

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького
Кафедра стоматології дитячого віку

***Алгоритми виконання стоматрологічних маніпуляцій
зі стоматології дитячого віку
(для підготовки студентів V курсу
до практично-орієнтованого державного випускного іспиту)***

Автори: доц. Стадник У.О. (№24), доц. Пришко З.Р. (№22), доц. Колесніченко О.В., доц. Гордон-Жура Г.С., доц. Солонько Г.М. ас. Костура В.Л. (№1,23), ас. Малко Н.В. (№2,3), ас. Іванчишин В.В. (№4,5), ас. Машкаринець О.О. (№6,7), ас. Солоп Л.М. (№8,9), ас. Солина Н.М. (№10,11), ас. Боднарук Н.І. (№12,13), ас. Шаран М.О. (№15,16), ас. Мусій-Семенців Х.Г. (№16,17), ас. Лещук С.Є. (№18,19), ас. Зубачик О.В. (№20,21), ас. Пришляк В.Є. (№25,26), ас. Скибчик О.В. (№27,28), ас. Цісінський М.Б. (№28,30), ас. Морозова Н.П. (№31,32), ас. Харченко А.В. (№33), ас. Мартовлос А.І. (№34), ас. Пилипів Н.В. (№35), ас. Міськів А.Л. (№36), ас. Хороз І.С. (№37), ас. Савчин С.В. (№38), ас. Гриньох В.О. (№39), ас. Бойко О.О. (№40).

За редакцією завідувача кафедри
стоматології дитячого віку доц. Безвушко Е.В.

Рецензенти:

Хороз Л.М. – доцент кафедри терапевтичної стоматології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

Крупник Н.М. – доцент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

Затверджено на методичному засіданні кафедри стоматології дитячого віку (протокол № 9 від 06.05.2014 р.) та на засіданні профільної методичної комісії зі стоматологічних дисциплін (протокол № 2 від 07.05.2014 р.)

ВСТУП

Нормативною формою державної атестації випускників-стоматологів вищих медичних навчальних закладів України є стандартизований тестовий та практично-орієнтований державні іспити.

Практично-орієнтований державний іспит оцінює якість вирішення типових задач діяльності фахівця в умовах, наближених до професійної діяльності.

Організація та порядок проведення державної атестації студентів стоматологічного факультету Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького здійснюється на підставі «Положення про організацію та порядок проведення державної атестації студентів, які навчаються у вищих навчальних закладах III-IV рівня акредитації за напрямком підготовки «Медицина», затвердженого наказом МОЗ України № 53 від 31.01.2005 р.

Практично-орієнтований державний іспит перевіряє готовність випускника здійснювати на реальному об'єкті майбутньої професійної діяльності (пацієнтові) або на моделі (фантом, муляж, ситуаційна задача, тощо) практичні навички, які неможливо оцінити методом стандартизованого тестування.

Алгоритми стоматологічних маніпуляцій зі стоматології дитячого віку складено згідно списку 5.1. ОКХ спеціаліста за спеціальністю 7.110106 "Стоматологія", вони включають усі розділи дисципліни: пропедевтика дитячої терапевтичної стоматології, профілактика стоматологічних захворювань, дитяча терапевтична стоматологія, дитяча хірургічна стоматологія, ортодонтія. Складено 40 алгоритмів, які складаються з трьох частин: теоретичного обґрунтування, детального опису методики проведення того чи іншого виду практичного навичку та переліку матеріалів та інструментів, необхідних для виконання завдання.

**Перелік стоматологічних маніпуляцій
зі стоматології дитячого віку
згідно списку 5.1 ОКХ спеціаліста за спеціальністю 7.110106 “Стоматологія” до
комплексного практично-орієнтованого державного випускного іспиту**

Дитяча терапевтична стоматологія

- 1.Проведення професійної гігієни порожнини рота
- 2.Визначення гігієнічних індексів (Федорова-Володкіної, Грін-Вермільона)
- 3.Проведення проби Шиллера-Пісарєва
- 4.Герметизація фісур (неінвазивна та інвазивна)
- 5.Покриття зубів профілактичними лаками, гелями
- 6.Проведення ремінералізуючої терапії. Глибоке фторування.
- 7.Діагностичне використання барвників
- 8.Імпрегнація твердих тканин тимчасових зубів
- 9.Препарування каріозних порожнин I, II класу тимчасових зубів
- 10.Препарування каріозних порожнин I, II класу постійних зубів з врахуванням пломбувального матеріалу (цементи, композити хімічного, світлового твердіння, амальгама)
- 11.Препарування каріозних порожнин III, IV класу постійних зубів у дітей
- 12.Препарування каріозних порожнин V класу постійних зубів у дітей
- 13.Пломбування каріозних порожнин тимчасових зубів склоіономерними цементами та компомерами
- 14.Профілактичне пломбування постійних зубів з несформованими коренями
- 15.Пломбування каріозних порожнин постійних зубів у дітей різними матеріалами (цементи, композити хімічного, світлового твердіння)
- 16.Накладання одонтотропних паст
- 17.Ампутація пульпи тимчасових зубів (девітальний метод)
- 18.Ампутація пульпи постійних зубів (вітальний метод, зупинка кровотечі з вічок кореневих каналів)
- 19.Екстирпація пульпи тимчасових зубів
- 20.Екстирпація пульпи постійних зубів з несформованим коренем
- 21.Інструментальна обробка кореневих каналів тимчасових зубів
- 22.Інструментальна обробка кореневих каналів постійних зубів з несформованим коренем
- 23.Пломбування кореневих каналів тимчасових зубів цинк-евгеноловою, йодоформною пастою

24.Пломбування кореневих каналів постійних зубів з несформованими коренями кальційвмісними силерами. Апексогенез, апексифікація.

25.Медикаментозна обробка уражених ділянок слизової оболонки рота та пародонту у дітей різними лікарськими засобами

26.Аналіз рентгенограм

Дитяча хірургічна стоматологія

27.Аплікаційне знеболення у дітей

28.Інфільтраційне знеболення у дітей

29.Туберальна анестезія у дітей

30.Торусальна анестезія у дітей

31.Мандибулярна анестезія у дітей

32.Інфраорбітальна анестезія у дітей

Ортодонтія

33.Визначення на моделі ключів оклюзії за Ендрюссом

34.Визначення періоду прикусу по ортопантомограмі

35.Діагностика зубо-щелепових аномалій на моделях

36.Антропометричне дослідження за Поном

37.Антропометричне дослідження за Корхаузом

38.Вимірювання сегментів верхньої зубної дуги за Герлахом

39.Визначення виду конструкції ортодонтичного апарату згідно патології на діагностичній моделі

40.Активування ортодонтичного апарату

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 1

Проведення професійної гігієни порожнини рота

Теоретичне обґрунтування:

Професійна гігієна-це регулярний комплекс заходів, який проводиться лікарем-стоматологом або зубним гігієністом і спрямований на попередження розвитку карієсу і захворювань пародонту.

Мета професійної гігієни полягає в усуненні (точніше мінімалізації) локальними методами патогенного впливу мікробних факторів на тканини періодонта.

Зміст курсу професійної гігієни, кількість відвідувань, частота повторних візитів залежить від індивідуальних особливостей пацієнта:

- рівня його мотивації до проведення гігієни порожнини рота і гігієнічних навичок;
- кількості і якості зубних відкладень;
- стану пародонта.

Переважно проводять професійну гігієну у дітей з 6ти років, з 12 років-можна застосовувати УЗ. При ортодонтичному лікуванні проф. гігієна показана раз на 4 місяці.

Алгоритм виконання:

1). Зняття твердих зубних відкладень (зубного каменю) за допомогою набору гачків (кюрети Грейсі):

- у правій руці фіксують екскаватор в положенні пера, яким пишуть;
- робочу руку з інструментом встановлюють на підборідді, щелепі або сусідніх зубах;
- зуб фіксують великим або вказівним пальцем лівої руки, що накладений на вестибулярну або оральну поверхню зуба, протидіючи напряму сили робочого інструменту, або накладанням на різальний край, фіксуючи зуб вздовж осі;
- робочу частину екскаватора підводять під нижній край каменя з вестибулярної поверхні зуба і важілеподібним рухом, що направлений до різального краю, опираючись на палець, відколюють камінь з поверхні зуба;
- гладилкою малого розміру, серповидним гачком або тонкою робочою частиною невеликого екскаватора виштовхують зубний камінь з міжзубних проміжків, тобто з контактних поверхонь зуба в лабіо-лінгвальному напрямі;
- в останню чергу екскаватором або великим серповидним гачком видаляють зубний камінь з лінгвальної або піднебінної поверхні зубів, інструмент при цьому

спирається на зуби протилежної сторони (в одне відвідування видаляється камінь з певної групи зубів);

- зняття каменя чергують з антисептичним промиванням міжзубних проміжків.

2). Зняття м'яких зубних відкладень.

- щіточку з синтетичної щетини фіксують в кутовий стоматологічний наконечник.
- на щіточку наносять полірувальну пасту для зняття м'яких зубних відкладень;
- на першій швидкості (3000-5000 об/хв.) обробляють поверхні зубів за допомогою вертикальних, горизонтальних та колових рухів;
- гігієну міжзубних проміжків проводять за допомогою флосу;
- після проведення процедури порожнину рота промивають антисептиком (0.05% р-н хлоргексидину);
- контроль якості професійної гігієни проводять за допомогою розчину Шиллера-Пісарєва.

Рекомендація для хворого: при наявності гіперестезії після проведення процедури використовувати для індивідуальної гігієни порожнини рота зубну пасту "Сенсодин" для зняття підвищеної чутливості зубів.

Матеріальне забезпечення:

- 1.Набір гачків для зняття зубного каменю, скейлери.
2. Антисептичні засоби (3% р-н перекису водню, 0,05% р-н хлоргексидину).
3. Щітки для зняття м'яких зубних відкладень.
4. Полірувальні пасти різної дисперсності.
5. Гумові полірувальні ковпачки, конуси, циркулярні щітки, різні за формою, розмірами, та жорсткістю, штріпси.
6. Розчин Шиллера-Пісарєва.
7. Дентальний флос.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 2
Визначення гігієнічних індексів (Федорова-Володкіної, Гріна-Вермільона)

Теоретичне обґрунтування:

Для оцінки гігієни порожнини рота, ефективності засобів гігієни, якості чищення зубів, а також визначення ролі гігієнічного догляду в розвитку захворювань зубів і пародонту використовують об'єктивні гігієнічні індекси, які відображають якість і кількість зубних відкладень.

Усі гігієнічні індекси умовно поділити на 4 групи:

- 1 – індекси, що оцінюють площу зубного нальоту;
- 2 – індекси, що оцінюють товщину зубного нальоту;
- 3 – індекси, що визначають масу зубного нальоту;
- 4 – індекси, що оцінюють фізичні, хімічні, мікробіологічні параметри зубного нальоту.

