

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СТОМАТОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА СТОМАТОЛОГІЇ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
ННЦ «КЛІНІЧНОЇ ПАРАДОНТОЛОГІЇ ТА ПАТОЛОГІЇ
СЛИЗОВИХ ОБОЛОНОК РОТА»

**МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ПУЛЬПІТІВ, ВИБІР МЕТОДУ.
ІНСТРУМЕНТАЛЬНА ОБРОБКА КОРЕНЕВИХ КАНАЛІВ**

.

Методичні рекомендації для організації та проведення практичного заняття лікарів-
інтернів

Ужгород 2022

Розглянуто та схвалено на засіданні

ННЦ «Клінічної парадонтології та патології слизових оболонок рота»

Протокол № 1 від 18.08.2022 р.

Розглянуто та рекомендовано до друку вченою радою

Стоматологічного факультету

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

протокол № 8 від 11. 11. 2022 р.

Рецензенти:

Мельник В.С. – к. мед.наук, доц., завідувач кафедри дитячої стоматології;

Костенко С.Б. – док. мед.наук, доц., в.о. зав. кафедри фундаментальних медичних дисциплін та ортопедичної стоматології;

0-64

Мошак Ю.В., Іваськевич В.З., Жеро Н.І. Методичні рекомендації до організації та проведення та проведення практичного заняття лікарів-інтернів. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2022. 37 с.

У навчально-методичному виданні представлені рекомендації до організації та проведення практичного заняття на тему «Організація ортодонтичної допомоги. Головні епідеміологічні та статистичні показники. Диспансеризація в ортодонтії. Морфологічна і функціональна характеристика фізіологічного прикусу у різні вікові періоди».

Рекомендовано для стоматологів та інтернів галузі знань 22 Охорона здоров'я, спеціальності, 221 *Стоматологія*.

© УжНУ, 2022

© Мошак Ю.В., Іваськевич В.З., Жеро Н.І., 2022

Практичне заняття до розділу «Терапевтична стоматологія».

Тема: Методи лікування пульпітів ,вибір методу. Інструментальна обробка корневих каналів.

Актуальність теми: Запалення пульпи зуба належить до захворювань, що сприяють розвиткові одонтогенних запальних процесів високої інтенсивності, які задають шкоди здоров'ю людей. В структурі стоматологічної допомоги по звертанню хворі пульпітом складають близько 30% в залежності від країни. За даними різних авторів пульпіт займає друге місце після карієсу серед стоматологічних захворювань..

Мета: Розширення теоретичних знань лікарів, поглиблене вивчення методів лікування пульпітів дозволить лікарю-стоматологу надати повноцінну висококваліфіковану стоматологічну допомогу.

Вміти: вибрати метод лікування в залежності від стадії патологічного процесу, групової приналежності зубу, стану організму, проводити знеболення перед проведенням ампутації чи екстирпації пульпи ,проводити ампутацію пульпи в порожнині зуба та кореневому каналі та використовувати комбінації різних лікарських форм для обробки корневих

Об'єм повторної інформації : 40%

Об'єм нової інформації :60%(за рахунок розробки та впровадження в практику ортопедичної стоматології нових методів лікування)

Код елемента	Зміст	Тривалість (хв.)
	I вступне слово викладача	20
01	II визначення обсягу початкових теоретичних знань.	50
02	1 Вітальна ампутація та екстирпація	200
03	2. Девітальна ампутація та екстирпація	
	3. Апікально-коронкова методика обробки кореневого каналу. „step-back”	
04	4. Коронково-апикальна методика обробки кореневого каналу crown-down” „step-down”,	

05	„canal Master” 5.Інструменти ,що використовуються при лікуванні пульпітів	
	III Прийом тематичних хворих	50
	IV Підведення підсумків заняття : перевірка заповнення документації, оцінка дій інтернів , відповіді на запитання .	40

Умови для проведення заняття

Тематичні хворі

Медична картка стоматологічного хворого

Інструментарій для обстеження пацієнтів

Таблиці , слайди , навчальні фільми

Мікростенди .

Методичні матеріали для проведення заняття

Календарний план

Навчальна програма

Методичні розробки заняття

Журнал обліку відвідування заняття та успішності

Ситуаційні задачі та тести з теми заняття

Перелік практичних навичок та ступінь їх засвоєння

№ п/п	Найменування	Ступінь засвоєння		
		ознайом.	засвоїв	оволодів
1.	Знати показання та протипоказання до застосування методів лікування пульпітів	+	+	+
2.	Знати позитивні та негативні сторони методик	+	+	

3.	Вміти визначити метод лікування в залежності від клінічної ситуації	+	+	+
4.	Знати методики інструментальної обробки кореневих каналів	+	+	+

Методи контролю базових знань та опанування практичними навичками

- 1.Перевірка базових знань за темою(опитування , тестовий контроль)
- 2.Самоконтроль лікаря-інтерна
3. Вирішення ситуаційних задач , кросвордів
- 4.Комп`ютерний контроль

Контрольні питання

1. Показати ендодонтичний інструментарій, який застосовується для механічної обробки кореневих каналів.
2. Яка мета інструментальної обробки кореневих каналів?
3. На які дві великі групи можна розділити методи інструментальної обробки кореневих каналів і які методики відносяться до цих груп?
4. Що таке техніка „step-back” або „крок назад”? Методика проведення.
5. Що таке техніка „crown-down” або „крок донизу”? Методика проведення.
6. Описати методи визначення довжини кореневого каналу.
7. Етапи проведення апікально-коронкової обробки кореневого каналу.
8. Етапи проведення коронково-апикальної обробки кореневого каналу.
9. Методики проведення лікування запалення пульпи
- 10.Методи знеболення при проведенні лікування запалення пульпи
- 11..Особливості лікування пульпіту при відкритій порожнині зуба
- 12.Лікування пульпіту в одне та декілька відвідувань

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Який інструмент потрібен для видалення некротизованої пульпи?

А. Дрильбор

В. Пульпоекстрактор

С. Рашпіль

Д. Коренева голка

Е. Розвертка

2. Пульпоекстрактор у кореновому каналі для екстирпації пульпи повертаємо:

А. Тільки на 90°

В. Повертаємо 1-2 рази

С. До появи значного зусилля при повертанні

Д. Не повертаємо зовсім

Е. До того часу, поки він не припинить повертатися

3. У широких кореневих каналах для екстирпації пульпи можна застосовувати:

А. Дрильбори

В. Кореневі бурави

С. Два і більше кореневих рашпільів

Д. Два і більше пульпоекстрактори

Е. Розвертку

4. Якими ендодонтичними інструментами проводиться римінг кореневих каналів?

А. Н-файлами

В. К-римерами, К-файлами

C. А-файлами

D. Бором типу Gates-Glidden

E. Буравами

5. Який інструмент необхідно використати для евакуації (рекапітуляції) з кореневого каналу ошурків дентину та органічних залишків?

A. Застосовують довший на 2 мм файл

B. Застосовують на два розміри менший файл

C. Застосовують на один розміри більший файл

D. Застосовують на два розміри більший файл

E. Повертаються до попереднього меншого розміру файлу

6. На стінках кореневого каналу залишились нерівності і уступи. Який інструмент необхідно обрати для проведення „файлінгу“?

A. Файл Хедстрома

B. Файл на один розмір більший

C. Римери різного розміру

D. Інструменти типу Gates-Clidden, Peeso

E. Спредери

7. Яку форму слід надати кореневому каналу застосовуючи файлінг і римінг?

