної щілини - через ясеневу кишеню при гострому маргінальному періодонтиті. Гладилкою проходять у глибину ясеневі кишені між зубом і внутрішньою стінкою ясен, злегка відсуваючи останні, у результаті чого з'являється кров'янистий-гнійний ексудат, хворий відчує зменшення больових відчуттів. Після дренажу проводять обробку ясеневі кишені антисептиками, ферментами, антибіотиками.

Дренаж періодонтальної щілини через лунку зуба здійснюється шляхом видалення зуба.

Принцип консервативного лікування гострих періодонтитів полягає у впливі на систему мікроканалів з наступною обтурацією апікального отвору кореневою пломбою.

Вплив на систему мікроканалів відбувається вперше відвідування перед дренуванням періодонтальної щілини методом термінового знешкодження путридних мас за допомогою антисептичних засобів, антибіотиків, ферментів.

Після розкриття верхівкового отвору ексудат відсмоктують сухими турундами, рясно обробляють розчинами антисептиків, антибіотиків. У каналі залишають рясне зволожену турунду і зуб закривають пов'язкою.

Якщо загальний стан порушений і наявна значна ексудація з каналу, зуб залишають відкритим і не залишають у каналі турунду, оскільки вона буде перешкоджати виходу ексудату.

Для зменшення болючості після дренажу періодонтальної щілини й обробки кореневого каналу призначають теплі ротові ванночки, (полосканням 2% р-ом соди, ромашки, евкаліпту).

Доцільно так само проводити фізіотерапевтичні процедури (УВЧ-терапія, електрофорез, діадинамічні струми й ін.).

В друге відвідування тактика лікаря визначається суб'єктивними відчуттями й об'єктивними даними хворого. Наявність болісних відчуттів і інших клінічних проявів зобов'язує здійснити медикаментозну й інструментальну обробку ревізію корневих каналів, зуб може бути закритий пов'язкою. При явищах незначної ексудації в каналі потрібно залишити ферменти з антибіотиками.

Лікування гострого періодонтиту проводять до повної ліквідації запальних явищ у періодонті і закінчують пломбуванням корневих каналів.

Токсичний медикаментозний періодонтит виникає після накладення миш'яковистої пасти при лікуванні пульпіту, після введення в кореневі канали сильнодіючих лікарських засобів (формалін, фенол, кислоти й ін.).

У таких випадках необхідно звільнити канали від цих засобів, обробити їх турундами зволеними унітіолом (антидот миш'яковистої пасти) 4-5% розчином йоду та ін. Останні залишають у каналах під пов'язкою на 24-48 годин. Додатково призначають полоскання 2% р-ном соди, струми, УВЧ, електрофорез з йодистим калієм.

Лікування гострого апікального періодонтиту травматичного походження зводиться до ліквідації причини (наприклад: зішліфовують надлишок раніше накладеної пломби) і проведенню симптоматичного лікування - призначенню усередину знеболюючих засобів, а також проводять ті чи інші фізіотерапевтичні процедури. При значній травмі, що супроводжується зсувом зуба і підозрі на ушкодження судинно-нервового пучка необхідна перевірка електрозбудження зуба і рентгенографія, щоб виключити можливість перелому кореня.

Повторні дослідження стану пульпи і періодонта варто провести не раніше 3-х, 4-х тижнів після травми. При подальшому різкому зниженні електрозбудження чи появи біляверхівкового запального вогнища проводиться відповідне лікування зуба.

До сучасних підходів ендодонтичного лікування зубів відноситься тимчасове пломбування каналів препаратами на основі гідроокису кальцію (Каласепр, Calcecur, Vitaplex та ін.) з наступним постійним пломбуванням через 7-8 днів.

Ефективною альтернативою резорцин-формалінового методу є методика «депофорезу» гідроокису міді-кальцію, розроблена Кнаппвостом як модифікація «класичного» ОН-іонофорезу за Бернардом. Гідроокис міді-кальцію – це суміш гідроокису міді (мідного купоросу і мілкодисперсного гідроокису міді кальцію. Він володіє вираженою протимікробною дією завдяки протеолітичній дії ОН-іонів, руйнуванню гідроксикупратом мікроорганізмів шляхом взаємодії із сіркою, що містяться в амінокислотах білків бактерій, дезінтеграцією мембран мікроорганізмів завдяки руйнуванню полі- і аміносахарів. В основі лікувальної дії «депофорезу»: протеоліз, знищення бактерій, тривала стерилізація кореневої системи і стимуляція активності остеобластів з утворенням кісткової тканини.

Результатом гострого періодонтиту може бути видужання.

Періодонт, як правило, не відновлюється до нормального стану, який був до захворювання, його структура змінюється у зв'язку з виникненням більш грубої рубцевої тканини, однак свої функції періодонт виконує цілком задовільно.

Не успішним результатом є перехід гострого запалення в хронічний процес. Найбільш важкий результат гострого періодонтиту - це перехід у періостит чи остеомієліт щелепи.

*Під час ендодонтичного лікування необхідно вирішити наступні завдання:*

- впливати на мікрофлору кореневих макро- і мікроканалів;
- усунути вплив біогенних амінів і запальний процес в пульпі і періодонті;
- сприяти регенерації всіх компонентів періодонта;
- припинити доступ інфекції з кореневого каналу в періодонт.

Вплив на макроканали забезпечується, в основному, інструментальною обробкою, а на мікроканали - медикаментозною.