До 1-ї групи гігієнічних індексів, які оцінюють площу коронки зуба, вкриту нальотом, належать індекс Федорова–Володкіної, індекс Гріна-Вермільона.

Алгоритм виконання індексу Федорова-Володкіної:

Вестибулярні поверхні шести нижніх фронтальних зубів змащують ватним тампоном з йод-йодисто-калієвим розчином (склад: *iodi puri* – 1,0; *kalii iodide* - 2,0; *aquae destillatae* - 40,0) і оцінюють, яка частина поверхні забарвлюється у коричневий колір.

Критерії оцінки в балах:

- 1 бал - відсутність забарвлення
- 2 бали - забарвлення 1/4 коронки зуба
- 3 бали - забарвлення 1/2 коронки зуба
- 4 бали - забарвлення 3/4 коронки зуба
- 5 балів - забарвлення усієї поверхні коронки зуба

Формула для обчислення: $ІГ = \sum 6$

(\sum - сума значень балів всіх зубів)

Оцінка результатів:

- 1,1 – 1,5 бала – добрий рівень гігієни
- 1,6 – 2,0 бали - задовільний
- 2,1 - 2,5 бали - незадовільний
- 2,6 – 3,4 бали - поганий

3,5 – 5,0 бали – дуже поганий.

Алгоритм виконання індексу Гріна-Вермільона:

Срощений індекс гігієни порожнини рота Гріна-Вермільона дозволяє виявити не тільки зубний наліт, але й зубний камінь. Для цього зафарбовують вестибулярну поверхню 16, 11, 26 і 31 і язикову поверхню 46, 36 зубів йод-йодистокалієвим розчином (розчином Шіллера-Писарева). На досліджуваних поверхнях спочатку визначають зубний наліт Debris-index, а потім – зубний камінь Calculus-index.

Критерії оцінки:

Зубний наліт (DI)

- 1- Зубний наліт відсутній;
- 2- Зубний наліт вкриває 1/3 поверхні коронки зуба;
- 3- Зубний наліт вкриває 2/3 поверхні коронки зуба;
- 4- Зубний наліт вкриває більше 2/3 поверхні коронки зуба;

Зубний камінь (CI)

- 1- Зубний камінь не визначається;
- 2- над'ясенний зубний камінь вкриває 1/3 поверхні коронки зуба;
- 3- над'ясенний зубний камінь вкриває 2/3 поверхні коронки зуба, а під'ясенний зубний камінь у вигляді окремих конгломератів;
- 4- над'ясенний зубний камінь вкриває 2/3 поверхні коронки зуба і (або) під'ясенний зубний камінь оточує пришийкову частину коронки зуба.

Формула для обчислення:

$ONI - S = \sum zn/n + \sum zk/n$, де \sum - сума значень; zn – зубний наліт; zk – зубний камінь;
 n – кількість обстежених зубів (6).

Оцінка результатів:

- 0 - 0,6 балів – добрий рівень гігієни
- 0,7 - 1,6 балів - задовільний
- 1,7 – 2,5 балів - незадовільний
- Більше 2,6 балів – поганий.

Матеріальне забезпечення:

1. Моделі верхньої та нижньої щелеп.
2. Розчин Шіллера-Писарева.
3. Стоматологічний інструментарій для огляду порожнини рота (дзеркало, зонд, пінцет).
4. Ватні кульки.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 3 **Проведення проби Шиллера-Писарева**

Теоретичне обґрунтування:

При хронічному запаленні пародонта іноді деякі симптоми (гіперемія, набряк) є скритими. У таких випадках проводять пробу Шиллера-Писарева. При наявності прихованого запалення в яснах значно збільшується кількість глікогену, який вступає в реакцію з йодом (розчин Шиллера-Писарева) і дає жовто-буре забарвлення ясен різної інтенсивності.

Пробу Шиллера-Писарева проводять усім дітям при визначенні у них стоматологічного статусу для виявлення початкових симптомів запалення ясен. У випадку позитивної проби необхідне більш поглиблене дослідження стану тканин пародонта та призначення лікувально-профілактичного комплексу. Для цього визначають стан вуздечок губ, язика та зв'язок перехідної складки, які в нормі не повинні обмежувати рухливості губ і язика, а при відведенні останніх у місцях прикріплення вуздечок (зв'язок) не повинна з'являтися ішемія (поблідніння) або ж зміщення міжзубних сосочків.

Алгоритм виконання

Ясна в ділянці нижніх 6 фронтальних зубів за допомогою невеликої ватної кульки змащують розчином Шиллера-Писарева, який містить:
iodi puri – 1,0, kalii iodide - 2,0, aquae destillatae - 40,0.

При світло-жовтому забарвленні проба вважається від'ємною, а при темно-бурому – позитивна.

Матеріальне забезпечення

1. Набір інструментів (дзеркало, пінцет, зонд).
2. Ватні кульки.
3. Розчин Шиллера-Писарева.
4. Гіпсові моделі нижньої щелепи.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 4

Герметизація фісур (неінвазивна та інвазивна)

Теоретичне обґрунтування:

Морфологічна будова жувальної поверхні постійних зубів є достатньо складною, з великою кількістю складок, заглиблень та мікроскопічних пор в емалі. Фісури на жувальній поверхні можуть мати різну анатомічну будову, відповідно до якої виділяють відкриті (V-подібні та U-подібні) та закриті (I-подібні, ІК, тобто, колбоподібні і Y-подібні) фісури. Закриті фісури глибокі та вузькі, можуть досягати емалево-дентинного з'єднання. Саме у таких фісурах карієс розвивається найчастіше.

Факторами, які сприяють розвитку оклюзійного карієсу, також є недостатнє самоочищення та очищення фісур, тривалий період завершення мінералізації фісури після прорізування.

Отож, герметизація фісур є достатньо ефективним методом екзогенної профілактики карієсу і основним етіотропним методом профілактики карієсу фісур. Цей метод передбачає профілактику карієсу жувальної поверхні шляхом заповнення інтактних фісур ті інших анатомічних заглиблень здорових зубів адгезивними матеріалами (герметиками) з метою утворення бар'єру для зовнішніх карієсогенних чинників (мікроорганізмів та вуглеводів).

Доцільним є проведення герметизації фісур невдовзі після прорізування зуба: перших постійних молярів – у віці 5-7 років, перших премолярів – у віці 9-10 років, других премолярів – у віці 10-11 років, других молярів – у віці 12-13 років.

Існують два методи герметизації фісур:

- неінвазивна (проста) герметизація;
- інвазивна герметизація.

Неінвазивна герметизація, у відповідності до загального визначення ВООЗ, розглядається в рамках проведення первинної профілактики фісурного карієсу.

Інвазивна герметизація – це герметизація з попереднім розширенням найбільш глибоких, вузьких фісур, а також фісур з початковим каріозним ураженням емалі.

Основні вимоги до герметиків: стійка адезія о стінок зуба, стійкість до стирання, здатність тверднути при кімнатній температурі в вологому середовищі протягом 2-3 хв., стабільність кольору та нездатність змінювати колір зуба.

Для герметизації фісур використовують різноманітні герметики, наприклад, Fissurit, Fissurit F (VOCO), Helio Seal, Helio Seal F (Vivadent). Також для герметизації фісур використовують склоіономерні цементи, компомери, "текучі композити".

Покази до неінвазивної герметизації:

- глибокі вузькі фісури та ямки;
- незавершена мінералізація фісури;
- пігментовані фісури з мінімальними проявами демінералізації;
- карієсогенна ситуація в порожнині рота;
- множинний карієс тимчасових зубів.

Покази до інвазивної герметизації фісур:

- декомпенсований перебіг карієс;
- погана гігієна порожнини рота;
- тривалий термін після прорізування зуба;
- початковий або поверхневий карієс фісури;
- невпевненість у інтактності фісури.

Протипокази до герметизації:

- алергічна реакція на компоненти герметика;
- апроксимальний карієс зуба;
- наявність великої кількості апроксимального карієсу в інших зубах та відсутність

профілактичних заходів з його попередження;

- адекватна поведінка пацієнта;
- відкриті фісури, ті, що легко самоочищуються;
- відсутність карієсу у фісурах протягом 4-х років після прорізування зуба.

Алгоритм виконання неінвазивної герметизації фісур (проводиться при інтактних фісурах):

- ретельно видаляють зубний наліт та залишки їжі за допомогою щітки та пасти, яка не містить олії та фтору;
- ізолюють зуби від ротової рідини за допомогою ватних валиків;
- поверхню зуба висушують стисненим повітрям протягом 30 с.;
- протравлюють поверхню 37% розчином ортофосфornoї кислоти протягом 20 с.;
- промивають струменем води та висушують стислим повітрям;
- рівномірно наносять герметик на фісури тонким шаром;

- полімеризують за допомогою фотополімерної лампи;
- шліфують та полірують оклюзійні поверхні зуба гумовими дисками, щіточками з використанням полірувальної пасти.

Алгоритм проведення інвазивної герметизації фісур:

- ретельно видаляють зубний наліт та залишки їжі за допомогою щітки та полірувальної пасти, яка не містить олії та фтору;
- ізолюють зуби від ротової рідини за допомогою ватних валиків;
- розкривають фісури за допомогою фісурного алмазного бору або використовують бори для фісуротомії (SS White), до повного візуального огляду;
- поверхню зуба висушують стисненим повітрям протягом 30 сек.;
- протравлюють поверхню 37% розчином ортофосфорної кислоти 20 с.;
- промивають струменем води та висушують стисненим повітрям;
- рівномірно наносять герметик на фісури тонким шаром;
- полімеризують за допомогою фотополімерної лампи;
- шліфують та полірують оклюзійну поверхні зуба гумовими дисками.

Якщо при розкритті фісур виявляється, що карієсом уражений й дентин, проводиться більш глибоке втручання – профілактичне пломбування.

Матеріальне забезпечення:

1. Оглядовий інструментарій (дзеркало, зонд, пінцет).
2. Ватні валики, слиновідсмоктувач.
3. Щіточки полірувальні.
4. Полірувальна паста.
5. Гумові диски.
6. Герметик.
7. 37% ортофосфорна кислота.
8. Наконечник кутовий.
9. Алмазний фісурний бор (для інвазивної герметизації).
10. Фантоми зубів.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 5

Покриття зубів профілактичними лаками і гелями

Теоретичне обґрунтування:

Профілактику карієсу слід починати у період формування тимчасових та постійних зубів, їх мінералізації та продовжувати після прорізування до повного дозрівання емалі. Покриття зубів профілактичними лаками та гелями відноситься до методів лікарської екзогенної профілактики.