A. Довільну

B. Циліндричну

C. Розширену у апікальній ділянці

D. Звужену в вічковій частині

E. Конусовидну

8. З якою метою застосовують інструмент найменшого діаметру – мастер-файл?

- A. Розширення кореневого каналу
- B. Згладжування та формування стінок кореневого каналу
- C. Контроль за робочою довжиною кореневого каналу
- D. Проходження кореневого каналу
- E. Розширення апікального звуження

9. Яка приблизна послідовність застосування інструментів для проходження та розширення корневих каналів при „апикально-коронковій” механічній обробці?

- A. № 25-15-20-10-15-10
- B. № 10-15-20-25-30
- C. № 30-25-20-15-10
- D. № 10-15-10-20-15-25
- E. № 30-10-25-15-20

10. Яка приблизна послідовність застосування інструментів для проходження та розширення корневих каналів при „коронково-апикальній” механічній обробці?

- A. № 10-15-20-25-30
- B. № 10-15-10-20-15-25
- C. № 30-10-25-15-20
- D. № 35-30-25-20-15-10
- E. № 25-15-20-10-15-10

11. Назвіть послідовність етапів лікування пульпиту девітальним ампутаційним методом:

1. Розкриття порожнини зуба
2. Препарування каріозної порожнини

- 3.Проведення знеболення
- 4.Антисептична обробка каріозної порожнини
- 5.Зупинення кровотечі
- 6.Антисептична обробка порожнини зуба
- 7.Ампутація пульпи
- 8.Накладення лікувальної пасти
- 9.Накладання тимчасової пломби

12. Через місяць після проведення біологічного методу лікування гострого вогнищевого пульпіту у 22 зубі, пацієнт з'явився зі скаргами на ниючі болі від гарячих подразників. ЕОД - 40 мкА. Який метод лікування доцільно застосувати ?

1. Вітальна ампутація
2. Вітальна екстрипація
3. Девітальна екстрипація
4. Консервативний метод
5. Накладання кортикостероїдної пасти

13. Хворому У., 22 р., під час лікування гострого глибокого карієсу 25 зуба лікар-стоматолог [під час препарування] випадково відкрив ріг пульпи. Який метод лікування необхідно використати?

1. Вітальна ампутація
2. Вітальна екстрипація
3. Девітальна екстрипація
4. Консервативний метод
5. Девітальна ампутація

14. Хвора А., 20 років, скаржиться на мимовільний, періодично виникаючий біль. Інколи біль виникає при прийманні їжі в 11. Зуб турбує 6 місяців. Раніше до лікаря не зверталася. Обно: 11 в кольорі не змінений, в пришийковій ділянці глибока каріозна порожнина, з'єднана з порожниною зуба. Реакція на холодний подразник – різкий

біль, що триває впродовж 5 хвилин . Який найбільш раціональний метод лікування в даному випадку Ви застосуєте?

1. Вігальна ампутація
2. Вігальна екстрипація
3. Девігальна екстрипація
4. Консервативний метод
5. Девігальна ампутація

15 Хворий Р., 27 років скаржиться на тривалий біль в 22 від холодного, гарячого, безпричинний біль протягом 30 хв., що виникає 3-4-рази на день, підсилюється вночі. Болі з'явилися 3 дні тому, після обробки зуба під пластмасову коронку. Об-но: 22 інтактний, термічна проба різко болісна, біль тривалий, перкусія безболісна. Ваша лікувальна тактика:

1. Вігальна ампутація
2. Вігальна екстрипація
3. Девігальна екстрипація
4. Покриття зуба фторлаком
5. Девігальна ампутація

16. Хворому Б., 23 років, встановлено діагноз: Гострий пульпіт 15 зуба, ускладнений гострим фокальним періодонтитом. Який із методів лікування повинен обрати лікар ?

1. Вігальна ампутація
2. Вігальна екстрипація
3. Девігальна екстрипація
4. Консервативний метод
5. Девігальна ампутація

17. Хвора 46-ти років скаржиться на біль і кровотечу із каріозної порожнини в 27 під час їжі. Раніше був самовиникаючий біль. При огляді в 27 зубі на жувальній поверхні

глибока каріозна порожнина, вповнена тканиною червоного кольору, при зондуванні біль і кровотеча. Який із нище перерахованих методів лікування найбільш вірогідний?

1. Вігальна ампутація
2. Вігальна екстрипація
3. Девігальна екстрипація
4. Консервативний метод
5. Девігальна ампутація

18. Ендодонтичний інструментарій ручного використання, застосовуваний для вирівнювання й розширення корневих каналів:

1. flexicat files
2. H-file
3. Peeso Reamer
4. K-reamer

19. У хворого Д., 54 років, проводиться лікування хронічного конкрементозного пульпіту 41. Який інструмент доцільніше використати для розширення вустя кореневого каналу?

1. Ример типу Peeso (Largo)
2. К-ример
3. К-файл
4. Н-файл
5. Нитифлекс

20. У хворій Ж., 37 років, проводиться лікування 48 з приводу загострення хронічного пульпіту. Корені мають вигнуту форму. Який інструмент доцільніше обрати для розширення корневих каналів?