Препарати для обробки кореневих каналів повинні відповідати наступним вимогам:

- здійснювати бактерицидну дію мікроорганізми, які знаходяться в кореновому каналі;
- не подразнювати тканини періодонту;
- не чинити сенсibiliзуючого впливу;
- володіти здатністю до глибокої дифузії в дентинні канальці;
- бути хімічно стійкими і зберігати свою активність при тривалому зберіганні.

Доступ до гирл кореневих каналів забезпечується широким розкриттям порожнини зуба через каріозну порожнину. У тих випадках, коли неможливо провести розкриття порожнини зуба через каріозну порожнину (каріозна порожнина 3 або 5 класу за Блеком, необхідно проводити трепанацію інтактного зуба).

#### ***Принципи розкриття порожнини зуба:***

- видалення склепіння
- достатня видимість дна і стінок
- збереження її натуральних розмірів і форм.

Пульпову камеру не можна розширювати і деформувати, оскільки виникає вірогідність перфорації стінки камери.

Для якісного проведення ендодонтичних маніпуляцій важливо створити хороший доступ до кореневої системи, після створення якого, добре видно вхідні отвори в кореневі канали і дно порожнини, а стінки каріозної порожнини і пульпової камери не мають ніш.

#### ***Медикаментозна обробка каналів включає:***

- іригацію
- аплікацію
- тимчасову obturaцію

Постійне промивання кореневого каналу під час інструментальної обробки необхідне з метою очищення його від дентинних ошурків, залишків м'яких тканин, для дезинфекції.

#### ***Визначення робочої довжини кореневого каналу.***

Під робочою довжиною зуба (каналу) розуміють відстань між апікальною межею інструментальної обробки і коронковим орієнтиром, від якого буде проводиться вимірювання.

1. Визначення довжини каналу тактильним методом (вимірювання довжини інструменту, введеного до появи опору в каналі) не виправдовує себе.

2. Найбільш поширений рентгенологічний метод - це рентгенографія зуба з введенням в канал інструментом. Глибина кореневого каналу визначається по фізіологічному звуженню, тобто кінчик інструменту на R-грамі відповідає фізіологічній верхівці, а рентгенологічна верхівка кореня на 1-1,5 мм довше. Після рентгенологічного визначення довжини кореневого каналу інструмент виймають з каналу і на металічній лінійці або ендоблоці вимірюють довжину кореневого каналу в міліметрах. Цей розмір буде орієнтиром для визначення довжини К-файлів, які будуть використовуватися для розширення кореневого каналу.

3. Визначення довжини каналу за допомогою електронно-вимірювальних пристроїв-апекслокаторів. Варіанти приладів: Форматрон D-10 (США), ОВК 1,0 (Аверон), Evident (США), ROOT ZX (Morita, Японія) Bingo-1020 (Forum technologies, Ізраїль), Raupex 4 (ф. VDW), Dentaport (Morita, Японія).

Методика визначення довжини кореневого каналу за допомогою апекслокаторів різних фірм в основному однакова. Відпрепарований зуб ізолюють від ротової рідини. Порожнину зуба і гирла каналу висушують. В канал вводять глибиномір і просувають до верхівки кореня. При наближенні до верхівки колір індикатора стає переривчастим зеленим, звук теж переривчастим. Біля верхівкового звуження каналу індикатор показує «0». При виході глибиноміра за верхівку

спалахує червоний колір і звук змінює свою частоту. Визначена таким чином довжина каналу фіксується на файлі за допомогою стопера.

Очищення і розширення кореневого каналу забезпечуються цілим рядом сучасних ендодонтичних інструментів.

***Вимоги до препарування кореневої порожнини зуба:***

1. Створення воронкоподібної форми каналу з мінімальним діаметром в області фізіологічного отвору і максимальним біля його входу.
2. Збереження балансу між діаметром каналу і товщиною його стінок.
3. Збереження незмінної позиції апікального отвору.
4. Створення утримуючої форми для пломбувального матеріалу.
5. Створення достатнього упору у верхівкового отвору, що попереджає проштовхування пломбувального матеріалу.

***Існують такі методи проходження і розширення корневих каналів:***

- «Step-back» техніка («крок назад»);
- «Step-down» техніка або «crown-down» техніка («крок вперед» або «від коронки вниз»);
- «Гібридна техніка» («step-back» + «step-down»);
- концепція збалансованих сил (balanced force);

сучасна техніка обробки корневих каналів «від коронки вниз» з використанням нікель-титанових машинних інструментів ротаційного типу. (Profile 04 Taper Series 29 Rotary Instruments); інструментальна обробка корневих каналів - відповідальний етап ендодонтичного лікування. Мета інструментальної обробки - видалення інфікованих тканин з кореневого каналу і створення сприятливих умов для його пломбування. Для успішного досягнення цієї мети потрібно мати набір необхідних ендодонтичних інструментів.

Перший етап: розкриття порожнини зуба з метою створення прямого доступу до отвору кореневого каналу. Для успішного здійснення цього етапу потрібно добре знати топографо-морфологічні особливості порожнини зуба та отворів корневих каналів.

Видалення каріозного дентину, пломб та розширення каріозної порожнини проводять за допомогою фісурних або кулястих борів відповідного діаметра. Розкривають порожнину зуба твердосплавним фісурним чи алмазним бором.

Розкриття порожнини різців та іклів проводиться з боку оральної поверхні. Напрямок бору повинен відповідати осі зуба, що дозволить запобігти перфорації його коронки.

Розкриття порожнини зуба премолярів і молярів проводиться з боку жувальної поверхні. Для розкриття порожнини зуба і видалення нависаючого склепіння використовують фісурний, конусоподібний твердосплавний або алмазний бор з тупим кінцем, щоб запобігти перфорації дна порожнини зуба.