Фтористі гелі для індивідуального та лікарського застосування показані при високій інтенсивності карієсу зубів, наявності загальних та місцевих карієсогенних чинників (зокрема, за рекомендаціями ВООЗ, в ортодонтичних пацієнтів і у пацієнтів з ксеростомією, яким проводиться променева терапія), наявності на зубах вогнищ демінералізації емалі, гіперестезії зубів.

Фтормісні лаки застосовуються для пролонгованої дії на поверхню емалі, оскільки під час аплікації ремінералізуючими розчинами відбувається лише короточасна профілактична дія на тверді тканини зуба. Обробка зубів фтормісними лаками є одним з найбільш ефективних методів екзогенної профілактики карієсу. Лаки утворюють плівку, яка щільно покриває емаль і зберігається на ній від декількох годин до декількох тижнів.

Переваги фтормісних лаків:

- тривале утримання на повехні емалі зуба;
- відсутність необхідності додаткових процедур (електро- фонофорез);
- оптимальна проникність плівки лака, яка забезпечує поступлення фтору в емаль зуба в достатній кількості.

Оптимальний вміст фтору у фтормісному лаку – 2,9-3,0%.

Крім фтору в карієспрофілактичні лаки та гелі можуть додаватись інші мінералізуючі компоненти, наприклад, кальцій та фосфор.

Прикладом фтормісних гелів є FluoridGard Gel-Kam (Colgate), Elmex Gelee (Elmex), Pro-Fluorid Gelee (VOCO). Серед фтормісних лаків використовуються такі, як Durapfat (Woelm), Fluor Protector (Vivadent), Bifluorid 12 (VOCO), Белак F (ВладМиВа), Фторлак (Росія). Прикладом безфтористих гелів є Белгель Ca/P (ВладМиВа), Tooth Mousse (GC).

До карієспрофілактичних лаків відноситься також захисний лак Cervitec (Vivadent), який не містить мінералізуючих компонентів, але має в своєму складі 1% хлоргексидину та 1% тимолу, що знижує бактеріальну активність в зубній бляшці.

Алгоритм виконання:

- зуби очищують від зубного нальоту за допомогою паст із застосуванням щіточок та гумових чашечок;
- усувають решток пасти струменем води
- ізолюють від ротової рідини ватними валиками із застосуванням слиновідсмоктувача
- висушують повітрям
- наносять фтормісний гель/лак на поверхню зуба тонким шаром за допомогою пензлика (аплікатора), уникаючи потрапляння препарату на слизову оболонку порожнини рота. Для підсихання необхідно 3-5 хв.

Рекомендації. Після процедури утримуватись від їжі, пиття і płоскання протягом 2-ох годин. Тривалість курсу та частота проведення процедур залежить від стоматологічного статусу складу та властивостей препарату (фтористі або безфтористі). Тому, щоб уникнути ускладнень, необхідно строго дотримуватись інструкції щодо застосування препарату.

Матеріальне забезпечення:

1. Профілактичний середник (гель або лак).
2. Пензлик (аплікатор).
3. Оглядовий інструментарій (дзеркало, зонд, пінцент).
4. Ватні валики, слиновідсмоктувач.
5. Наконеччик кутовий.
6. Моделі щелеп.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 6 **Проведення ремінералізуючої терапії**

Теоретичне обґрунтування:

Початкова стадія карієсу (карієс на стадії крейдовидної плями), вогнищева демінералізація емалі – це процес, який піддається зворотному розвитку. Лікування вогнищевої демінералізації емалі зубів є профілактикою розвитку подальших стадій каріозного процесу, які вже проявляються у вигляді дефектів твердих тканин зуба - незворотнім патологічним процесом. Лікування гострого початкового карієсу проводиться шляхом ремінералізуючої терапії. Ремінералізуюча терапія полягає у введенні мінеральних речовин у тверді тканини зуба. Для цього використовують різноманітні засоби, але в першу чергу це препарати, до складу яких входять іони кальцію, фосфору, фтору. Найчастіше це 10% розчин глюконату кальцію, 10% розчин хлориду кальцію, 2,5% розчин гліцерофосфату кальцію, 2% фтористого натрію, фторвмісні лаки та гелі і т.д. Вони застосовуються місцево у вигляді аплікацій, втирань та електрофорезу. Уведення макро- та мікроелементів у демінералізовану ділянку емалі ущільнює її, створюючи штучний бар'єр для дії карієсогенних чинників.

З метою ремінералізації емалі при початковому карієсі, гіоплазії емалі, гіперестезії твердих тканин зуба, для пришвидшення дозрівання емалі, профілактики карієсу зубів у дітей і підлітків у місцевостях, де вміст фтору в питній воді не перевищує 1 мг/л можна застосовувати метод глибокого фторування (А.Кнаппвост, 2001), який полягає у послідовній обробці емалі спочатку розчином магнієво-фтористого силікату, згодом суспензією високодисперсного гідроксиду кальцію. Для цього використовують препарат "Емаль-герметизуючий ліквід" (Humanchemi, Німеччина), або Глуфторед (ВладМиВа). Препарати складаються з двох рідин: в склад першої входять солі магнію, мідно-фтористого та кремнієвого комплексу, основний компонент другої – лужна суспензія високодисперсного гідроксиду кальцію. При послідовному нанесенні на поверхню спочатку першої, а потім другої рідини проходить реакція фтористого силікату магнію і міді з гідроксидом кальцію з утворенням кристалів CaF_2 , MgF_2 , $\text{Cu}(\text{OH})\text{F}$ величиною 5 А

(5 нм) в гелі кремнієвої кислоти, який перешкоджає вимиванню мікрокристалів. Розмір кристалів сприяє їх глибокому проникненню в емаль зуба.

Алгоритм виконання ремінералізуючої терапії:

- поверхню зуба за допомогою щітки ретельно очищують від зубного нальоту,
- висушують струменем теплого повітря,
- на поверхню емалі накладають ватні валики, змочені 10% розчином глюконату кальцію на 15-20 хв.; протягом цього часу валики змінюють 3-4 рази;
- після цього на поверхню зубів накладають тампони, змочені 2% розчином фториду натрію на 2-3 хв.

Рекомендації для пацієнта: не вживати їжу протягом 2 год. після процедури. Курс лікування триває 10 сеансів.

Алгоритм виконання глибокого фторування:

- перед нанесенням емаль-герметизуючого ліквіду очищають щіточкою поверхні зубів від зубного нальоту;
- ізолюють зуби від слини ватними валиками;
- обробляють антисептичним розчином;
- після незначного осушення теплим повітрям за допомогою аплікатора наносять на демінералізовані ділянки рідину №1 на 1 хв., згодом – рідину №2 також на 1 хв., прополоскати ротову порожнину.

Рекомендації для пацієнта: процедуру повторювати кожні 3 міс. протягом року, впродовж 2 год не їсти і не пити.

Матеріальне забезпечення:

1. Набір оглядового інструментарію – 1 шт.;
2. Розчин глюконату кальцію 10% - 1 амп.;
3. Розчин фториду натрію 2% - 10,0 мл;
4. Моделі щелеп;
5. Ватні валики, тампони.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 7

Діагностичне використання барвників

Теоретичне обґрунтування:

Початковий карієс, або демінералізація емалі клінічно характеризується зміною кольору на обмеженій ділянці емалі у вигляді плями. Збільшення розмірів плями супроводжується збільшенням не тільки площі ураженої емалі, але й деструктивними змінами в ній. В кристалах гідроксиапатиту при початковому карієсі відбуваються певні зміни: порушення орієнтації кристалів, зміна форми кристалів і їх розмірів, послаблення міжкристалічних зв'язків, зменшення мікротвердості емалі в ділянці білої плями, особливо в підповерхневому шарі. Такі деструктивні зміни в емалі призводять до підвищеної проникливості твердих тканин зуба для макромолекулярних сполук. Саме на підвищеній проникливості емалі при каріозному процесі базується вітальне забарвлення твердих тканин зуба, при якому зафарбовується лише ділянка демінералізованої емалі. Вказаний метод (вітальне забарвлення) використовується для проведення диференційної діагностики гострого початкового карієсу з некаріозними ураженнями твердих тканин зуба (гіпоплазія емалі, флюороз).

Алгоритм виконання:

Поверхню емалі за допомогою щітки ретельно очищають від зубного нальоту, обробляють перекисом водню і висушують. Ватними валиками зуби ізолюють від слини і наносять на них розчин барвника (2% водний розчин метиленового синього) на 2-3 хв. Як барвник можна використовувати також 0,1% водний розчин метиленового червоного. Після цього барвник змивають струменем води. Пошкоджені ділянки емалі при гострому початковому карієсі, на відміну від гіпоплазії та флюорозу, забарвлюються з різною інтенсивністю в голубий колір. Ступінь зафарбовування оцінюють за 10-бальною шкалою.

Можливе використання спеціальних препаратів-барвників: Caries Marker (VOCO), Seec (Ultradent), Caries Detector (Hager &Werken),

Матеріальне забезпечення:

1. Набір оглядового інструментарію.
2. Розчин метиленового синього 2%.
3. Розчин перекису водню 2% .
4. Моделі щелеп.
5. Ватні валики, тампони.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 8

Імпрегнація твердих тканин тимчасових зубів

Теоретичне обґрунтування:

Лікування карієсу тимчасових зубів проводиться без пломбування (метод імпрегнації або метод сріблення) або шляхом препарування каріозної порожнини та її пломбування. Вибір методу лікування, лікувальних засобів і пломбувального матеріалу залежить від періоду розвитку і групової належності зуба, глибини ураження твердих тканин, локалізації каріозної порожнини, перебігом патологічного процесу, від інтенсивності ураження тимчасових зубів.

Імпрегнаційний метод лікування карієсу зубів – це неоперативний метод, який передбачає обробку каріозних порожнин тимчасових зубів азотнокислим сріблом.

Показами до проведення методу імпрегнації (методу сріблення) є:

- гострий та хронічний початковий, поверхневий карієс;
- циркулярний карієс;
- карієс, що поширюється по площині;
- апроксимальний карієс фронтальних різців у період резорбції кореня;
- локалізація каріозної порожнини на апроксимальній поверхні у межах плащового дентину, коли препарування каріозної порожнини є неможливим по будь-яким причинам.

Алгоритм виконання:

- слизову оболонку порожнини рота змащують вазеліном (з метою захисту від опіку);
- ізолюють зуби від слини (за допомогою ватних валиків або коффердама);
- очищують зуби від нальоту (за допомогою екскаватора та 3% р-ну перекису водню);

- висушують повітрям;
- ватною кулькою наносять 4% спиртовий розчин нітрату срібла "Аргенат" (або 40% розчин цинку хлориду, або 20% розчин кальційферроціаніду);
- відновлюють 4 % розчином гідрохінону (або 4% розчином пірогалової кислоти, або 5 % розчином аскорбінової кислоти, або галаскорбіном, або 40% розчином глюкози) тривалістю 1-2 хвилини.