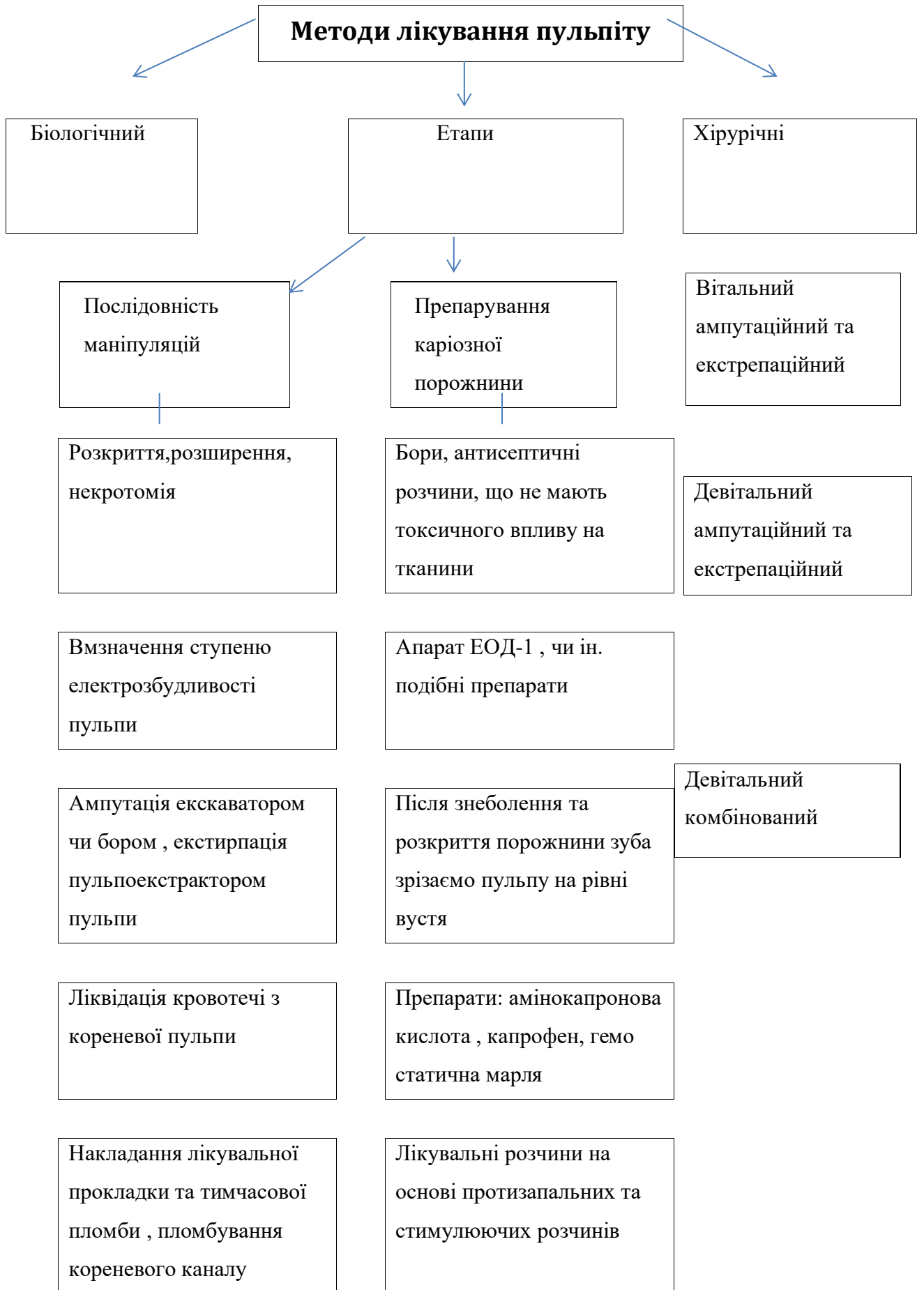
1. Ример типу Peeso (Largo)
2. Н-файл

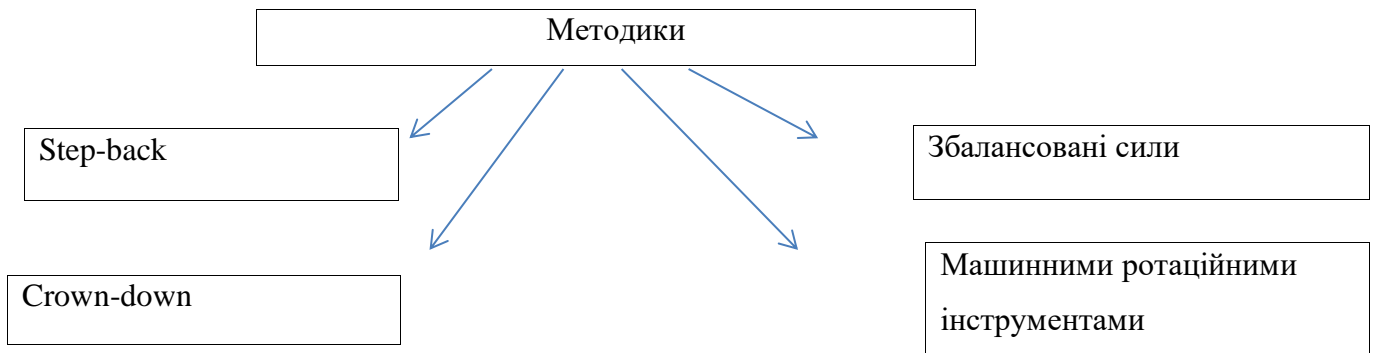
3. Кореневий рашпіль

4. Кореневий бурав

5. Флекс –R- файл

Структурологічна схема заняття





Метод збереження життєдіяльності пульпи.

Суть методу – використання комплексу терапевтичних маніпуляцій, направлених на пригнічення мікрофлори і ліквідацію запального процесу із збереженням максимальної цілісності пульпи зубу і її функцій

Показання до використання:

- Гіперемія пульпи
- Травматичний пульпіт
- Гострий частковий пульпіт
- Гострий загальний пульпіт
- Хронічний простий пульпіт

Відносні показання до застосування

- Молодий вік
- Висока реактивність організму
- Локалізація каріозної порожнини
- Відсутність соматичної патології

Показання до лікування пульпітів біологічним методом:

абсолютні -

- гіперемія пульпи;
- гострий вогнищевий пульпіт;
- випадково оголена пульпа;
- гострий травматичний пульпіт без ураження пульпи;

відносні -

- хронічний фіброзний пульпіт ранньої форми (без відкриття пульпи або з відкриттям під час ексавації) без клінічних і рентгенологічних ознак періодонтиту;
- гострий дифузний пульпіт, коли ексудат лише серозний (за деякими джерелами);
- у дітей і підлітків при незакінченому формуванні коренів зубів.

Протипоказання до використання біологічного методу:

- вік старший за 30-35 років;
- загальні соматичні захворювання, особливо гіпертонічна хвороба, атеросклероз, діабет та інші, при зниженому імунітеті;
- наявність гострих респіраторних захворювань напередодні або під час лікування;
- висока інтенсивність карієсу (7 і більше), локалізація каріозної порожнини в пришийковій ділянці або в ділянці кореня;
- хронічні захворювання слизової оболонки порожнини рота;
- хронічний пародонтит або пародонтоз;
- вагітність;
- зниження електробудливості пульпи до 25-35 мкА і більше;
- рентгенологічні зміни у періодонтальних тканинах зуба;
- необхідність покриття зуба штучною короною чи використання зуба для фіксації протезу;
- якщо з моменту болю минуло 48 год.;
- несприятлива дія на пульпу (самолікування);
- наявність алергічних реакцій на лікарські засоби, які будуть застосовуватись;
- поганий стан гігієни порожнини рота.

Методика консервативного методу лікування пульпіту:

І відвідування

1. Антисептична обробка ротової порожнини, знеболення, накладання кофердаму.
2. Максимальне розкриття каріозної порожнини видалення всіх інфікованих тканин з метою створення хорошого контакту запаленої пульпи з лікарськими речовинами.
3. Постійне зрошення каріозної порожнини теплими розчинами антисептиків.

4. При хронічному перебігу і наявності значного шару замісного дентину для зниження внутрішньо пульпарного тиску і кращого доступу лікарських речовин необхідно відкрити ріг пульпи.
5. В порожнині зуба на ватній кульці залишають лікарські засоби і їх комбінації: сульфаніламід з антибіотиками, кортикостероїди, протеолітичні ферменти, глікозамінглікани і закривають тимчасовою пов'язкою на 1-2 доби.

II відвідування

1. Після зняття герметичної пов'язки порожнину зрошують теплим розчином антибіотика і накладають пасту на основі гідроксиду кальцію, закривють тимчасовою пломбою на 5-7 діб.

III відвідування

1. Залишають частково тимчасову пломбу, накладають ізолюючу прокладку і постійну пломбу.

Вітальна ампутація пульпи (пульпотомія) - це метод лікування пульпіту, що дозволяє зберегти кореневу пульпу після ампутації коронкової. Основоположником цього методу є М.М.Чемоданов. Роботи Г.Л.Фельдмана обґрунтували необхідність використання матеріалу, який повинен бути біологічно сумісний з пульпою, тобто: - матеріал не викликає подразнення пульпи; - має низьку теплопровідність, а також має антисептичне та протизапальні якості і в разі необхідності легко видаляється.