За допомогою ендодонтичного або звичайного зонду визначають гирла корневих каналів. У виняткових випадках, коли гирла різко звужені, вдаються до їх розширення, використовуючи для цього круглі бори малих розмірів на довгому стержні або внутрішньоканальний бор для розширення гирл корневих каналів типу Гейтс Глідден (Gates Glidden). Працюють інструментом типу Gates Glidden на малих обертах бормашини. На цьому етапі можливі помилки та ускладнення;

1) пошкодження стінки зуба у разі недостатнього зняття навислих країв каріозної порожнини; 2) перфорація коронки зуба; 3) перфорація дна порожнини зуба; 4) отвори в склепінні порожнини зуба помилково вважаються отворами корневих каналів через недостатнє видалені навислі краї даху порожнини зуба; 5) неможливість віднайти отвори всіх каналів через недостатнє розкриття порожнини зуба по периметру.

Другий етап: механічна обробка кореневого каналу. Успіх ендодонтичного лікування залежить від якості очищення, формування та пломбування корневих каналів. Оброблений канал повинен мати конусоподібну форму, поступово звужуватись у напрямку від гирла до верхівкової частини. Інструментальна обробка завершується на відстані 0,5-1 мм до анатомічного верхівкового отвору, що відповідає верхівковому звуженню (фізіологічний отвір) кореневого

каналу. Інколи анатомічний отвір не відповідає своєму відображенню на рентгенограмі. Він може міститися на бічній поверхні кореня.

При гострому гнійному періодонтиті або загостренні хронічного періодонтиту з тому разі, коли після видалення гнильних мас із кореневого каналу немає відтоку гною, потрібно розкрити верхівковий отвір і дренувати періодонтальну щілину.

Обробку кореневого каналу починають із визначення його робочої довжини. Існує два методи оцінки довжини кореневого каналу - рентгенологічний та електроодонтометричний. Довжину кореня визначають на основі вивчення рентгенівського знімка, виконаного до лікування, і переносять її на ендодонтичний інструмент, який обережно вводять у кореневий канал на глибину 2-2,5 мм коротшу. Робочу довжину інструмента відмічають силіконовим чи гумовим обмежувачем (стопером). Перед уведенням до каналу ендодонтичний інструмент потрібно зігнути відповідно до конфігурації каналу. Якщо в корені два чи три канали, то вводять різні за формою інструменти, наприклад, в один Н-файл, а в другий К-файл, що буде добре ідентифіковано на рентгенограмі. Безпосередньо на рентгенограмі проводять корекцію робочої довжини, вимірюючи відстань від кінчика інструмента до рентгенологічної верхівки кореня і віднімають чи додають 1 мм залежно від його розміщення. Відстань від кінчика файлу до обмежувача, що і визначає робочу довжину, вимірюють міліметровою лінійкою і записують в історію хвороби.

Для визначення робочої довжини без рентгенівського знімка користуються електронним шукачем (апекс-локатор), який визначає розташування апікального отвору на підставі різниці між електричним опором м'яких і твердих тканин. Сучасні електронні локатори (наприклад, Evident Farmatron IV) можуть працювати і в сухому, і у вологому каналі, мають автоматичний цифровий індикатор, підкріплений світловим і звуковим індикатором. Проте ці апарати не замінюють рентгенологічний метод дослідження, особливо в зубах із незавершеним ростом і розвитком коренів і в тимчасових зубах.

Ручний ендодонтичний інструментарій. Ручний інструментарій для обробки корневих каналів випускається різних розмірів та форм згідно з ISO. Звичайно номер інструмента означає діаметр кінчика, який вимірюється в сотих міліметра. Наприклад, № 10 означає, що кінчик інструмента має діаметр 0,1 мм. Кольорове маркування означає черговість уведення ендодонтичних інструментів. Символ у вигляді трикутника на ручці інструмента означає, що це ример Керра (K-Reamer); символ у вигляді квадрата позначає файл Керра (К-файл); символ у вигляді круга означає файл Хедстрема (H-file). Поперечний розріз дроту, з якого виготовлено інструмент, може бути різним. К-ример виготовляється з дроту трикутного або квадратного перерізу, скрученого в спіраль. Інструмент повертається на  $\frac{1}{4}$  оберта, тобто на 90° і виймається з каналу. Зі збільшенням розміру зростає жорсткість інструменту, що може призвести до утворення заглиблення (ніші) в стінці каналу, особливо в ділянці верхівки. Зараз випускають інструменти підвищеної гнучкості (K-Flexoreamer) у серії з шести розмірів. їх використання є особливо доцільним у разі викривлених каналів. Інструменти проміжних розмірів (K-Flexoreamer Golden Medium) призначені для обробки вузьких важкодоступних каналів. Вони випускаються в наборі № 12, 17, 22, 27, 32, 37. У дуже вузьких каналах використовують римери K-Reamer 06, 08, 10, 15 з довжиною робочої частини 15-18 мм.

Файл Керра (K-file) виготовлено з дроту трикутного або квадратного перерізу і на відміну від римера Керра сильніше скрученого, що утворює більш дрібніший крок спіралі. Цими інструментами можна спилювати дентин на стінках каналу і розширювати його. К-файлом виконуються скребкові рухи кореневому каналі (до 90°). Скребкові вертикальні рухи дають більше шансів для сформування кореневого каналу лійкоподібної форми без обертальних уступів і заглиблень (ніш) у верхівковій частині. Виготовляються файли Flexi Cut (F-файл), більш гнучкі, для роботи у викривлених каналах.