Імпрегнацію проводять 3-4 рази щодня або через день. Рекомендується повторити курс через 4 місяці.

Матеріальне забезпечення:

1. Аргенат (однокомпонентний, двокомпонентний).
2. Моделі ушкоджених карієсом зубів.
3. Інструменти для огляду (зонд, пінцет, дзеркало).
4. Екскаватор.
5. 3%-й розчин перекису водню.
6. Ватні валики, кульки.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 9
Препарування каріозних порожнин I, II класу (за Блекум)
тимчасових зубів

Теоретичне обґрунтування:

Лікування карієсу тимчасових зубів є надзвичайно важливою і нелегкою проблемою дитячої стоматології. Основною метою лікування тимчасових зубів є досягнення тривалого терапевтичного ефекту. Лікування тимчасових зубів методом препарування застосовують при поверхневому, середньому та глибокому карієсі. Препарування та формування каріозної порожнини в тимчасовому зубі є складним завданням. Зумовлено це особливостями будови тимчасових зубів, а також поведінкою дитини, збільшеним слиновиділенням, відношенням дитини до даної маніпуляції, особливо до застосування бормашини.

Етапи препарування каріозних порожнини I, II класу (за Блекум):

- розкриття та розширення порожнини;
- некректомія (висікання нежиттєздатних тканин) ;
- формування порожнини;
- обробка країв порожнини.

При формуванні каріозної порожнини I класу за Блекум препарують всі фісури і об'єднують в одну порожнину;

При формуванні каріозної порожнини II класу за Блекум необхідним є утворення допоміжної порожнини на оклюзійній поверхні (дно порожнини повинно розташовуватись під емалево-дентинним з'єднанням, довжина повинна сягати за середину жувальної поверхні. Уступ, що утворюється на місці переходу основної порожнини в

допоміжну згладжують фісурним бором).

Вимоги до правильно сформованої порожнини : стінки та дно сформованої каріозної порожнини були розташовані під прямим кутом (одна площина відносно до іншої) та мати гладенькі поверхні.

Алгоритм виконання:

- зуби ізолюють від слини (за допомогою ватних валиків або коффердама);
- очищують зуби від нальоту (за допомогою екскаватора та 3% р-ну перекису водню);
- висушують повітрям;
- вводять кулястий бор у каріозну порожнину і уривчастими рухами від дна порожнини назовні видаляють навислої емалі;
- випилюють надлишок тканин фісурним бором доти, доки стінки порожнини не стануть прямовислими;
- екскаватором (підібраним за розміром каріозної порожнини), кулястим або конусоподібним бором проводять некретомію;
- формують каріозної порожнини відповідно до класу за Блеком;
- дрібно-зернистими головками циліндричної або конічної форми відповідного розміру проводять обробку емалевого краю (емалевий край рекомендується зрізати під кутом 40-45° до площини емалі).

Матеріальне забезпечення:

1. Кутовий наконечник.
2. Комплект борів.
3. Набір оглядових інструментів(зонд, пінцет, дзеркало).
4. Екскаватор.
5. Фантоми зубів.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 10

Препарування каріозних порожнин I-II класів постійних зубів з урахуванням пломбувального матеріалу (цементи, композити хімічного і світлового твердіння)

Теоретичне обґрунтування:

Препарування каріозної порожнини – це оперативний метод лікування карієсу зубів, який передбачає інструментальне видалення уражених карієсом тканин зуба та формування порожнини так, щоб забезпечити технологічне пломбування, зберегти міцнісні характеристики зуба, надійну фіксацію пломби, естетичність і медичну ефективність накладеної пломби. Вибір тактики препарування каріозної порожнини залежить від етапу розвитку зуба, глибини і локалізації порожнини, а також матеріалу, що його буде застосовано для наступного пломбування.

Принципи препарування:

- "профілактичного розширення" - передбачає широке видалення усіх карієсприйнятливих ділянок до "імунних зон" із формуванням порожнини ящикоподібної форми; використовується за умови застосування матеріалів з низькими адгезивними властивостями (амальгами, цементи);
- "біологічної доцільності" - передбачає видалення лише уражених карієсом тканин зуба з максимальним збереженням здорових; використовують у разі застосування пломбувальних матеріалів з карієс профілактичними властивостями (склоіономерні

цементи, компомери), у зубах на стадії несформованого кореня, середнього або низького рівня співпраці з пацієнтом;

- "профілактичного пломбування" – передбачає мінімальне видалення здорових тканин зуба та пломбування до "імунних зон", тобто поєднує одночасне пломбування каріозної порожнини та герметизації фісур; орієнтований на використання матеріалів з високими адгезивними властивостями.

Особливістю порожнин I класу у дітей є те, що розміри ураження карієсом дентину завжди більші, ніж емалі. Вогнище каріозного ураження має вигляд трикутника, верхівка якого спрямована в бік емалі, а основа – у бік порожнини зуба. Вид обраного пломбувального матеріалу визначає обсяг етапу препарування та формування порожнини. Крім того, ще до початку препарування слід визначити оклюзійні контакти і формувати порожнину так, щоб краї пломби не потрапляли в зону останніх.

Каріозні порожнини II класу у дітей частіше локалізуються в ділянці контактного пункту. Найпоширенішим є оклюзійний доступ, а у випадку відсутності сусіднього зуба – прямий. Незважаючи на адгезивні властивості пломбувального матеріалу, доцільно створювати додаткову площадку на жувальній поверхні. При формуванні додаткової площадки слід уникати надмірного видалення твердих тканин та врахувати оклюзійні співвідношення.

Алгоритм препарування каріозних порожнин I класу:

- розкривають та розширюють каріозну порожнину за допомогою турбінного наконечника з циліндричними або кулястими алмазними борами відповідного розміру.
- виконують некректомію за допомогою екскаватора і механічного наконечника з кулястими твердосплавними борами на низьких обертах переривчастими рухами від дна до стінок.
- проводять формування порожнини циліндричними, конусоподібними, оберненоконусними, грушоподібними борами та алмазними головками, враховуючи характеристики обраного пломбувального матеріалу.

При пломбуванні композитами внутрішні контури порожнини мають бути згладжені, а кути між дном і стінками – заокруглені; створюють скіс емалі під кутом 10-40° на усю її товщину або частково. У випадку пломбування цементами скіс емалі не роблять.

- виконують фінішну обробку каріозної порожнини твердосплавними фінірами або дрібнозернистими алмазними головками на низькій швидкості і без тиску.

За наявності двох каріозних порожнин на жувальній поверхні перших верхніх молярів та перших нижніх премолярів, що розділені інтактним емалевим валиком, їх слід препарувати окремо; у разі тонких перетинок сумнівної міцності доцільно об'єднати дві порожнини в одну.

Алгоритм препарування порожнин II класу:

- встановлюють металеву матрицю для захисту контактної поверхні сусіднього зуба від випадкового її пошкодження під час препарування;
- розкривають і розширюють каріозну порожнину через оклюзійний доступ за допомогою турбінного наконечника з циліндричним або кулястим бором відповідного розміру. У випадку відсутності сусіднього зуба препарування здійснюють через прямий доступ.
- виконують некретомію за допомогою екскаватора та механічного наконечника з кулястим твердосплавним бором відповідного розміру на малих обертах переривчастими рухами від дна до стінок.
- провести формування основної і додаткової порожнин за допомогою циліндричних, конусоподібних, оберненоконусних, грушоподібних борів та алмазних головок, враховуючи характеристики обраного пломбувального матеріалу.

При використанні композиту додаткову порожнину формують, оццадно ставлячись до інтактних твердих тканин; кути між стінками і дном, а також внутрішні контури порожнини мають бути згладжені та заокруглені, краї пломби не повинні заходити на точки оклюзійних контактів.

- виконують фінішну обробку твердосплавними фінірами або дрібнозернистими алмазними головками на малій швидкості і без тиску.

При одночасному ураженні обох контактних поверхонь слід формувати одну порожнину типу МОД. Якщо каріозна порожнина розташована під яснами, перед препаруванням необхідно провести їх ретракцію за допомогою ретракційної нитки.

Матеріальне забезпечення:

1. Наконечники стоматологічні (турбінний, механічний).
2. Бори алмазні (циліндричні, конусоподібні №3-5) для турбінного наконечника).

3. Бори твердосплавні (кулясті, циліндричні, конусоподібні, оберненоконусні, грушоподібні) для механічного наконечника.
4. Твердосплавні фініри, дрібнозернисті алмазні головки;
5. Оглядові інструменти (зонд, дзеркало, пінцет).
6. Екскаватор.
7. Додаткові пристосування (металеві матриці, ретракційна нитка).

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 11
Препарування каріозних порожнин III та IV класів
постійних зубів у дітей

Теоретичне обґрунтування:

Препарування та пломбування каріозних порожнин III та IV класів, окрім заміщення дефекту і відновлення анатомічної форми та функціонального значення зуба, передбачає відновлення або покращення зовнішнього вигляду зуба і його естетичних характеристик. Препарування порожнин вказаних класів проводять за однаковим принципом. Однак, у випадку порожнини IV класу необхідно вжити додаткових заходів для забезпечення міцності та надійної фіксації пломби, оптимального естетичного результату, враховуючи особливості прикусу, наявність дефектів зубних рядів та інших обмежень до прямих композитних реставрацій. Доступ до порожнин III класу зазвичай роблять з орального боку, а в порожнинах IV класу, навпаки, з вестибулярного.

Алгоритм препарування порожнин III класу:

- встановлюють металеву матрицю для захисту контактної поверхні сусіднього зуба від випадкового її пошкодження під час препарування;
- розкривають каріозну порожнину оптимальним доступом за допомогою турбінного наконечника з циліндричними або кулястими алмазними головками відповідного розміру. Розширення порожнини провести у мінімальному обсязі;
- виконують некректомію за допомогою екскаватора та механічного наконечника з кулястими борами на малих обертах, переривчастими рухами від дна до стінок;
- формують порожнину за допомогою циліндричних, конусоподібних і грушоподібних борів чи алмазних головок, надаючи їй овальної, округлої чи трикутної форми. Стінки порожнини мають бути згладжені, а кути – заокруглені. Не підкріплена дентином інтактна емаль, зокрема, на вестибулярній поверхні, можна зберегти. У разі значного поширення каріозного процесу бажано сформувати додаткову площадку. Створюють скіс емалі на передній поверхні шириною не менше 2 мм з хвилеподібним контуром. На контактній поверхні скіс емалі роблять мінімальним за допомогою штрипси з алмазним напиленням;
- проводять фінішну обробку країв емалі фінірами або дрібнозернистими алмазними головками без тиску до одержання гладенької поверхні.