Запальна реакція в коронковій пульпі відрізняється від кореневої. В коронковій пульпі більш виражений процес ексудації, а в кореневій - проліферації сполучної тканини, які приводять до утворення фіброзної капсули біля стороннього тіла. Через 15-30 днів по периферії стороннього тіла поряд з сполучнотканинною капсулою утворюється предентин, а через 3 місяці відкладається вторинний дентин, пронизаний дентинними каналцями. У випадку проникнення інфекції при наявності стороннього тіла запальна реакція проявляється лейкоцитарною інфільтрацією пульпи, скопиченням великої кількості макрофагів, формуванням абсцесів, або дифузного гнійного запалення. Таким чином, боротьба з інфекцією є однією із важливих задач при вітальній ампутації пульпи. Цей метод лікування пульпіту був впроваджений в клінічну практику завдяки розробкам і дослідженням Л.І.Урбанович 1973, В.П.Бережного 1985, І.М.Дурягіной 1993 та інші. Теоретичне обґрунтування цього методу базується на морфологічних дослідженнях

пульпи, якими встановлена наявність анастомозів між кровоносними судинами пульпи, значна пластична та захисна функція пульпи.

Але більшість закордонних авторів вважають цей метод не ефективним, а тривале хронічне запалення розцінюють як вогнище хроніоінтоксикації.

Показання до проведення вітальної ампутації пульпи

Цей метод найбільш ефективний в багатокорневих зубах, де є чітка межа між кореневою і коронковою пульпою. Він показаний при слідуючих формах пульпіту: травматичному, гострому частковому та загальному, хронічному простому, але при збереженні електрозбудливості пульпи до 40мкА та відсутності загальних захворювань, що сприяють зниженню реактивності організму.

I відвідування

1. Препарування каріозної порожнини, широке розкриття порожнини, зрошення розчином ферментів з антибіотиками (трипсин, хімотрипсин, стрептоміцин, мономіцин, мікроцид).
2. Резекція склепіння порожнини зуба стерильним бором, порожнину зуба препарують настільки, щоб після ампутації коронкової пульпи на дні було видно вічка корневих каналів.
3. Ампутацію пульпи здійснюють гострим екскаватором; кулястим бором видаляють до вічок корневих каналів, вічка попередньо розкривають інструментом типу Gates-Gliden, Peeso.
4. Зрошення порожнини зуба протизапальними розчинами, зупинка кровотечі з вічок корневих каналів – 3% р-ном перекису водню, 5% р-ном α -амінокапронової кислоти, діатермокоагуляція.
5. Покриття кукси пульпи протизапальними і одонтотропними пастами, накладання тимчасової пломби на 5-7 діб.

II відвідування

При відсутності скарг – постійна пломба.

Медикаментні засоби, що застосовують при даних методах:

Для біологічного лікування застосовують комплекс лікувальних речовин з такими фармакологічними властивостями, як протимікробна, протизапальна та стимулююча біологічні процеси (обмін речовин, трофіку, пластичні та захисні): антибіотики, сульфаніламід, похідні оксихіноліну, нітрофуран; протизапальні речовини стероїдного

та не стероїдного походження; препарати на основі оксиду кальцію, препарати глюкозаміногліканів, похідні піримідинових основ, нуклеїнат натрію, вітаміни (A,D,E), анаболізатори та ін.

В останні роки для біологічного методу використовують препарати на основі гідроокису кальцію: Calcimol, Calcimol LC, Calcicur (VOCO), Calcium Hydroxide (Degussa), Alkaliner MiniTip (ESPE 3M), Septocalcine Ultra, Septocal LC (Septodont), Life (Kerr), Dycal (Dentsplay), Кальцесил LC (ВладМиВа), Ultra-blend (Ultra-dent), Lica (Dentamerica).

Показником успішного лікування біологічним методом є нормалізація реакції зуба на електрострум, температурні подразники та відсутність болю – в найближчі терміни. ЕОД проводиться через 1, 6, 12 місяців. За цей термін показники ЕОД повинні відновитись до 2-12 мкА. При підозрі на загибель пульпи зуб підлягає ендодонтичному лікуванню. У віддалених термінах (1-1,5 роки) ефективність лікування пульпіту біологічним методом оцінюється за такими критеріями:

- відсутність болю;
- нормалізація електрозбудливості;
- спокійна реакція періодонту;
- відсутність на рентгенограмі змін у периапікальній ділянці;
- збереження якості пломби.

Вітальна екстирпація пульпи.

Вітальна екстирпація (вітальна пульпоектомія) – один із хірургічних методів лікування пульпітів, який полягає у повному видаленні пульпи під анестезією, забезпечуючи, таким чином, збереження тканин періодонту. Цей метод лікування, серед методів повного вилучення пульпи, є найбільш прогресивним, оскільки при правильному виконанні дає найменший відсоток ускладнень (ефективність – 86-92%).

Переваги вітальної екстирпації:

- відсутність токсичної дії на тканини періодонту препаратів миш'яку;
- лікування може здійснюватись в один сеанс;
- усі маніпуляції відбуваються безболісно.

Недоліки методики:

- ризик ускладнень при проведенні анестезії;
- кровотеча, яка виникає при відриві судинно-нервового пучка від тканини періодонту;
- відсутність реакції пацієнта під час ендодонтичного лікування;
- можливість виникнення болю при накушуванні внаслідок утворення гематоми в періапікальній ділянці;
- ймовірність розвитку залишкового пульпіту.

Покази до застосування вітальної екстирпації:

1. Усі тотальні форми пульпітів: гострий дифузний, гострий гнійний, гострий травматичний із пораненням пульпи, хронічний фіброзний (пізня форма), хронічний гангренозний, хронічний гіпертрофічний, хронічний конкрементозний.
2. Ретроградний і висхідний пульпіти, загострення хронічного пульпіту.
3. Пульпіт, ускладнений періодонтитом, лімфаденітом.
4. Пульпіти, що безуспішно лікувались біологічним методом, залишковий пульпіт після вітальної ампутації пульпи.
5. При локалізації каріозної порожнини у пришийковій ділянці або в цементі кореня зуба.
6. Інтактні зуби, які необхідно депульпувати за ортопедичними чи ортодонтичними показами.
7. Генералізований пародонтит II і III ступенів важкості, особливо перед хірургічним втручанням.

Протипокази до методу вітальної екстирпації:

1. Непереносимість анестетиків.
2. Важкий соматичний стан хворого, похилий вік.
3. Пацієнти із порушеною психікою.
4. В останні та в перші (якщо є загроза викидня) тижні вагітності.
5. У хворих із вірусними і бактеріальними інфекціями слизової рота і носоглотки.
6. Постійні зуби у дітей із незавершеним формуванням коренів.
7. Нетипові, складні для втручання анатомічні особливості кореневих каналів зубів (викривлення, загин, обтурація).

Методика вітальної екстирпації вимагає повноцінного знеболення і дотримання правил асептики. Застосовуються наступні ін'єкційні методи знеболення: провідникова, інфільтраційна, внутрішньопульпарна, внутрішньососочкова, інтралігаментарна,

інтрасептальна, спонгіозна анестезія. Найкращого ефекту можна досягти поєднанням провідникового знеболення з внутрішньопульпарною анестезією та премедикацією.

Етапи вітальної екстирпація:

1. *Гігієна порожнини рота*, антисептична обробка зубів у ділянці локалізації причинного зуба.