Інструмент типу K-flex у поперечному перерізі має форму ромба з двома різальними виступами. Він більш гнучкий.

Інструмент типу Flex-o-file є ще одним різновидом файлу Керра. Він виготовлений із дуже гнучкого сталевго дроту, важче ламається, має безпечну верхівку. Цей інструмент випускається також проміжних розмірів (K-Flex-o-file Golden Medium).

Для проходження дуже тонких і викривлених каналів використовують інструменти підвищеної гнучкості, виготовлені з нікельтитанового сплаву. Файл Керра (типу K-File nitiflex) випускається стандартних розмірів. Цей інструмент не можна згинати за кривизною каналу, оскільки він має пам'ять форми і одразу повертається до свого попереднього положення.

Файл Хедстрема (Н-файл, Hedstroem- file) виготовляється з дроту у вигляді конуса шляхом нарізання гострих ріжучих виступів у вигляді спіралі. При роботі цим інструментом виконують тільки скребкові (спилуючі) рухи. Він призначений для вирівнювання стінок каналу, ним можна видалити пломбувальний матеріал, зокрема гутаперчу, з кореневого каналу. При спробі розширити канал обертальними рухами інструмент легко ламається.

Уніфайл (Unifile) — це нова модифікація Н-файла. Він має два різальних виступи. Нарізки в цьому інструменті однакової глибини по всій довжині стержня, завдяки чому він пружний і міцніший на злам, у той час як його верхівкова третина гнучка, що дозволяє обробляти викривлені канали.

Пульпекстрактор призначений для видалення пульпи.

Рашпіль (Raps) призначений для очищення стінок кореневого каналу і видалення інфікованого дентину. Випускається за № 1-6.

Каналорозширювач Reamer B2 призначений для розширення прямої частини кореневого каналу. Каналорозширювач Reamer B1 призначений також для розширення прямої частини каналу.

Розширення та формування корневих каналів проводяться різними методами. Це може бути стандартний метод, за якого внутрішньоканальні інструменти К-ример чи К-файл вводяться з послідовним збільшенням діаметра, не доходячи до рентгенологічної довжини на 1 мм, доки канал не буде розширено ще на 3—4 розміри інструмента. Прохідність каналу перевіряється і підтримується інструментами меншого розміру. Потрібно відзначити, що ця методика виправдана в прямих, добре прохідних каналах. Зі збільшенням розміру інструмента зменшується його еластичність, а це може призвести до поломки. Звичайно за цієї методики виникають такі ускладнення, як утворення ніші чи сходинок, перфорація стінки, коліноподібний вигин у вузькій частині каналу, втрата робочої довжини за рахунок блокади верхівкової частини каналу дентинною тирсою.

Часто виникає біль після пломбування кореневого каналу, який пов'язаний не стільки з виведенням пломбувального матеріалу за верхівку, скільки з проштовхуванням путридних мас під час інструментальної обробки.

Методику *розширення каналу «знизу вгору»* із застосуванням інструмента від меншого розміру до більшого (step back) розробив Mubbaney (1979) для обробки вузьких викривлених каналів.

Під час розширення каналу із застосуванням цієї методики бажано використовувати інструмента із заокругленими кінчиками і більш гнучкі. Розширюють канал файлом Керра (К-файл), поступово збільшуючи розмір. До фізіологічного звуження кореневий канал має бути розширений до розміру файла №25. Обертати інструменти потрібно тільки за годинниковою стрілкою. У процесі розширення слід постійно повертатися до інструмента меншого розміру. Після кожної заміни інструмента канал треба промивати, щоб запобігти блокуванню верхівкової частини дентинною тирсою. Після обробки каналу по всій робочій довжині інструментом № 25 здійснюється його подальше розширення інструментами більших розмірів, але меншої довжини, що забезпечує створення рівномірного конусоподібного розширення каналу в напрямку устя. Після роботи файлом будь-якого розміру, але більшого за №25, обов'язково треба вирівняти стінки інструментом № 25 (можна Н-файлом) на всю робочу довжину. Ця процедура також запобігає блокуванню апікальної частини каналу дентинною тирсою.

Для вирівнювання стінок кореневого каналу використовують файл Хедстрема (Н-файл). Скребковими (зпилуючими) рухами знизу вгору згладжують нерівності на стінках каналу, постійно вимиваючи тирсу. Промивання кореневого каналу проводять після кожного уведення ендодонтичного інструменту. Слід пам'ятати, що промивна рідина потрапляє в канал лише до того рівня, де міститься голка. Тому діаметр голки має бути таким, щоб вона вільно розмістилась у кореновому каналі і на 2—2,5 мм не доходила до робочої довжини кореневого каналу. Це дозволить ретельно вимити дентинну тирсу з кореневого каналу. Ендодонтичний

шприц відрізняється тим, що в голки невеликий діаметр, вона гнучка і має плоский зріз на бічній поверхні.

Методика *розширення каналу «від коронки вниз»* (Crown Down або step-down) ґрунтується на послідовній заміні ендодонтичних інструментів від великого розміру до меншого від коронкової до апікальної частини каналу. Цей метод набув поширення завдяки розробці більш гнучких інструментів із заокругленою верхівкою з нікельтитанового сплаву. Проте і цими інструментами потрібно обережно працювати в каналах, які переходять один в один або з'єднуються під гострим кутом. Краще уникати, багаторазового прокручування в місці переходу каналів, оскільки це може призвести до зламу інструмента.