Алгоритм препарування порожнини IV класу:

- встановлюють металеву матрицю для захисту контактної поверхні сусіднього зуба від випадкового її пошкодження під час препарування;
- розкривають каріозну порожнину оптимальним доступом за допомогою турбінного наконечника з циліндричними або кулястими алмазними головками відповідного розміру. Розширення порожнини провести у мінімальному обсязі;
- виконують некректомію за допомогою екскаватора та механічного наконечника з кулястими борами на малих обертах, переривчастими рухами від дна до стінок;
- формують основну порожнину довільної форми зі згладженими стінками і заокругленими кутами за допомогою циліндричних, конусоподібних і грушоподібних борів чи алмазних головок. У разі вестибулярного доступу не підкріплена дентином інтактна емаль вестибулярної поверхні слід повністю видалити. При значних розмірах порожнини на оральній поверхні якнайдалі від ріжучого краю необхідно сформувати додаткову площадку глибиною 1-1,5 мм і шириною 1,5-2 мм. Її приясенна стінка повинна розташовуватися паралельно до

ясенного краю на відстані 1-1,5 мм. Перехід між основною і додатковою порожнинами має бути згладжений і без уступів;

- формують скіс емалі за допомогою циліндричних або конусоподібних алмазних головок. На вестибулярній поверхні його ширина має становити 4 мм, на оральній – 2 мм і кут 40-45*. Біля при ясенної стінки його роблять на всю товщу емалі;
- виконують фінішну обробку емалі фінірами або дрібнозернистими борами без тиску.

Якщо каріозна порожнина розташована під яснами, до початку препарування необхідно зробити ретракцію ясен за допомогою ретракційної нитки.

Матеріальне забезпечення:

1. Наконечники стоматологічні (турбінний, механічний).
2. Бори алмазні (кулясті, циліндричні, конусоподібні, грушоподібні №3-5) для турбінного наконечника.
3. Бори твердосплавні (кулясті №5-7, циліндричні, конусоподібні) для механічного наконечника.
4. Твердосплавні фініри, дрібнозернисті алмазні головки.
5. Оглядові інструменти (зонд, дзеркало, пінцет, екскаватор).
6. Екскаватор.
7. Додаткові пристосування (металеві матриці, ретракційна нитка).
8. Штрипси з алмазним покриттям.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 12

Препарування каріозних порожнин V класу постійних зубів у дітей

Теоретичне обґрунтування:

До каріозних порожнин V класу, за класифікацією Блека, відносяться порожнини, розміщені в пришийковій ділянці вестибулярних та язикових поверхонь усіх груп зубів. Причинами утворення цих порожнин можуть бути: карієс, клиноподібні дефекти, ерозії, хронічна травма, гіоплазія, карієс кореня зуба та ін. Дані порожнини розміщені близько до ясенного краю або під ним. В процесі препарування потрібно вирішити наступні завдання:

- захист ясенного краю від механічного пошкодження;
- ретракція ясен для одержання хорошого доступу до каріозної порожнини;

- попередження кровоточивості ясенного краю та зменшення виділення ясенної рідини;
- забезпечення механічної макроретенції пломби.

Алгоритм препарування:

- *розкриття каріозної порожнини зуба* – проводиться у разі необхідності для повного візуального доступу до порожнини (турбінним наконечником з фісурним або кулястим алмазним бором відповідного до порожнини розміру видаляють нависаючі демінералізовані краї емалі до меж інтактної емалі);
- *профілактичне розширення порожнин V класу* проводиться пацієнтам у випадку: декомпенсованого перебігу карієсу, множинного пришийкового карієсу, при наявності соматичної патології, що негативно впливає на карієсстійкість емалі, незадовільної гігієни порожнини рота та при розвитку карієсу після фіксації ортодонтичних конструкцій. Розширення проводять в медіо-дистальному напрямку до заокруглень коронки, у ділянці пришийкової стінки – до рівня ясен або на 0,1-0,3 мм під неї (в межах емалі), в напрямку оклюзійної поверхні – до межі середньої третини вестибулярної поверхні. При дефектах некаріозного походження профілактичне розширення не проводиться;
- *некретомія* проводиться екскаватором та (або) кулястими твердосплавними борами з використанням механічного наконечника на низьких обертах переривчастими рухами у напрямку від дна до стінок. На фронтальних зубах для забезпечення естетики видаляємо весь пігментований дентин. При середньому карієсі дно і стінки порожнини мають бути гладкими та блискучими, при гострому глибокому карієсі допускається залишити в проекції рогів пульпи незначну кількість світлого розм'якшеного дентину, при хронічному глибокому карієсі лише на дні каріозної порожнини можна залишити пігментований щільний дентин. При некаріозних ураженнях висікають дентин з дна і стінок дефекту на глибину 0,5-1 мм;
- *формування каріозної порожнини V класу* проводиться циліндричними та конусоподібними борами з використанням механічного наконечника для утворення порожнини овальної або ниркоподібної форми із згладженими внутрішніми контурами та заокругленими кутами. Дно має бути валикоподібним, опуклим. Приясенна стінка повинна розташовуватись паралельно до ясенного краю.

Для покращення фіксації пломби оклюзійна та приясенна стінки каріозної порожнини повинні утворювати з її дном кут до 45°, а медіальна та дистальна – 90°; маленьким кулястим бором на оклюзійній та приясенній стінках в межах дентину вздовж емалево-дентинної межі створюють ретенційні борізки.

Формування приясенної стінки: при наявності нависаючих країв ясен або кровоточивості останніх необхідно їх відтіснити ретракційною ниткою або після попереднього знечуження провести діатермокоагуляцію чи висікання;

- *фінірування емалі* проводять турбінним наконечником та дрібнозернистими алмазними борами циліндричної або конусоподібної форми без тиску. У напрямку оклюзійної поверхні формують скіс на всю товщину емалі шириною 2-5 мм (до рівня екватора зуба). На приясенній стінці формують скіс: 0,5-1 мм, на медіальній та дистальній стінках – до 1 мм.

Матеріальне забезпечення:

1. Наконечник стоматологічний турбінний.
2. Наконечник стоматологічний механічний.
3. Алмазні бори (кулястої, циліндричної, конусоподібної форм (№ 3-5) для турбінного наконечника.
4. Бори твердосплавні (кулясті (№ 5-7), циліндричні, конусоподібні) для механічного наконечника.
5. Твердосплавні фініри.
6. Оглядові інструменти (зонд, дзеркало, пінцет).
7. Екскаватор.
8. Ретракційна нитка.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 13

Пломбування каріозних порожнин тимчасових зубів склоіономерними цементами та компомерами

Теоретичне обґрунтування:

Вибір матеріалу для пломбування каріозних порожнин тимчасових зубів залежить від віку дитини, глибини та локалізації каріозної порожнини. Склоіономерні цементами та компомери використовуються у тимчасових зубах для пломбування каріозних порожнин усіх класів та на усіх етапах розвитку зуба. Перевагами склоіономерних цементів є хороша адгезія за рахунок утворення хімічного зв'язку з твердими тканинами зуба без кислотного протравлювання, протикаріозна дія за рахунок тривалого виділення фтору, висока

біосумісність, відносно стійкі у вологому середовищі. Перевагами компомерів є поєднання властивостей композитів і склоіономерних цементів, відсутність етапу протравлювання, певна кольорова гама дає можливість підібрати відповідний колір.

Етапи пломбування каріозної порожнини зуба склоіономерним цементом:

- ізоляція зуба від слини;
- підготовка відпрепарованої каріозної порожнини до пломбування (антисептична обробка, висушування);
- за необхідності – нанесення лікувальної прокладки;
- кондиціонування твердих тканин зуба, якщо це передбачено інструкцією до склоіономерного цементу (спеціальний кондиціонер наносять на дно і стінки каріозної порожнини і через 30 сек. змивають водою);
- заміна ватних валиків і висушування каріозної порожнини протягом 10-20 сек.;
- накладання (металевої або целюлоїдної) матриці та її фіксація за допомогою дерев'яних клиночків або щільних ватних кульок у міжзубному проміжку при пломбуванні каріозних порожнин II та III класу;
- замішування склоіономерного цементу. Проводять на паперовому блоці пластмасовим шпателем впродовж 20-40 сек. у пропорціях згідно з інструкцією;
- внесення цементної маси до каріозної порожнини однією (двома) порціями;
- конденсація цементу в каріозній порожнині (можна скористатися зволоженою ватною кулькою);
- моделювання поверхні пломби. Проводять гладилкою, попередньо змащеною спеціальним гелем (для запобігання прилипання цементу до інструменту). При пломбуванні каріозних порожнин V класу доцільно скористатися цервікальною матрицею (матрицю утримувати 4-5 хв. доки матеріал не втратить блиск);
- корекція пломби. Після затвердіння матеріалу (через 5-7хв. від початку замішування) проводять мінімальну корекцію пломби алмазними борами кулястої форми. При пломбуванні каріозних порожнин II та III класів корекцію пломби проводять після видалення матриці (в бік присінку порожнини рота) та ретракційної нитки;
- покриття пломби спеціальним лаком на 24 год. для запобігання надмірного зволоження;
- остаточна обробка пломби. Проводиться через 24 год. алмазними головками і полірувальними дисками.

При пломбуванні каріозних порожнин II та V класів доцільно використати ретракційну нитку;

При використанні для пломбування склоіономерного цементу з механізмом світлового твердіння матеріал доцільно внести в каріозну порожнину з надлишком, провести полімеризацію пломби протягом 40 сек., провести остаточну обробку і полірування пломби; покрити ізолювальним лаком.

Етапи пломбування каріозної порожнини зуба компомером:

- ізолювання зуба від слини;
- підготовка відпрепарованої каріозної порожнини до пломбування (антисептична обробка, висушування);
- за необхідності нанесення лікувальної та/або ізолювальної прокладки зі склоіономерного (цинк-фосфатного або полікарбоксилатного) цементу;
- при пломбуванні каріозних порожнин II та V класів введення під ясна ретракційної нитки;
- підбір, адаптація та фіксація матриці в міжзубному проміжку при пломбуванні каріозних порожнин II та III класів (доцільно використати прозорі матриці та світлопровідні клиночки);
- обробка стінок і дна каріозної порожнини адгезивною системою і її полімеризація згідно інструкції;
- порційне внесення пломбувального матеріалу до каріозної порожнини, його конденсація і полімеризація. Товщина компомера – до 4-5 мм;
- зняття матриці та додаткова полімеризація пломби в ділянці міжзубного проміжку по 20 сек. з вестибулярної та оральної поверхонь у випадку пломбування каріозних порожнин II та III класів;
- видалення ретракційної нитки із зубо-ясенної борозни при пломбуванні каріозних порожнин II та V класів;
- остаточне моделювання пломби за допомогою алмазних борів та твердосплавних фінірів. Апроксимальні поверхні обробляють шліфувальними смужками після зняття матриці. Перевіряють відновлення контактного пункту та якість полірування апроксимальної поверхні за допомогою флосів – нитка повинна вільно ковзати по поверхні, дещо затримуючись в точці контакту;
- фінішну обробку пломби (полірування) проводять полірувальними дисками.