2. *Знеболення*, яке дозволяє тривало працювати у порожнині зуба. Ін'єкційне знеболення здійснюють загальноприйнятими методами. З метою подовження знеболюючого ефекту анестетика його звичайно застосовують у поєднанні з вазоконстриктором – адреналіном або норадреналіном. Для введення анестетика застосовують інсулінові, карпульні шприци та спеціальні карпули з апестетиком

3. *Препарування каріозної порожнини* включає такі етапи: висікання склепіння порожнини зуба, створення вільного доступу до корневих каналів і завершальне формування каріозної порожнини та порожнини зуба. Після завершення препарування каріозної порожнини стерильним кулястим або фісурним твердосплавним бором перфорують склепіння пульпової камери. Проникнувши у порожнину зуба, висікають її склепіння коловими рухами. Слід працювати обережно, під постійним зоровим контролем, щоб уникнути перфорації стінок та дна порожнини. Ступінь висікання контролюють зондом, стінки каріозної порожнини повинні плавно переходити у порожнину зуба, утворюючи пряму лінію.

4. *Ампутація пульпи*. При препаруванні у процесі розкриття порожнини зуба і висікання її склепіння бором мимоволі видаляється частина коронкової пульпи. Решту пульпи, що залишається у порожнині, можна також зрізати бором під час подальшого препарування. Доцільніше це зробити гострим екскаватором, оскільки його застосування зменшує небезпеку перфорації стінок і дна порожнини зуба. Залишки пульпи та кров видаляють з порожнини зуба, промиваючи її водою, розчином перекису водню, або іншими антисептиками.

Після повного видалення пульпи з порожнини зуба досить часто виникає кровотеча з її кореневої частини. Для припинення кровотечі застосовують 3% р-н перекису водню, 5% р-н амінокапронової кислоти. Також широко застосовуються наступні гемостатики:

-на основі сульфату алюмінію: Alu-Jen Gel і Alu-Jen Liquid (фірма Jen Dental);

-на основі хлориду алюмінію: Racestypine (фірма Septodont), Altrac (фірма Voco), Алустин (фірма Chema), Ендо Жу №4 (фірма ВладМиВа), Капрамін (фірма ВладМиВа), який додатково містить центімоніум бромід, що має бактерицидні властивості;

-на основі сульфату заліза: Гемостаз (фірма Омега-дент), у склад якого додатково входять сульфат оксикінолеїну, лідокаїн, наповнювач.

-на основі карбонової смоли: Carbolized Resin (фірма Produits Dentaires S.A., Швейцарія) – кровоспинний і анальгезуючий засіб (містить також хлороформ, фенол, комфоніум).

Кровотечу можливо зупинити застосовуючи один з фізіотерапевтичних методів, такий як діатермокоагуляцію. Після цього промивають і висушують каріозну порожнину і за допомогою зонда визначають локалізацію вічок корневих каналів, при необхідності проводять додаткове препарування порожнини. Необхідною умовою повного розкриття порожнини зуба є створення зручного доступу до корневих каналів. Для цього розширюють їх вічка, використовуючи для цієї маніпуляції круглі бори невеликих розмірів, або спеціальні інструменти типу Gates-Glidden, Peeso і інші. За їх допомогою вічкам корневих каналів надають конусоподібної форми.

5. Екстирпація кореневої пульпи. За допомогою пульпоекстрактора видаляють пульпу. Перед цим на вічка кореневого каналу наносять 1-2 краплі антисептика, підбирають пульпоекстрактор відповідного розміру. Його повільно вводять по стінці кореневого каналу до верхівки (до відчуття легкого супротиву), повертають на 1-2 оберти навколо осі і виймають разом із пульпою. Якщо не вдалось видалити пульпу відразу, процедуру повторюють ще раз.

Ознаками повного вилучення пульпи є:

- а) наявність суцільного тяжа пульпи на пульпоекстракторі;
- б) відсутність опору при повторному введенні пульпоекстрактора;
- в) відсутність кровотечі.

У вузьких корневих каналах пульпу можна зруйнувати обертовими рухами дрільбора (K-reamer). Після екстирпації пульпи з кореневого каналу зупиняють кровотечу як описано вище.

Метод вітальної екстирпації передбачає лікування в один сеанс, але кращі віддалені результати отримують при завершенні лікування на друге відвідування. Тоді у перший сеанс у каналі залишають турунду з ліками, а пломбують кореневий канал через 2-3 доби.

Покази до двосеансного методу лікування:

- пульпіт ускладнений періодонтитом;
- гострий гнійний та хронічний гангренозний пульпіти;
- наявність широкого апікального отвору або неможливість зупинити кровотечу з ушкоджених заапікальних тканин;
- за браком часу (в молярах).

При двосеансному способі після екстирпації пульпи у каналі залишається турунда з ефірними оліями, або іншими медикаментами (наприклад, при гострому гнійному і хронічному гангренозному пульпітах доцільно використати сорбент з декаметоксином або ектерицидом або суміш антисептика з кортикостероїдом (типу Dіcamfen). Сорбенти забезпечують поглинання мікробних токсинів і продуктів розпаду тканин, знижують кількість мікроорганізмів у корневих каналах, адсорбують кислі метаболіти, підвищують рН середовища, мають протизапальну, дегідратаційну дію, а також імуностимулюючий та антиалергічний ефект. Сорбенти застосовують у комплексі із антисептиками, рослинними препаратами, ферментами, антибіотиками і ін., завдяки яким пролонгується їхня дія. Під час другого сеансу пов'язку виймають, здійснюється інструментальна та медикамента обробка корневих каналів, їх пломбування і накладається постійна пломба.

Помилки і ускладнення при вітальній екстирпації

№ п/п	Характер ускладнення	Причина виникнення	Методи запобігання та усунення
1	Злам інструмента в каналі. Перфорація стінки каналу	1. Не створений зручний доступ до вічок каналів. 2. Погана якість інструменту. 3. Невідповідність розміру інструмента до	1. Повне розкриття порожнини зуба. Видалення уступів. 2. Робота тільки якісними інструментами. 3. Вибір інструментів

		<p>діаметру каналу.</p> <p>4. Неуважна робота в каналі.</p> <p>5. Порушення етапності обробки каналу.</p> <p>6. Анатомічні особливості будови каналу – звуження або викривлення каналу.</p> <p>7. Неспокійна поведінка хворого.</p>	<p>відповідного діаметру каналу.</p> <p>4-5. Знання техніки і уміння проводити інструментальну обробку кореневих каналів.</p> <p>Підвищення професійного рівня.</p> <p>6. Рентгенологічне дослідження.</p> <p>7. Проконтролювати ефективність знеболювання.</p> <p>Якщо інструмент зламаний до екстирпації усієї пульпи, можна призначити електрофорез йоду у відповідному каналі. Якщо відлам стався на етапі інструментальної обробки каналу і інструмент не виймається, застосовують імпрегнацію.</p>
2	Кровотеча після екстирпації пульпи	<p>1. Наявність рваної поверхні рани.</p> <p>2. Неповна</p>	<p>1. Застосування кровоспинних розчинів (3% р-н перекису водню,</p>

		екстирпація. 3. Відрив кореневої пульпи за апікальним отвором і утворення заапікальної гематоми.	5% р-н амінокапро- наної к-ти, 0,25% р- н адроксона), діатермокоагуляція. 2. Повторна екстирпація. 3. З метою профілактики – проведення діатермокоагуляції перед екстирпацією.
3	Залишковий пульпіт	1. Наявність не виявлених додаткових корневих каналів. 2. Неповне видалення пульпи.	Повторне лікування. При умові, коли неможливо провести повну екстирпацію застосовують йод- електрофорез у важко прохідних корневих каналах. Крім цього, застосовують девітальний метод.
4	Постійний ниючий біль, що підсилю- ється при накушуванні, який виник відразу після пломбування	1. Порушення правил асептики і антисептики. 2. Застосування подразнюючих лікарських середників для обробки корене- вих каналів.	1, 2, 4, 6. Фізіотерапевтичні процедури (струми УВЧ, СВЧ, УФФ з гідрокортизоном) . Полоскання теплими відварами трав. 3. Перепломбуван-

		<p>3. Неправильний вибір силера.</p> <p>4. Вивід пломбувального матеріалу в періапикальні тканини.</p> <p>5. Неповне заповнення кореневого каналу.</p> <p>6. Травма періодонту при екстирпації і інструментальній обробці каналу.</p>	<p>ня кореневого каналу іншим матеріалом.</p> <p>5. Перепломбування кореневого каналу до верхівки під рентгенологічним контролем.</p>
--	--	---	---

Девітальні методи лікування пульпіту.