*Обробка кореневих каналів методом збалансованих сил (balanced force)* У разі вузьких чи і викривлених каналів найбільш ймовірним ускладненням є утворення уступу, перфорації тощо. Останнім часом набув поширення метод обробки кореневого каналу вручну шляхом обертання внутрішньокореневого інструменту проти годинникової стрілки. Необхідно чинити невеликий тиск в апікальному напрямку під час обертання інструменту проти годинникової стрілки; в цьому разі баланс цих двох сил знімає дентин без затискування файла. Застосовують К-файли з безпечним (заокругленим) кінчиком; бажане застосування більш гнучких інструментів з нікельтитанового сплаву. Успішна механічна обробка кореневого каналу залежить від наявності та вибору ендодонтичного інструменту.

Інструментальна обробка кореневих каналів при лікуванні періодонтиту повинна супроводжуватись впливом медикаментозних препаратів на макроканал, мікроканал та періапікальний осередок запалення. Такий вплив може бути короткочасним (промивання кореневих каналів розчинами певних препаратів) або відносно довготривалим (уведення лікарських засобів на турундах або у вигляді паст на певний термін). Препарати для промивання каналу повинні мати переважно антисептичні властивості. А засоби, які уводяться в канал на декілька днів, окрім протимікробної активності, мають чинити протизапальну дію, а такі, що залишаються на більш тривалий термін, стимулювати регенеративні властивості тканин.

Основні вимоги до засобів для медикаментозної обробки кореневих каналів при лікуванні періодонтиту:

1. Бактерицидна активність стосовно мікроорганізмів кореневого каналу.
2. Нетоксичність, біосумісність.
3. Відсутність подразнення тканин періодонту.
4. Відсутність сенсibiliзуючої дії.
5. Здатність до глибокої дифузії в дентинні каналі.
6. Хімічна стійкість і збереження активності за тривалого зберігання.

Нижче наведено групи лікарських засобів і окремі препарати, які можуть застосовуватись при лікуванні періодонтиту здебільшого для промивання кореневого каналу.

Галогени і ганогеновмісні сполуки

Найчастіше застосовуються препарати йоду та хлору.

Йод спричиняє загибель більшості патогенної і непатогенної флори, а через певний час і спорових форм. Препарати йоду, що застосовуються для обробки кореневого каналу:

*Йодоформ* - порошок жовтого кольору з різким запахом. У разі контакту з тканинами і тканинними секретами вивільнює йод, має бактерицидну і дезодоруючу дію.

*Йодинол* - комплексна сполука йоду із синтетичним полімером - полівініловим спиртом, який сповільнює виділення йоду і подовжує його взаємодію з тканинами, а також знижує подразнювальну дію йоду на тканини. Чинить бактерицидну і фунгіцидну дію, сприяє прискоренню регенерації. Для промивання кореневих каналів застосовується 1 % водний розчин.

*Йодонат* - водний розчин комплексу поверхнево-активної речовини з йодом. Містить близько 4,5 % йоду, виявляє бактерицидну і фунгіцидну активність.

Висока бактерицидна дія *хлорвмісних препаратів* забезпечується виділенням газоподібного хлору, що проникає вглиб дентинних каналців і знезаражує їх вміст. У стоматології застосовуються 2 % розчин хлораміну, хлорамін Т, 0,01-0,03 % розчин хлоргексидину, 0,3-0,5 % розчин хлоргексидину біглюконату.



Для промивання корневих каналів найчастіше застосовується *гіпохлорит натрію* (NaOCl). Ця речовина є сильним окисником. Гіпохлорит натрію забезпечує виражену антисептичну дію, а також розчиняє мертву і фіксовану тканину (зокрема інфікований дентин) в кореновому каналі. Застосовуються 3-5% розчини. Окремі фірми випускають препарати гіпохлориту натрію (наприклад, Rascan - препарат 3% гіпохлориту натрію фірми "Septodont").

#### Окисники

Найчастіше використовують *3% розчин перекису водню*. Бактерицидна дія забезпечується виділенням атомарного кисню, що відбувається внаслідок взаємодії з лугами та органічними речовинами. Швидке утворення пухирців газу чинить слабку бактерицидну дію і сприяє механічному очищенню каналу від некротизованих тканин і дентинної тирси. Ефективним є чергування розчинів перекису водню і гіпохлориту натрію під час промивання каналу, внаслідок чого відбувається бурхлива реакція між ними з виділенням кисню та *хлору*, що підвищує ефективність знезараження і очищення кореневого каналу. Перекис водню володіє також кровоспинною дією.

*Препарати нітрофуранового ряду*. Мають широкий спектр антибактеріальної дії на грампозитивні і грамнегативні мікроорганізми, а також на резистентні до інших медикаментозних засобів штами мікроорганізмів. Механізм протимікробної дії пов'язаний із впливом на ферменти мікробних клітин. Виявляють також сильну антиексудативну дію, активують фагоцитарну реакцію. Застосовують 0,5% розчин-фурациліну, 0,1 - 0,15% розчини фурагіну, фурадоніну, фуразолідону.

*Четвертинні амонієві сполуки*. Катіонні детергенти, що чинять виражену бактерицидну і бактериостатичну дію на неспорутворюючі мікроорганізми, дріжджеподібні гриби і слабо виражену подразнювальну дію на живі тканини. Застосовуються розчини декаміну (1%, 0,5%, 0,1-0,2%), декаметоксину (0,08-0,15%), етонію (0,5%), бензалконію хлориду (1%), цетилпіридинію хлориду (1%).