Матеріальне забезпечення:

1. Наконечники стоматологічні (турбінний, механічний).

2. Набір борів для остаточної обробки пломби.
3. Набір стоматологічних інструментів (зонд, дзеркало, пінцет, пластмасовий шпатель, гладилка, штопфер).
4. Матриця.
5. Клинці.
6. Ретракційна нитка.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 14

Профілактичне пломбування постійних зубів з несформованими коренями

Теоретичне обґрунтування:

У випадках, коли карієс діагностується у фісурах молярів і премолярів постійних зубів з несформованими коренями (протягом 2,5-3 років після прорізування) і займає обмежену ділянку в них, доцільно використовувати сучасний метод профілактичного пломбування. Цей метод передбачає здійснення лікування невеликого каріозного дефекта та запобігання виникнення карієсу в інтактних фісурах. У відповідності до визначення

вторинної профілактики за ВООЗ (раннє виявлення і лікування захворювання) метод профілактичного пломбування слід відносити до вторинних профілактичних заходів.

Цей метод має наступні переваги:

- мінімальне видалення здорових тканин зуба;
- під час препарування порожнини є можливість перейти від щадного препарування до більш радикального в залежності від клінічної ситуації;
- гнучка тактика лікування фісурного карієсу;
- попередження розвитку карієсу на прилеглих до пломби ділянках зуба.

Метод профілактичного пломбування передбачає декілька варіантів препарування і пломбування каріозної порожнини на жувальній поверхні:

Перший варіант – профілактичне пломбування каріозної порожнини з неінвазивною герметизацією фісур. На жувальній поверхні зуба діагностується невелика каріозна порожнина, фісура без ознак ураження карієсом. У зв'язку із низькою резистентністю фісур до карієсу є ризик виникнення карієсу в них, особливо при вираженій карієсогенній ситуації. У такому випадку проводиться консервативна адгезивна реставрація. Вона передбачає профілактичне лікування, що включає препарування на жувальній поверхні молярів і премолярів невеликої каріозної порожнини (до 2 мм в діаметрі), її пломбування із застосуванням різних пломбувальних матеріалів з подальшим нанесенням герметика або текучого композита на поверхню пломби і на інтактні фісури. Профілактичне покриття забезпечує додаткову мікромеханічну фіксацію пломбувального матеріалу на жувальній поверхні зуба, суттєво знижує ризик виникнення вторинного карієсу і захищає від карієсу інтактні фісури.

Другий варіант – профілактичне пломбування каріозної порожнини з інвазивною герметизацією фісур. На жувальній поверхні постійного зуба знаходяться закриті пігментовані фісури (можливо, з початковим каріозним ураженням) та невелика каріозна порожнина. В цих випадках каріозну порожнину формують до здорових тканин, а фісури розкривають борами в межах емалі. Потім її пломбують за загальноприйнятою методикою композиційним матеріалом або склоіономером, а у фісурах здійснюють герметизацію. Слід зазначити, що в цьому випадку профілактичне пломбування слід проводити, якщо пломба не контактує з зубом – антагоністом.

Третій варіант – розширене профілактичне формування каріозної порожнини. Таку тактику слід застосовувати у випадку наявності великої каріозної порожнини із значним ушкодженням емалі та дентину. В цьому випадку проводиться видалення всіх

уражених карієсом твердих тканин, розширення порожнини до імунних зон та формування її у відповідності принципам Блека. В подальшому каріозну порожнню пломбують склоіономером або компомером.

Алгоритм виконання профілактичного пломбування:

Варіант 1

- препарування каріозної порожнини;
- очищення фісур щіткою без пасти;
- ізоляція зуба від слини;
- протравлювання каріозної порожнини та фісури (15 сек.);
- змивання гелю, просушування порожнини;
- ізоляція зуба від слини;
- пломбування каріозної порожнини склоіономером або компомером;
- ганесення герметика в ділянку фісури, його полімеризація.

Варіант 2:

- розкриття ураженої фісури, очищення інтактних фісур щіткою без пасти;
- видалення уражених карієсом емалі і дентину;
- протравлювання каріозної порожнини і фісури;
- змивання гелю, просушка порожнини і фісури;
- ізоляція зуба від слини;
- нанесення адгезивної системи та її полімеризація в каріозній порожнині;
- внесення пломбувального матеріалу в каріозну порожнину та його полімеризація;
- нанесення герметика на інтактні фісури, його полімеризація;
- контроль оклюзійних контактів;
- фторування (нанесення на інтактну фісуру фтормісного лаку або гелю).

Варіант 3:

- препарування каріозної порожнини;
- ізоляція зуба від слини;
- антисептична обробка каріозної порожнини, її висушування;
- нанесення адгезивної системи та її полімеризація;

- внесення пломбувального матеріалу в каріозну порожнину, його полімеризація.
- контроль оклюзійних контактів.

Матеріальне забезпечення:

1. Набір інструментів для огляду (зонд, дзеркало, пінцет).
2. Наконечник кутовий.
3. Бори (фісурні, шаровидні, конусні), щіточки.
4. Хлоргексидин.
5. 20% ортофосфорна кислота.
6. Адгезив.
7. Герметик світового твердіння.
8. Композит світового твердіння.
9. Склоіономер.
10. Ватні валики, ватні кульки.
11. Фантоми зубів.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 15

Пломбування каріозних порожнин постійних зубів

Теоретичне обґрунтування:

У дітей різними матеріалами (цементами, композитами хімічного і світлового твердіння, амальгамами) основним методом лікування карієсу і його ускладнень є

видалення патологічно змінених тканин з подальшим пломбуванням дефекту. Заключним етапом лікування запалення пульпи та періодонту також є пломбування, яке дозволяє відновити не лише форму зуба, а і його функцію як органа жування. Від тривалості та повноцінності збереження пломб залежить успіх усього попереднього лікування карієсу і його ускладнень. Пломба не лише механічно відновлює зруйновані тканини зуба, але і захищає пульпу та періодонт від вплив несприятливих зовнішніх чинників.

На теперішній час для пломбування зубів використовуються найрізноманітніші за структурою, основним призначенням і властивостями пломбувальні матеріали. Під час вибору пломбувальних матеріалів для пломбування порожнин в постійних зубах у дітей слід пам'ятати про ступень їх сформованості.

Існує декілька класифікацій пломбувальних матеріалів. Одна з них – залежно від матеріалу, з якого виготовлено пломбувальні матеріали.

Всі пломбувальні матеріали поділяють на:

1. Метали: амальгами, сплави, чисті метали;
2. Неметали: цементи, пластмаси, композитні матеріали.

Всі пломбувальні матеріали застосовуються для пломбування постійних зубів у дітей, але слід пам'ятати про покази до їх застосування і про правила роботи з ними.

Так, стоматологічні цементи широко використовуються для пломбування постійних зубів у дітей, а також як прокладки для захисту пульпи.

Виділяють 4 типи стоматологічних цементів:

1. Фосфатні.
2. Фенолятні.
3. Полікарбоксилатні.
4. Акрилатні

Фосфатні цементи (фосфат-цемент; фосфат-цемент, що містить срібло, "Argil"; "Adgesor"; діоксифосфат) в постійних зубах використовують, як правило, для ізолюючих прокладок. Цементна маса готується шляхом змішування рідини з порошком протягом 1-1,5 хв.

Критерієм готовності маси є така її консистенція, коли вона не тягнеться за шпателем, а відривається, утворюючи зубці не вище 1 мм. Масу слід замішувати на скляному плато металевим шпателем.

Склоіономерні цементи – це сучасні пломбувальні матеріали, що поєднують в собі властивості силікатних і поліакрилових систем. До склоіономерів належать такі пломбувальні матеріали як Fuji II (GC), Ketac-fil (3M ESPE), Цемион (ВладиМиВа). Склоіономерні цементи мають значну адгезію до твердих тканин зубів, вони міцно

зв'язуються з дентином і композиційними матеріалами без попереднього протравлювання, мають високу біологічну сумісність з тканинами зуба. Крім того, з маси склоіономера протягом певного часу виділяється фтор, що дисоціює в тканин зуба, підвищує їх карієсрезистентність і запобігає розвитку вторинного карієсу. Враховуючи це, склоіономери широко застосовують для пломбування постійних несформованих зубів у дітей. Вони використовуються для пломбування порожнин III і V класів, для тимчасових реставрацій в постійних зубах з несформованим коренем. Слід враховувати, що склоіономери мають низку недоліків, а саме: повільне твердіння, низька міцність, деяка чутливість до вологи, рентгенопрозорість та можливий вплив на пульпу.

Замішують цементну масу з рідини і порошку протягом 30-40 сек. Робочий час становить хвилину після замішування маси. Слід пам'ятати, що підсихання маси і поява на ній тонких ниток свідчать про початок твердіння і неможливість використання цієї порції для пломбування. Склоіономери замішують пластмасовим шпателем на паперовому блокноті.

Останнім часом з'явилися склоіономерні цемента світлового твердіння. Вони містять в своєму складі елементи композитної основи і тому вважаються гібридними (Vitremer, (3M ESPE).

Цементи, які застосовують для постійного пломбування каріозних порожнин постійних зубів у дітей в порожнину вносять порціями гладилкою. Кожну порцію конденсують штопфером в порожнині, після повного застигання цементу в порожнині виконується фінішна обробка пломби.

Композитні матеріали – це сучасний клас стоматологічних пломбувальних матеріалів, високі фізико-механічні та естетичні властивості яких сприяють їх широкому застосуванню в практиці. Залежно від механізму полімеризації всі композиційні та полімерні матеріали поділяються на такі, що полімеризуються хімічним шляхом та полімеризуються під дією світла.

Композитні матеріали хімічного твердіння випускаються у вигляді двох паст або порошка та рідини. Перевагою композитів хімічного твердіння є рівномірна полімеризація незалежно від глибини порожнини і товщини пломби. Проте є низка недоліків. Це обмежений робочий час, неекономність в роботі. Крім того, необхідно протравлювати емаль і дентин, мати достатню глибину каріозної порожнини для постановки ізолюючої прокладки в ній. Це обмежує використання композитів хімічного твердіння для пломбування каріозних порожнин в постійних зубах у дітей.