Метод девітальної екстирпації пульпи передбачає вилучення всієї пульпи після її попередньої некротизації (девіталізації). Цей спосіб у минулому мав доволі широке розповсюдження, але з впровадженням сучасних знеболюючих засобів використовується дедалі рідше, переважно у тих випадках, коли неможливо використати вітальний метод лікування.

Девіталізація – це деструкція структури пульпи з порушенням її функцій, у тому числі чутливості, під впливом різних девіталізуючих засобів. Найчастіше для девіталізації пульпи застосовують миш'яковисту чи параформальдегідну пасти.

Механізм дії миш'яковистої пасти. Миш'яковистий ангідрид, або миш'яковиста кислота (As_2O_3) є протоплазматичною отрутою, під дією якої гальмуються окисно-відновні процеси у сполучній тканині, що на фоні загального кисневого голоду у кінцевому підсумку призводить до незворотних явищ гіпоксії та некрозу. Глибина ураження пульпи безпосередньо залежить від часу дії і дози миш'яковистої кислоти. Тривала дія може викликати токсичні зміни у періодонті та некроз оточуючих тканин.

Миш'яковиста кислота (ангідрид) використовується у вигляді пасти. До її складу входять такі компоненти: антисептики (тимол, еugenol); знеболюючі речовини (кокаїн, анестезин і інші); миш'яковиста кислота; в'язучі засоби (для сповільнення дифузії миш'яку за верхівку кореня).

Миш'яковисту пасту накладають у кількості, яка відповідає розмірам головці бора №1, що дорівнює 0,0006-0,0008 г, найчастіше на 24 год у однокореневих і на 36-48 год. – у багатокореневих зубах. Сучасна миш'яковиста паста випускається також дозовано, у вигляді гранул різного кольору залежно від необхідних термінів накладання (червоний, зелений, синій). Також є миш'яковистий препарат у вигляді волокон, що легко накладається і вилучається, не має різко токсичної дії (Pulparsen, Causticin).

І.Г.Лукомський вважає, що при дії миш'яку можливо виділити 2 фази: 1/ деструкція пульпи; 2/ стимуляція культі пульпи і періодонту до відновлення (регенерації), тому що невеликі дози миш'яку проникаючи в періодонт має стимулюючу дію, тоді як передозування і довготривала дія приводить до деструкції.

Для девіталізації пульпи застосовують також препарати в склад яких входить формальдегід, але такі пасти накладають на більший проміжок часу і при цьому можлива довгочасна больова реакція. Показання до методу девітальної екстирпації є: пульпіти лікування яких другими методами було неефективне, гострий гнійний, хронічний гангренозний та конкрементозний, а також неперенесення знеболюючих засобів.

Якщо необхідно подовжити дію миш'яковистої пасти до 5-7 днів, то застосовують відтиснуту ватну кульку з розчином формаліну, яку накладають поверх миш'яковистої пасти, або застосовують пасти зі сповільненою дією.

Хорошу девіталізуючу дію мають пасти на основі параформальдегіду (триоксиметилен). Параформ є твердим полімером формальдегіду, випари якого мають сильну бактерицидну, знеболюючу і муміфікуючу дію, а у високих концентраціях викликають некроз тканин.

Механізм дії параформальдегіду полягає у впливі на ендотелій капілярів, розширенні кровоносних судин, стазі крові в них і поступовій муміфікації тканин пульпи. У склад параформної пасти входять параформальдегід, анестетик та еugenol або гвоздична олія.

Накладають пасту в кількості, яка за розміром відповідає головці кулястого бору №9 (удвічі більше, ніж миш'яковистої). Девіталізація настає через 6-7 днів у однокореневих зубах і через 10-14 днів – у багатокореневих. Термін накладання пасти залежить також від

характеру запалення пульпи зуба і вибору методу лікування (часткове, чи повне вилучення запаленої пульпи).

Паста миш'яковиста – Девіт С (фірма ВладМиВа), накладається на 3-5 днів. Склад: параформальдегід, лідокаїну гідрохлорид, крезот, пастоутворювач і наповнювач. Може використовуватись як додатковий засіб при повторній процедурі після застосування паст, що містять миш'як. Широко застосовуються також закордонні параформальдегідні пасти – „Depulpin” (Voco), „Devipulp”, „Toxovit”, „Necronerv” і інші.

Девітальну екстирпацію проводять у два відвідування. При першому відвідуванні девіталізують пульпу, при другому – проводять повне її видалення – екстирпацію.

Техніка проведення девітальної екстирпації пульпи складається з наступних етапів.

Перше відвідування.

I етап. Гігієна порожнини рота.

II етап. Часткове препарування каріозної порожнини, вскриття порожнини зуба, накладання на ріг пульпи девіталізуючої пасти і герметичної пов'язки. Препарування каріозної порожнини проводять частково – з метою доступу до пульпи і створення умов для фіксації герметичної пов'язки.

Обов'язковою умовою при лікуванні гострого пульпіту девітальним методом є вскриття рогу пульпи. Порожнину зуба вскривають гострим зондом або кулястим стерильним бором після пошарового зняття розм'якшеного дентину з дна каріозної порожнини в проекції рогу пульпи. При вскритті порожнини зуба створюються умови для відтоку запального ексудату, що призводить до зменшення болю, особливо при гострому пульпіті. На ділянку вскритого рогу пульпи зондом наносять девіталізуючу пасту, зверху накладають ватний тампон, зволожений анестетиком, порожнину закривають герметичною пов'язкою з водного дентину, яку накладають без надмірного тиску. При накладанні миш'яковистої пасти слід звернути особливу увагу на герметичність закриття каріозної порожнини. При негерметичному накладанні пов'язки миш'яковиста кислота може викликати ураження ясенного сосочка, а девіталізації пульпи не відбудеться.

Друге відвідування.

I етап. Після опитування і об'єктивного обстеження пацієнта герметичну пов'язку видаляють і проводять остаточне препарування каріозної порожнини. Відсутність знань

анатомії порожнина зуба, її границь і глибини може бути причиною перфорації дна та стінок. Каріозні порожнини, розташовані на контактних поверхнях різців і ікол слід вивести на язикові поверхні, у премолярах і молярах такі порожнини виводять на жувальні поверхні.

II етап. Розкриття порожнини зуба. Склепіння порожнини зуба зрізають фісурним бором, при цьому стінки каріозної порожнини повинні плавно переходити у стінки порожнини зуба.

III етап. Ампутація пульпи зуба (пульпотомія). Ампутацію проводять гострим екскаватором або кулястим бором.

IV етап. Розкриття вічок корневих каналів і видалення з них пульпи виконують списоподібним бором, або дрилем типу Gates-Glidden.