*Протеолітичні ферменти*. Сприяють розчиненню некротичних тканин, розрідженню патологічного в'язкого секрету в корневих каналах і швидкому видаленню з них нежиттєздатних тканин, не чинячи впливу на живі клітини, стимулюють фагоцитоз, проявляють протизапальну, бактериолітичну дію, пригнічують ріст грампозитивних мікроорганізмів, прискорюють репаративні процеси. Посилюють дію антибіотиків та інших медикаментів, тому часто застосовуються з ними в комплексі. Використовується трипсин кристалічний, хімо-трипсин кристалічний, терилітин, розчин лізоциму.

Для промивання корневих каналів застосовуються також інші специфічні і неспецифічні антибактеріальні засоби.

*Ектерицид*. Препарат отримують із риб'ячого жиру, містить альдегіди, жирні кислоти і перекиси, має протимікробну дію.

*Хлорофілліпт*. Містить суміш хлорофілів, виділених із листя евкаліпту. Чинить протимікробну дію майже виключно на стафілококи, включаючи антибіотикостійкі форми. Діє бактерицидно. Застосовується 1 % спиртовий розчин, який для промивання каналу розводиться дистильованою водою в 10 разів.

*Новоіманін*. Препарат звіробою продірявленого. Діє переважно на грампозитивні мікроорганізми, включаючи стійкі до пеніциліну стафілококи.

*Поліміксину сульфат*. Належить до групи антибіотиків, діє на грамнегативні мікроорганізми. Застосовується при тривалих гнійних процесах з м'яким перебігом. Розводиться 10 000-20 000 ОД на 1 мл ізотонічного розчину натрію хлориду.

*Мікроцид*. Антибіотик, що діє на грампозитивні і грамнегативні мікроорганізми.

*Нітроксолін (5-НОК)*. Похідний 8-оксихіноліну, має антибактеріальний вплив на грампозитивні і грамнегативні мікроорганізми. Може застосовуватись у суміші з лізоцимом і хімотрипсином.

*Метронідазол*. Має широкий спектр дії стосовно найпростіших та анаеробів.

Для медикаментозної обробки кореневого каналу при періодонтиті у дітей, а також у складі тимчасових корневих пов'язок можуть застосовуватись фенольні сполуки.

*Евгенол*. Має антимікробні властивості, найвищий ефект якого проявляється через 72 год перебування в порожнині каналу. Виявляє також виражену подразнювальну дію на живі тканини. Є складовою частиною гвоздичної олії, що також може застосовуватись як слабкий дезінфікуючий засіб.

*Фенол (карболова кислота)*. Має сильно виражену невибіркову бактерицидну дію, спричинену зниженням поверхневої активності бактерійної клітини, денатурацією білків протоплазми мікроорганізмів. 5% розчин діє практично на всі хвороботворні види протоплазматичні мікроорганізми. 5% розчин діє практично на всі хвороботворні види мікроорганізмів. Спричиняє коагуляцію грануляційної тканини. Процес камфорування фенолу з отриманням камфоро-фенолу призводить до пом'якшення його дії внаслідок більш повільного вивільнення фенолу. Монохлорфенол - похідне фенолу, що має три ізомери, найефективнішим з яких є парамонохлорфенол. Застосовується 1 % розчин, що має виражені антисептичні властивості, а також розчин камфоро-парамонохлорфенолу.

Розроблено цілу низку препаратів, здебільшого комплексних, призначених для кореневих пов'язок - вони реалізують свою дію-протягом певного часу перебування в каналі.

*Cresophene (Septodont)*. Полівалентний не подразнюючий бактерицидний протизапальний засіб на основі дексаметазону, хлорфенолу, тимолу для антисептичної обробки каналів.

*Meracyl solution (Pierre Rollanol)*. Аналог Cresophene. Містить антисептики метакрезил ацетат і парахлорфенол, а також дексаметазону ацетат, що забезпечує протизапальну дію.

*Endoune (Septodont)*, Препарат на основі ацетату метакрезолу, має антисептичну, болезаспокійливу і протизапальну дію. Ефективний при лікуванні хронічного періодонтиту.

*Grinasole (Septodont)*. Гель, що містить метронідазол, чинить вплив на анаеробів, мікроорганізми. Призначений для тимчасового заповнення каналу на термін до 2-3 діб.

*Septommne forte (Septodont)*. Паста, що містить антибактеріальні (широкого спектра дії), протигрибкові, кортикостероїдні препарати. Ефективний при: гранулематозному періодонтиті, при загостренні хронічного періодонтиту. Застосовується, зокрема, при токсичному миш'яковистому періодонтиті. Сприяє відновленню кісткової тканини.

*Суміш метронідазолу, ципрофлоксацину і моноцикліну* (розроблена спільно спеціалістами Японії та Росії). Містить по 100 мг кожного антибіотика в 1 мл дистильованої води. Має протимікробну, фунгіцидну і антипротозойну дію.

*Крезодент*. Рідина, для антисептичної обробки корневих каналів на основі камфори може міститися в каналі протягом 3-4 діб.

До засобів тривалої дії належать також нетверднучі препарати гідроксиду кальцію, що широко застосовуються при лікуванні періодонтиту постійних зубів із несформованим коренем (для досягнення апексифікації) або за наявності періапикальної резорбції кістки. Високолужне середовище (рН близько 12,4), що підтримується гідроксильними іонами  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  забезпечує, припинення резорбції і відновлення кістки через пригнічення дії остеокластів, стимуляції активності остеобластів, антибактеріального та лізуючого ефекту стосовно некротизованих тканин, нейтралізації кислого середовища вогнища запалення. Іони кальцію беруть участь у реакції кісткоутворення (не включаючись, проте, до складу новоутвореної тканини) та в реакції згортання крові.