Використовують композитні матеріали у постійних сформованих зубах. Композити хімічного твердіння замішують пластмасовим шпателем на паперовому блокноті. В

каріозну порожнину композити хімічного твердіння вносяться досить великими порціями для збереження монолітності пломби. Після повного застигання пломби проводиться її фінішна обробка. Представниками цього класу є : Charisma (Heraeus Kulzer), Silar (3M ESPE), Adaptic (Johnson & Johnson) та багато інших.

Композити світлового твердіння (Helioprogress? Heliomolar (Vivadent), Compofill (Septodont) мають більш розгорнуті покази до використання, це пояснюється використанням праймерів. Композит світлового твердіння в каріозну порожнину вносять невеликими порціями, при цьому формують шар пломби товщиною 1-1,5 мм. Шар матеріалу в порожнині слід розмістити таким чином, щоб він не з'єднавав стінки порожнини. Кожний шар полімеризується. Останній шар матеріалу повинен з'єднати паралельні стінки між собою. Після повного затвердіння пломба підлягає фінішній обробці.

Компомери – відносно новий клас пломбувальних композиційних матеріалів, що поєднує в собі властивості композитів і склоіономерних цементів. Це дає можливість використовувати їх для пломбування каріозних порожнин в постійних зубах на всіх стадіях розвитку. Правила роботи з ними аналогічні правилам роботи з композитами світлового твердіння.

Алгоритм пломбування фосфатними цементами:

- ізоляція відпрепарованого зуба від слини;
- антисептична обробка каріозної порожнини, висушування каріозної порожнини;
- внесення пломбувального матеріалу;
- моделювання пломби;
- фінішна обробка.

Алгоритм пломбування композитами хімічного твердіння:

- ізоляція зуба від слини;
- антисептична обробка відпрепарованої каріозної порожнини, її висушування;
- внесення в порожнину пломбувального матеріалу для прокладки;
- нанесення протравлювального гелю на емалевий край (15 сек.); Нанесення протравлювального гелю на стінки каріозної порожнини (15 сек.);

- змивання гелю, висушування каріозної порожнини;
- внесення адгезива, пломбувального матеріалу, його конденсація, моделювання пломби з урахуванням анатомічної форми зуба;
- фінішна обробка пломби.

Алгоритм пломбування каріозної порожнини композитом світлового твердіння:

- ізоляція зуба від слини;
- антисептична обробка каріозної порожнини, її висушування;
- внесення в каріозну порожнину прокладочного матеріалу, його полімеризація;
- протравлювання країв і стінок каріозної порожнини (15 сек. – емалі, 30 сек. – дентину);
- змивання травильного гелю, висушування порожнини;
- внесення праймера в порожнину пензликом (20 сек), підсушування струменем повітря і полімеризація його;
- нанесення адгезива пензликом, підсушування його і полімеризація (30 сек.);
- внесення композита в підготовлену порожнину тонкими (1-1,5мм) шарами, конденсація його в порожнині, моделювання, кожен шар полімеризується протягом 30 сек.;
- ребондинг пломби;
- фінішна обробка пломби.

Матеріальне забезпечення:

1. Фантоми зубів.
2. Розчин перекису водню 3%.
3. Ватні валики, ватні кульки.
4. Набір інструментів для пломбування (гладилки різних конфігурацій, штопфери, шпатель металеві, шпатель пластмасові, пензлики).
5. Скляна пластинка, паперова пластинка для замішування.
6. Наконечник кутовий.
7. Бори для фінішної обробки пломби, полірувальні диски, штрипси, гумки, щіточки.
8. Полірувальна паста.
9. 37% ортофосфорна кислота.
10. Фосфатний цемент.

11. Склоіономерний цемент.
12. Композит хімічного твердіння.
13. Композит світлового твердіння.
14. Адгезив.
15. Праймер.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 16
Накладання одонтотропних паст

Теоретичне обґрунтування:

До одонтотропних паст відносять препарати, що містять гідроксид кальцію. Використовують для лікування гострого та хронічного глибокого карієсу у тимчасових та

постійних зубах. Дія паст полягає у стимуляції захисних властивостей пульпи зуба, які проявляються утворенням вторинного (замісного) дентину. Також гідроксид кальцію справляє протизапальну дію внаслідок нейтралізації кислого середовища. Висока концентрація гідроксильних іонів та рН 12,5 забезпечує певною мірою бактерицидну дію. При безпосередньому контакті з пульпою зуба гідроксид кальцію спричиняє поверхневу коагуляцію білка, внаслідок чого тканина пульпи, що розташована нижче, не ушкоджується, а стимулюється і формує захисний бар'єр із дентину. Гідроксид кальцію ущільнює мембрани клітин, тим самим знижує чутливість нервових рецепторів та сприяє антиексудативному ефекту. Одонтотропну дію справляє також цинк-евгенолова паста або створені на її основі цинкоксид-евгенолові цементи. До препаратів, що містять гідроксид кальцію належать: Calxyl (Voco), Dycal (Dent Splay), Life (Kerr), Biopulp (Electromet), Calcipulp (Septodont), Reogan Rapid (Vivadent) та ін.

Алгоритм нанесення одонтотропної пасту:

- ізоляція зуба від слини за допомогою ватних валиків;
- антисептична обробка попередньо відпрепарованої каріозної порожнини, висушування протягом 10-20 сек.,
- нанесення невеликої кількості матеріалу на дно каріозної порожнини у проекції рогів пульпи за допомогою тонкої гладилки або штопфера;
- видалення залишків маси за допомогою екскаватора;
- після затвердіння пасту через 1-2 хв. внесення в каріозну порожнину матеріалу для ізолюючої прокладки.

Матеріальне забезпечення:

1. Ватні валики.
2. Набір оглядових інструментів (зонд, дзеркало, пінцет).
3. Екскаватор.
4. Штопфер.
5. Гладилка.
6. Матеріал на основі гідроксиду кальцію.
7. Фантоми зубів.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 17
Ампутація пульпи тимчасових зубів (девітальний метод)

Теоретичне обґрунтування:

Девітальна ампутація передбачає часткове видалення пульпи (коронкової) після її попередньої девіталізації з наступною муміфікацією кореневої пульпи. Метод широко

використовується при лікуванні пульпіту тимчасових зубів (гострий травматичний пульпіт при випадковому оголенні пульпи під час препарування каріозної порожнини, гострий серозний дифузний пульпіт, хронічний фіброзний пульпіт, хронічний гіпертрофічний пульпіт) з несформованими коренями або коренями, які знаходяться в стадії резорбції. В таких випадках не рекомендовано ендодонтичне втручання, оскільки під час його проведення існує загроза травмування та інфікування періапикальних тканин, що може негативно впливати на фізіологічні процеси розвитку зуба. Для девіталізації використовують пасти на основі параформальдегіду: Parapasta (Chema, Polfa), Depulpin (Voco), Devipulp, Caustinerv (Septodont).

Алгоритм виконання:

Девітальну ампутацію проводять у два відвідування. У перше відвідування проводять:

- часткову некректомію;
- розкриття рогу пульпи;
- накладання девіталізуючої пасти;
- накладання герметичної пов'язки для фіксації пасти на 7-10 днів.

У друге відвідування проводять:

- зняття пов'язки;
- розкриття порожнини тимчасового зуба із врахуванням топографії;
- ампутацію коронкової пульпи за допомогою кулястого бора або екскаватора, медикаментозна обробка;
- після ампутації – накладання пасти з антисептичними та муміфікуючими властивостями.

Матеріальне забезпечення:

1. Ватні валики.
2. Набір оглядових інструментів (зонд, дзеркало, пінцет).
3. Екскаватор.
4. Кулясті бори.
5. Параформальдегідна паста.
6. Дентин паста.
7. Фантоми зубів.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 18
Ампутація пульпи постійних зубів
(вітальний метод, зупинка кровотечі з вічок корневих каналів)

Теоретичне обґрунтування:

Вітальна ампутація – метод лікування пульпіту, що передбачає видалення коронкової частини пульпи під знеболенням та збереження життєздатності і функціональної активності кореневої пульпи. Даний метод найчастіше використовується для лікування пульпітів постійних зубів з незавершеним формуванням кореня, оскільки він дозволяє зберегти функціональну активність кореневої пульпи і цим забезпечити умови для росту і фізіологічного формування коренів постійних зубів – апексогенезу.

Виконання вітальної ампутації вимагає ретельного дотримання правил асептики і антисептики. Основною причиною невдалих результатів, які супроводжуються загибеллю кореневої пульпи і розвитком запалення в періодонті, є інфікування кореневої пульпи під час виконання вітальної ампутації.

Покази до вітальної ампутації пульпи в постійних зубах при несформованому корені:

- гострий травматичний пульпіт(якщо з моменту травми пройшло більше 6 годин чи пульпа значно оголена);
- при неефективності біологічного методу;
- гострий серозний обмежений пульпіт;
- гострий серозний дифузний пульпіт (без вираженої реакції зі сторони пульпи).

Як метод тимчасового лікування для лікування:

- хронічного фіброзного пульпіту постійного зуба з несформованою верхівкою кореня;
- хронічного гіпертрофічного пульпіту постійного зуба з несформованою верхівкою кореня;
- (з подальшим відтермінуванням ендодонтичного втручання до остаточного формування кореня).

Вітальну ампутацію проводять в одне відвідування. Основне завдання при проведенні вітальної ампутації є максимальне видалення запаленої пульпи і мінімальне інфікування і травмування пульпи, що залишилась в кореновому каналі.

Відповідно до рівня видалення виділяють коронкову, вічкову і кореневу ампутацію.

Для знеболення використовують активні, швидкодіючі та малотоксичні анестетики без вазоконстриктора (через лабільність серцево-судинної системи) на основі артикаїну (Septanest 4% SVC), або з максимальним (1:200000) розведенням: Ultracaine DS, Ubistesin (3M ESPE). При лікуванні зубів верхньої щелепи достатньо провести інфільтраційне знеболення дещо дистальніше проєкції верхівки кореня. При лікуванні нижніх молярів в дітей після 10 років виконують мандибулярну анестезію.

М'які кальційвмісні пасти: Calasept RO (Nordiska), Calcicur (VOCO), Biopulp (Electromed), Calcipulp(Septodont).

Твердіючі кальційвмісні матеріали: Life (Kerr), Dycal (DentSplay), Calcimol (VOCO), Alkaliner (ESPE).