V етап. Екстирпацію кореневої пульпи (пульпоектомію) виконують пульпоекстрактором, довжина і діаметр якого залежать від розміру кореневого каналу.

VI етап. Медикаментна та інструментальна обробка корневих каналів. Для медикаментної обробки корневих каналів після екстирпації пульпи девіталізуючою миш'яковистою пастою застосовують розчини йоду, за показаннями – унітіол для знешкодження залишків миш'яку, промивають канали 0,5% розчином фурациліну, 0,1% розчином хлоргексидину, 1-2% розчином гіпохлориту натрію. Загалом медикаментну та інструментальну обробку корневих каналів проводять за такою ж схемою, як і при вітальній екстирпації.

VII етап. Пломбування корневих каналів. Накладання ізолюючої прокладки. Пломбування каріозної порожнини. Усі маніпуляції проводять ідентично, як і при вітальній екстирпації.

Показання до девітальної ампутації:

- Викривлення коренів або повна облітерація корневих каналів, тобто виключена можливість повного видалення кореневої пульпи і повноцінного пломбування корневих каналів.
- Неможливість доступу до устя каналів внаслідок обмеженого відкриття рота або в силу анатомічних особливостей (дистальні порожнини 8 | 8).

Помилки і ускладнення при девітальних методах лікування

№ п/п	Характер ускладнення	Причини виникнення	Методи усунення і профілактика
1	Різке посилення болю після накладання миш'яковистої пасти і герметичної пов'язки	Посилення набряку пульпи на початковому етапі девіталізації при тугій тампонаді порожнини, або накладання пасти на невідкритий ріг пульпи	Видалити пов'язку, повторно накласти пасту з пухкою ватною кулькою і герметичну пов'язку. При гнійному пульпіті обов'язково перевірити відкриття порожнини зуба
2	Папіліт, локалізований пародонтит	Потрапляння миш'яковистої пасти на ясенний сосочок, або у міжзубний проміжок при недотриманні правил її накладання	Скрупульозне обстеження зуба для виявлення усіх порожнин. Для лікування запалення застосовують 5% розчин унітіолу, настоянку йоду, протизапальну і регенеруючу терапію. Профілактика – герметичне закриття порожнини

3	Ниючий біль і різко болюча перкусія у друге відвідування	1. Передозування миш'яковистої пасти або перевищення необхідного терміну дії. 2. Інтоксикація періодонту продуктами розпаду некротизованої пульпи	1. Лікування токсичного періодонтиту (унітіол, йод) 2. Екстирпація пульпи, обробка каналів унітіолом або йодом, пломбування силерами, які не подразнюють періодонт.
4	Біль при зондуванні вічок каналів після ампутації	Мала кількість девіталізуючої пасти або недостатній термін її дії. Індивідуальна особливість організму.	Екстирпація під внутрішньопульпарною анестезією з діатермокоагуляцією, або повторне накладання девіталізуючої пасти на вічка.
5	Кровоточивість після ампутації	Неповна девіталізація	Кровоспинні препарати – капрофер, алюстін, 3% розчин перекису водню, 0,25% розчин адроксону, діатермокоагуляція
6	Кровоточивість після екстирпації	Неповна девіталізація або травма	Діатермокоагуляція. Враховувати розміри

		періапікальних тканин	каналу, не допускати виведення пульпо- екстрактора за апикальний отвір
--	--	--------------------------	---

Інструментальна обробка кореневих каналів

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

Розкриття порожнини різців та іклів проводиться з боку оральної поверхні. Напрямок бора 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 навислого краю даху користуються фісурним конусоподібним твердосплавним бором або алмазною голівкою з тупим кінцем, щоб запобігти перфорації дна порожнини зуба. За допомогою ендодонтичного або звичайного зонда визначають устя кореневих каналів. У виняткових випадках, коли устя різко звужені, вдаються до їх розширення, використовуючи для цього круглі бори малих розмірів на довгому стержні або внутрішньоканальний бор для розширення устів кореневих каналів типу Гейтс Глідден (Gates Glidden). Вони випускаються за № 1- 6, що відповідає діаметрові робочої частини інструмента 0,50,0,70,0,90,1,10,1,30, 1,50 мм. Довжина інструмента 28 і 32 мм. Працюють інструментом типу Gates Glidden на малих обертах бормащини. 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 даху порожнини зуба помилково вважаються отворами кореневих каналів через недостатньо 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 кореневих каналів. Оброблений канал повинен мати конусоподібну форму, поступово звужуватись у напрямку від устя 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.

Обробку кореневого каналу починають із визначення його робочої довжини. Існує два методи оцінки довжини кореневого каналу — **рентгенологічний та електроннометричний**. 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 за гадану довжину зуба. 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 віднімаючи чи додаючи 1 мм залежно від його розміщення. Відстань від кінчика файла до обмежувача, що і визначає робочу довжину, вимірюють міліметровою лінійкою. 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 неспроможні замінити рентгенологічний метод

дослідження, особливо в зубах із незавершеним ростом і розвитком коренів і в тимчасових зубах.

Розширення та формування кореневих 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 1мм, доки канал не буде розширено ще на 3—4 розміри інструмента. Прокідність 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 пухлих мас під час інструментальної обробки.

Сучасні методики інструментальної обробки кореневих каналів.

Апікально-коронкова методика обробки кореневого каналу.

Етапи:

1. Визначають робочу довжину кореневого каналу.
2. Обирають файл найменшого діаметру (переважно №10-20) вводять в кореневий канал на визначену робочу довжину, використовуючи поступальні і обертальні рухи без надмірного тиску. Після кожної механічної обробки проводять промивання антисептиком із ендодонтичного шприца.
3. Цю ж процедуру повторюють файлом на розмір більшим від попереднього, досягаючи при цьому вільного проходження інструмента на всю робочу довжину. Після цього повертаються до попереднього розміру файлу, щоб провести евакуацію з каналу ошурків дентину та органічних залишків, які блокують кореневий канал (рекапітуляція). Послідовність, приблизно, буде такою – 10-15-10-20-15-25-20-30 і т.д. Важливо, щоб на усю робочу довжину легко можна було ввести файл мінімум 25 розміру.
4. Препарування продовжують файлом на один розмір більшим, але робочу довжину для нього зменшують на 1 мм до повного і вільного його проникнення в кореневий канал. За допомогою цього інструмента утворюється апікальний упор, який

передую апікальному звуженню, а це в свою чергу попереджає виведення пломбувального матеріалу за верхівку зуба. Після цього знову беруть файл на розмір більший але вводять його в канал ще на 1 мм менше. Після кожної інструментальної обробки проводять антисептичну обробку кореневого каналу та рекапітуляцію.

5. Після закінчення обробки каналу файлами і римерами на його стінках можуть залишатися нерівності і виступи, їх згладжують за допомогою файлів Хедстрема, починаючи з найменшого і чергуючи з іншими розмірами, в такому ж порядку, як і римери. Цей процес отримав назву „файлинг”.
6. Вічкову частину кореневого каналу додатково обробляють, розширюють і створюють конусну форму. Закінчують цей етап використанням майстер-файлу, який вільно повинен входити на певну робочу довжину, а також кінцеву обробку кореневого каналу по усій довжині проводять з допомогою файлу Хедстрому по розміру відповідно до мастер-файла.

В результаті проведеної інструментальної обробки ми отримуємо кореневий канал, який є вільний від залишків пульпи, з рівними стінками, правильної конусоподібної форми.