Вибір того чи іншого лікарського засобу для медикаментозної обробки кореневого каналу, особливо для корневих пов'язок, залежить від форми, стадії та ступеня вираженості запалення періодонту, складу мікрофлори кореневого каналу, загального стану. Про переважний склад мікрофлори непрямо можна судити за характером вмісту кореневого каналу: наявність темного гангренозного розпаду з вираженим гнильним запахом може свідчити про дію анаеробних мікроорганізмів, рідкого світлого гною без помітного запаху - про переважання кокових форм тощо. При лікуванні періодонтиту зубів протипоказане застосування подразнювальних лікарських речовин, міцних спиртових, розчинів, які можуть негативно впливати на регенеративні процеси в ділянці верхівки. За вираженої ексудації ефективно застосовувати засоби протиексудативної дії (зокрема препаратів нітрофуранового ряду). Медикаментозна обробка корневих каналів здійснюється шляхом їх промивання із застосуванням

ендодонтичного шприца або введення лікарських засобів на турундах. Перед пломбуванням канал промивають дистильованою водою і просушують паперовими абсорбуючими штифтами.

Пломбування (обтурація) каналів проводиться після їх ретельної інструментальної обробки та зникнення клінічних ознак гострого запалення періодонту. Коренева пломба має забезпечити надійну герметизацію каналу, бути нетоксичною, біо сумісною, нечутливою до вологи і нерозчинною в тканинних рідинах, рентгенконтрастною, мати антисептичні властивості. Пломбування тільки твердіючими пастами не може достатньою мірою забезпечити надійну обтурацію каналу, його герметизацію, особливо в апікальній частині, заповнення його бічних відгалужень. Небажаним є також виведення пластичного пломбувального матеріалу за верхівковий отвір, що призводить до несприятливої реакції періодонту. Застосування резорцин-формаліну, або інших препаратів на основі формаліну може бути виправданим у разі неможливості виконання повної інструментальної обробки каналів. Проте подразнювальні властивості матеріалів на основі формаліну, особливо виражені внаслідок їх потрапляння до пери апікальних тканин, роблять небажаним їх застосування. Більш м'яку дію мають матеріали для заповнення каналів інтрадонт ( на основі епоксидних смол), етонієва кислота, каніфоль-новоімаїнова паста, Endomethasone, проте із застосуванням тільки цих паст неможливо досягти якісної обтюрації. Усі недоліки пломбування пластмасами звичайно стосуються також техніки пломбування одним штифтом, хоча наслідки обтюрації за цим методом дещо кращі.

Оптимальним методом обтюрації каналів зубів є застосування гутаперчевих штифтів. Найпоширенішою є техніка латеральної конденсації гутаперчі. Для її виконання застосовують гутаперчеві штифти різного розміру (діаметру) і фіксуючі матеріали (цементи або силери) на основі цинкооксидевогенолових сполук (Tubli Seal Kerr), гідроксиду кальцію (Seal Apex (Kerr), Apexit (Vivadent)), або полімерів (АН Plus (Dentsply)), склоіономерні цементи (Ketac-Endo (Espe), Endion (VOCO)). Невелика кількість цементу вводиться до підготованого каналу за допомогою каналонаповнювача, файлу або кореневої голки. Каналонаповнювачі випускаються звичайно чотирьох розмірів (№25, №30, №35, №40). Зручно використовувати більш міцний каналонаповнювач у вигляді стрічкової спіралі, ніж спіралі з круглого дроту. Цей інструмент застосовують також для пломбування одними пастами та для внесення до каналу тимчасових лікувальних паст. Із цією метою, особливо для пломбування каналу пастами на основі гідроксиду кальцію, можна застосувати також каналонаповнювач Messing gun.

Спосіб латеральної (бічної) конденсації гутаперчі передбачає введення до каналу основного штифта, змоченого у фіксуючому цементі (розмір штифта звичайно відповідає розміру останнього штифта, що досяг повної робочої довжини зуба), його конденсацію, притирання до стінки каналу, а потім - послідовне введення до каналу штифтів менших розмірів з бічним притиранням, конденсацією кожного з них. Бічна конденсація здійснюється ручним інструментом, що має назву спредера. Спредери бувають ручні, пальцеві, випускаються різних розмірів – таких самих, як і файли. Спредер притираючи ми рухами звільняє місце в каналі місце для наступного штифта такого ж розміру, що й сам спредер. Кожний додатковий штифт також обробляється цементом. Коли канал увесь заповнюється гутаперчевими штифтами, і навіть найменший спредер увести до нього не вдається, кінці штифтів зрізаються біля устя каналу нагрітою над полум'ям гладилкою або екскаватором, і ще тепла гутаперча конденсується в усті штопфером.

Існує багато методик пломбування каналів із застосуванням гутаперчі – холодної, термопластифікованої або рідкої. Для пломбування дуже широких («тубулярних») каналів після апексифікації найбільш ефективним є застосування методик розігрітої гутаперчі або латеральної конденсації з використанням нестандартних штифтів великого діаметру. Для вертикальної конденсації розігрітої гутаперчі застосовуєть внутрішньо каналний штопфер з плоско зрізаним кінцем – плагер.

Система Quick-Fill (Квік-Філ)

Система Квік-філ використовує гута перчу у альфа-фазі. Гутаперчу наносять на титановий конденсор, який вставляється у кутовий наконечник.