Ефективність цієї обробки залежить від дотримання певної послідовності застосування інструментів, правильної техніки роботи файлами і римерами, а також файлами Хедстрема, використання препаратів для антисептичної обробки і розширення корневих каналів.

Коронково-апикальна методика обробки кореневого каналу.

Етапи:

1. Визначення робочої довжини кореневого каналу.
2. В кореневий канал вводять файл (розміром, наприклад, №35) до точки першого супротиву. Цю довжину від вічка до точки першого супротиву препарують борами типу Gates-Glidden, якщо файл №35 проникає менше, ніж на 15-16 мм, то його препарують файлами чи римерами меншого розміру поки на 16 мм не буде введений файл №35.
3. Пізніше в канал вводять файл або ример на один розмір менший (№30), його вводять також до точки першого супротиву і повторюють препарування так само, як із попереднім файлом. Після кожної механічної розробки кореневий канал зрошують антисептиком, після чого його висушують.

4. Кореневий канал є розпрацьований на 2/3 довжини. Повторно проводять визначення робочої довжини каналу і відзначають її на ендодонтичних інструментах.
5. В кореневий канал вводять файл менший за розміром (№25) на довжину, яку ми визначили і процедуру препарування повторюють.
6. В подальшому вищеписану послідовність препарування кореневого каналу потворюють доти, поки інструмент не пройде на повну робочу довжину і буде створений апікальний упор. Після цього за допомогою файлів Хедстрема проводять файлінг.

Обробка корневих каналів методом збалансованих сил (*balancedforce*). У разі вузьких чи викривлених каналів найбільш імовірним ускладненням є утворення уступу, перфорації тощо. Останнім часом набув поширення метод обробки кореневого каналу вручну шляхом обертання внутрішньокореневого інструмента проти годинникової стрілки. Необхідно чинити невеликий тиск в апікальному напрямку під час обертання інструмента 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 інструмента.

Неважко обробляти кореневі канали, напрямок яких збігається з напрямком та формою самого каналу. Інструментальне оброблення і медикаментозне лікування корневих каналів починають з розкриття порожнини зуба. Розкриття порожнини зуба необхідне для ретельного огляду дна та стінок порожнини зуба і збереження під час цієї операції їх розміру і форми, оскільки пульпову камеру не можна розширяти і деформувати. Устя корневих каналів розширюють кулястим, грушеподібним борами необхідних розмірів доможливості повного огляду устя каналу.

Призначення інструментів.

Пульпоекстрактори призначені для видалення девіталізованої пульпи, гнильного детриту, ватяних турунд та ін. У важко-прохідних каналах повертання пульпоекстрактора навколо своєї осі не повинно перевищувати 90 градусів, потім інструмент виводять із каналу; в каналах із доброю прохідністю повертання пульпоекстрактора допустиме на 360 градусів.

Бурави кореневі призначені для зрізування пристінкового інфікованого дентину і предентину та видалення знятої стружки назовні; за допомогою цього інструмента розширюють кореневий канал. Бурав підбирають на 1-2 номери менше за діаметр

каналукореня зуба, працюють буравом, рухаючи “на себе” і притискуючи до стінки каналу, обертають за годинниковою стрілкою на 180 градусів. Змінюючи номери інструмента, домагаючись швидкого і значного розширення кореневого каналу на всій його довжині. Якщо вигин каналу перевищує 30 –45 градусів, можливе відламування інструменту, тому слід ретельно виконувати правила оперування. Дрильбори призначені для зрізування пристінкового дентину при розширенні важкопрохідних кореневих каналів. За допомогою машинних дрильборів розширюють вільнопрохідні і прямі кореневі канали, для розширення важкопрохідних кореневих каналів використовують ручні дрильбори. Якщо кореневий канал звужений, а корінь зігнутий, слід обережно працювати дрильбором, щоб уникнути відламування. Каналонаповнювачі використовують для наповнення кореневих каналів лікувальними пастам та різними пломбувальними матеріалами. Голки кореневі призначені для медикаментозного оброблення кореневих каналів, для визначення прохідності кореневих каналів. Розмір кореневої голки при маніпулюванні в каналі доцільно вибирати на один номер менший від діаметра каналу.

Хімічне розширення кореневих каналів.

Для такої операції застосовують етилендіамінотетраоцтову кислоту (ЕДТА). Для дії на інфекційний чинник (мікрофлору) кореневих каналів, особливо ж систему мікроканалів, при лікуванні періодонтиту, використовують імпрегнаційні засоби:

резорцин-формалінову рідину та розчин срібла. Імпрегнаційний метод застосовують для блокування інфекції у мікроканалах при обробленні важкодоступних і викривлених каналів, що не витримали (через біль) герметичного закриття; при лікуванні всіх форм періодонтитів молочних і постійних зубів у дітей.

Незалежно від способу інструментальної і медикаментної обробки кореневого каналу, підготовлений до пломбування кореневий канал повинен відповідати наступним критеріям:

- бути достатньо розширеним;
- мати конусоподібну форму на всій довжині (на рентгенограмі);
- мати сформований упор;
- не містити інфікованого дентину;
- бути чистим, сухим і стерильним.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мельничук Г.М., Рожко М.М. Практична одонтологія. Курс лекцій із карієсу та некаріозних уражень зубів, пульпіту і періодонтиту. Навчальний посібник. Вид. 4-те, доповнене.— Івано-Франківськ, 2011.—336с.
2. Терапевтична стоматологія: Підручник у 4 томах /М.Ф. Данилевський, А.В.Борисенко, А.М. Політун та ін.— К.: Здоров'я, 2004.— Т.2.— 400 с.
3. Терапевтическая стоматология: учебник в 4 т. Карисес. Пульпит. Периодонтит. Ротовой сепсис / [Н.Ф. Данилевский, А.В. Борисенко, А.М. Политун и др.] / За редакцией А.В. Борисенко. – Т. 2. – К.: Медицина, 2010. – 544 с.
4. Терапевтическая стоматология: Учебн. пособие /Под ред. проф. Л.А.Дмитриевой.— М.: МЕДпресс-информ, 2003. – 896 с.
5. Терапевтична стоматологія у двох томах (За ред. проф. А.К. Ніколишина).— Т. 1.— Полтава: Дивосвіт, 2005.— 392 с.
6. Данилевський Н.Ф Пульпит Данилевский А.Ф. Сидельникова , Ж.И. Рахний. – К.: Здоров'я, 2003. – 168 с
7. Ковалев Е.В Воспаление периодонта : учебное пособие .В. Ковальов, М.А. Шундрик, І.Я. Марченко Полтава: Дивосвіт, 2006-172с.
8. Терапевтична стоматологія: підручник у 2 т. / [А.К. Ніколішин, В.М. Ждан, А.В. Борисенко та ін.] / За редакцією А.К. Ніколішина. – Т.2. – Вид. 2 – Полтава: Дивосвіт, 2007. – 280 с.
9. Клинические аспекты современной эндодонтии / А.П. Педорец, Г.И. Донский, В.Н.Шабанов, С.И.Максютенко. – Донецк, 1999. – 296 с.
10. Ковальов Є.В. Пульпіт. Патоморфологія. Клініка. Лікування: учбов. посібник / Є.В. Ковальов, В.М. Петрушанко, А.І. Сидорова. –Полтава, 1998. – 119 с.
11. Мельничук Г.М. Практична одонтологія: курс лекцій із карієсу та некаріозних уражень зубів, пульпіту і періодонтиту: навчальний посібник / Г.М. Мельничук, М.М. Рожко. – Івано-Франківськ, 2003. – 392 с.