Конденсор має гвинтову нарізку проти годинникової стрілки. Низька температура плавлення альфа-гутаперчі дозволяє використовувати тертя для розм'якшення. Обертання наконечника повинно бути тільки за годинниковою стрілкою зі швидкістю 3000-6000 об./хв.. Канал попередньо рихло заповнюється герметиком. Конденсор, вставлений у низько швидкісний наконечник вводять в канал до легкого опору(приблизно на ¼ довжини) і обертають до повного розм'якшення гутаперчі з одночасним просуванням його до апексу. По досягненні робочої довжини, не припиняючи обертання, дуже повільно виймають конденсор і допломбовують канал.

#### Система Thermafil (Термафіл)

Основним елементом даної системи є стержень-обтуратор (заповнювач) з попередньо нанесеною на нього альфа-гутаперчею, яка інертна у твердому стані. У якості носія найчастіше використовують пластмасовий і титановий стержні. Особливістю обтуратора є його точна відповідність розмірам стандартних внутрішньоканальних інструментів. Заповнювачі-обтуратори з гутаперчею кодовані кольором у відповідності зі стандартними розмірами. Для рівномірного розм'якшення гутаперчі в комплект входить піч Термапреп, в якій одночасно можуть знаходитись декілька обтураторів, що дозволяє швидко запломбувати віразу декілька кореневих каналів.

Обробка кореневого каналу здійснюється за методикою Crown Down. внутрішньоканальний обтуратор підбирається відповідно до розміру останнього файлу, тобто він повинен вільно входити в кореневий канал на повну робочу довжину.

В канал вводять герметик. Обтуратор виймають із пічки і поміщають у канал кореня з невеликим тиском у верхівковому на всю робочу довжину. Після його стабілізації на досягнутому рівні, виступаючи з каналу надлишкову частину стрижня відрізають бором, якщо використовують металевий стрижень, або розігрітим до червоного кольору над полум'ям пальника інструментом, наприклад гладилкою. Надлишок гутаперчі утрамбовують навколо устя. Порожнину зуба закривають тимчасовою пломбою. Відновлення коронкової частини зуба варто відкласти до наступного відвідування, щоб не порушити герметичність у ділянці апікального отвору.

Будь-яка методика заповнення кореневого каналу передбачає обов'язковий рентгенологічний контроль за якістю обтурації.

#### Інтерн повинен знати:

- принципи лікування періодонтитів;
- шляхи відтоку ексудату з періодонту;
- вплив резистентності організму і місцевого імунітету на результати лікування періодонтитів;
- сучасні засоби знеболення, методику його виконання.

#### Інтерн повинен уміти:

- провести лікування періодонтитів
- надати відтік ексудату з періодонту
- вибрати медикаментозні засоби для знеболення і обробки кореневих каналів при періодонтитах;
- провести знеболення при періодонтитах.

#### Завдання для самоконтролю знань-умінь

##### Задача № 1

Хворому 28 років встановлено діагноз: гострий серозний періодонтит 35 зуба. У перше відвідування: відпрепарована каріозна порожнина, розкрита порожнина зуба, видалений розпад пульпи, канал зуба оброблений 0,5% розчином хлораміну, канал розширений ручним дрільбором до верхівки. У кореновому каналі залишена турунда з еугенолом. Порожнина зуба закрита водним дентином. Хворий призначений на повторний прийом через 2 доби. Рекомендовано у випадку наростання болю видалити пов'язку.

Чи правильно проведено лікування 35 зуба. Як необхідно провести подальше лікування?  
*Задача № 2.*

Діагноз: гострий гнійний періодонтит 13 зуба. Проведено:

у перше відвідування - відпрепарована каріозна порожнина, розкрита порожнина зуба, видалений розпад пульпи, оброблений канал розчином 3% перекису водню. Проведена інструментальна обробка, розширений верхівковий отвір каналу зуба, з каналу виділяється невелика кількість гнійного ексудату. Порожнина зуба залишена відкритою для відтоку ексудату. Рекомендовано: під час прийому їжі закривати каріозну порожнину ватним тампоном, а після їжі - тампон видалити та ретельно прополоскати рот. Призначено: анальгетики, содові ротові ванночки, з'явитись на прийом через 3 доби.

У друге відвідування скарг немає. Перкусія 13 зуба безболісна. Оброблена коронкова порожнина зуба і кореневий канал розчином трипсину. У кореновому каналі залишена турунда з антисептиком, під пов'язкою з водного дентину. Рекомендовано: у випадку появи болю видалити пов'язку. Явка на прийом через добу.

У третє відвідування скарг немає. Видалена пов'язка, канал оброблений антисептиком, висушений і запломбований. На контрольній рентгенограмі кореневий канал запломбований до верхівки. Постійна пломба з композиційного матеріалу.

Чи правильно проведено лікування 13 зуба?

*Задача № 3.*

У хворого 30 років верифікований діагноз: токсичний (миш'яковистий) періодонтит 24 зуба.

Які антидоти необхідно використати при лікуванні?

**Еталони відповідей**

*Задача №1*

Лікування проведено правильно. У 2-е відвідування при відсутності скарг, необхідно видалити пов'язку, повторно обробити кореневий канал розчином антисептика; висушити; запломбувати канал. Провести контрольну рентгенографію 35 зуба. Накласти ізолюючу прокладку і постійну пломбу.

*Задача №2*

Лікування 13 зуба проведено правильно.

*Задача №3*

Як універсальний антидот: 5% розчин унітіолу, специфічні антидоти миш'яку: препарати йоду, наприклад 1% спиртовий розчин йоду, йодинол і т.п.

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

Скласти таблицю «Принципи лікування гострих періодонтитів».