Алгоритм виконання вітальної ампутації пульпи постійних зубів

- місцеве знеболення;
- препарування каріозної порожнини з врахуванням топографії порожнини зуба.
- розкриття порожнини зуба стерильним фісурним і шаровидним бором. Обробка каріозної порожнини теплим розчином антибактеріального засобу.
- видалення коронкової пульпи гострим екскаватором або стерильним бором.
- зупинка кровотечі з кукси пульпи. Для зупинки кровотечі використовують амінокапронову кислоту, капрофер, гемофобін та інші кровоспинні засоби. Деякі автори рекомендують проводити контрольований гомеостаз шляхом промивання раневої поверхні теплим стерильним фізіологічним розчином чи дистильованою водою. Якщо протягом 4-5 хвилин не вдається зупинити кровотечу, переходимо до глибокої ампутації і у випадку відсутності зупинки кровотечі переходимо до екстирпації пульпи.
- висушування кукси пульпи стерильною ватною кулькою.
- нанесення м'якої кальційвмісної пасти без тиску.
- нанесення твердуючого кальційвмісного лайнера.
- нанесення ізолюючої прокладки з склоіономеру.
- пломбування каріозної порожнини постійною пломбою.

Матеріальне забезпечення:

1. Набір стоматологічних інструментів (зонд, дзеркало, пінцет, екскаватор, шпатель металевий, штопфер, гладилка).
2. Набір борів: твердосплавні бори, алмазні головки різного розміру з безпечною верхівкою.
3. Теплі розчини не подразнюючих антибактеріальних засобів (фурацилін, хлоргексидин, риванол, ектерицид та ін.).
4. Нетвердіюча кальційвмісна паста

5. Твердіючий кальційвмісний матеріал.
6. Склоіономерний цемент.
7. Предметні або скляні пластинки.
8. Ватні кульки.
9. Ватні або бавовняні валики.
10. Анестетик
11. Карпульний (або одноразовий) шприц з голкою.

Алгоритм виконання практичної навички № 19

Екстирпація пульпи тимчасових зубів

Теоретичне обґрунтування:

При проведенні екстирпації пульпи тимчасових зубів слід враховувати період формування кореня тимчасового зуба. Так, в період несформованого кореня у тимчасовому зубі відсутнє звуження в ділянці вічок кореневого каналу, є дельтовидні розгалуження та додаткові канали. В період сформованого кореня кореневий канал звужується внаслідок відкладання вторинного дентину, формується вічковий отвір кореневого каналу, виникають дельтоподібні розгалуження і додаткові канали. Період резорбції характеризується регресивними змінами в пульпі, внаслідок чого пульпа здатна швидко безсимптомно некротизуватись, що виявлятиметься лише під час клінічного обстеження.

Екстирпація належить до хірургічних методів лікування пульпіту. Розрізняють девітальну та вітальну екстирпацію.

Екстирпація проводиться при лікуванні пульпітів і полягає у повному видаленні пульпи з корневих каналів.

Девітальна екстирпація – метод повного видалення пульпи після її девіталізації.

Покази до девітальної екстирпації пульпи в корневих каналах тимчасових зубів: всі форми гострих та хронічних пульпітів в період сформованого кореня, а також гострий гнійний пульпіт, хронічний гангренозний пульпіт та пульпіт, ускладнений періодонтитом в період несформованого кореня.

Девітальну екстирпацію виконують у 2-3 відвідування.

Вітальна екстирпація при лікуванні корневих каналів тимчасових зубів використовується, як правило, при проведенні санації в умовах загального знеболення, оскільки ін'єкційне знеболення погано сприймається дітьми дошкільного віку, а також під інфільтраційним знеболенням.

Алгоритм виконання екстирпації пульпи тимчасових зубів:

I. Девітальна екстирпація:

- видаляють дентин пов'язку екскаватором або кулястим бором;
- ізолюють зуб від слини за допомогою ватних чи котонових валиків і слино відсмоктувача;
- проводять антисептичну обробку каріозної порожнини і порожнини зуба;
- розкривають порожнину тимчасового зуба з врахуванням її топографії твердосплавним бором чи алмазними головками різноманітної форми, (циліндричними, конічними);

- визначають робочу довжину зуба за допомогою рентгенологічного методу. Для тимчасового зуба робоча довжина повинна бути на 2-3 мм коротшою за його рентгенологічну довжину;
- видаляють пульпу з кореневого каналу за допомогою пульпоексTRACTора. В широких корневих каналах слід застосовувати одночасно декілька пульпоексTRACTорів, щоб видалити масивну пульпу;
- проводять антисептичну обробку кореневого каналу після кожного виведення ендодонтичного інструмента;
- висушують кореневий канал за допомогою паперового штифта відповідного розміру.

II. Вітальна екстирпація.

- Проводять знеболення (проводиться дітям після 5 років);
- ізолюють зуб від слини за допомогою ватних чи катонних валиків і слиновідсмоктувача;
- проводять антисептичну обробку каріозної порожнини і порожнини зуба;
- розкривають порожнину тимчасового зуба з врахуванням її топографії;
- визначають робочу довжину зуба за допомогою рентгенологічного методу. Для тимчасового зуба робоча довжина має бути 2-3 мм коротшою за його рентгенологічну довжину;
- видаляють пульпу з кореневого каналу за допомогою пульпоексTRACTора. В широких корневих каналах слід застосовувати одночасно декілька пульпоексTRACTорів, щоб видалити масивну пульпу;
- проводять антисептичну обробку кореневого каналу після кожного виведення ендодонтичного інструмента;
- висушують кореневий канал за допомогою паперового штифта відповідного розміру.

На наступному етапі проводиться інструментальна обробка кореневого каналу тимчасового зуба.

Матеріальне забезпечення:

1. Набір стоматологічних інструментів (зонд, дзеркало, пінцет,екскаватор, шпатель металевий, штопфер, гладилка).
2. Набір борів: твердосплавний бор, алмазні головки різноманітної форми (циліндричні, конічні) з безпечною верхівкою.
3. Набір пульпоекстракторів.
4. Адсорбційні паперові штифти різних розмірів.
5. Антисептики для обробки кореневого каналу (0,5-1,0% розчин натрію хлориду; 0,05% розчин хлоргексидину, гіпохлорит натрію 3%).
6. Анестетик.
7. Карпульний (або одноразовий) шприц з голкою.
8. Предметні або скляні пластинки.
9. Ватні або котові валики.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 20
Екстирпація пульпи постійних зубів з несформованими коренями

Теоретичне обґрунтування:

Показами до проведення екстирпації пульпи у постійних зубах з несформованим коренем є гострий гнійний та хронічний гангренозний пульпіт, а також пульпіт, що супроводжується вираженою реакцією з боку періодонта.

Вітальна екстирпація пульпи дозволяє уникнути токсичного впливу девіталізуючих засобів на тканину росткової зони у разі несформованого кореня, що відповідає біологічним вимогам і дозволяє розраховувати в майбутньому на утворення цементно-кісткоподібної тканини, яка обтурує верхівкову частину кореневого каналу. У постійних зубах із несформованим коренем доцільно використовувати вітальну екстирпацію при гострому гнійному і хронічному гангренозному пульпіті. У зубах із незавершеним ростом кореня пульпа широко сполучається з тканиною зони росту. У такому разі ендодонтичні інструменти неможливо ввести до кінця, не пошкодивши тканини зони росту. Пульпа при цьому розривається, а не видаляється повністю, що спричиняє значну кровотечу, яку важко зупинити. При виборі екстирпаційного методу лікування пульпіту зуба з несформованим коренем потрібно рентгенологічно визначити ступінь сформованості кореневого каналу. Якщо не сформована верхівкова третина кореня зуба, доцільно здійснити глибоку ампутацію з наступною зупинкою кровотечі і накладанням паст на основі гідроксиду кальцію.

Алгоритм проведення:

- проводять місцеве знеболення за допомогою інфільтраційної анестезії. Доцільно використовувати анестетики з мінімальним вмістом вазоконстрикторів (Ultracain DS);
- за допомогою бора або екскаватора виконують ампутацію коронкової пульпи, залишки пульпи та кров вимивають розчином антисептика (фурацилін, риванол);
- кулястим бором або борами типу Gates Glidden проводять розширення вічок кожного кореневого каналу для створення безперешкодного введення ендодонтичного інструмента у кореневий канал;
- здійснюють вибір відповідного пульпоексTRACTора з урахуванням довжини кореня та діаметра кореневого каналу;

- пульпоекстрактор обережно, без зусиль, вводять в кореневий канал до появи опору, після чого повертають на 1-2 оберти навколо його осі та виймають разом з накрученою на нього пульпою;
- у кореневий канал вводять ватну турунду, змочену 3% розчином перекису водню для зупинки можливої кровотечі з кукси пульпи.

Матеріальне забезпечення:

1. Карпульний (або одноразовий) шприц з голкою.
2. Анестетик.
3. Набір стоматологічних інструментів (зонд, дзеркало, пінцет, екскаватор).
4. Стерильні кулясті бори.
5. Набір пульпоекстракторів.
6. Кореневі голки, паперові штифти
7. Розчин антисептика.
8. Ватні валики, слиновідсмоктувач.
9. Наконечник кутовий.
10. Фантоми зубів.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 21
Інструментальна обробка кореневих каналів тимчасових зубів

Теоретичне обґрунтування:

Інструментальна обробка кореневих каналів – відповідальний етап ендодонтичного лікування. Мета інструментальної обробки – видалення інфікованих тканин з кореневого каналу і створення сприятливих умов для його пломбування. Показами до виконання інструментальної обробки кореневих каналів є хірургічне (ампутація та екстирпація) лікування пульпітів та періодонтитів. Вибір найкоротшого доступу до кореневих каналів завжди визначаються топографічною анатомією порожнини зуба, яка має певні особливості в тимчасових зубах, які мають низку відмінностей від постійних зубів та мають значення під час їх ендодонтичного лікування:

- менший розмір коронок і коренів (порівняно з постійними зубами);
- менше ніж, у постійних зубах, співвідношення висоти коронки і довжини кореня;
- широко розставлені корені молярів;
- дистальне відхилення верхівок коренів фронтальних зубів;
- менша товщина твердих тканин;
- більший розмір порожнини зуба;
- близьке розташування рогів пульпи до поверхні зуба;
- широкі конусоподібні канали в однокорневих зубах;
- поступова зміна топографії порожнини зуба через утворення вторинного дентину.

Алгоритм проведення:

- визначають робочу довжину кореневого каналу зуба за допомогою рентгенологічного методу. Для тимчасового зуба вона має бути на 2 -3 мм коротшою за його рентгенологічну довжину;
- ізолюють зуб від слини за допомогою ватних валиків і слиновідсмоктувача;
- проводять антисептичну обробку каріозної порожнини і порожнини зуба;
- здійснюють проходження кореневого каналу на всю робочу довжину за допомогою К-римера відповідного діаметра (на один розмір менше за діаметр кореневого каналу);

- проводять антисептичну обробку кореневого каналу шляхом його промивання за допомогою ендосприця і кореневої голки;
- видаляють предентин зі стінок кореневого каналу за допомогою К- та Н-файлів. Для цього потрібно ввести ендодонтичний інструмент у кореневий канал на всю робочу довжину, здійснити файлом вертикальні рухи по периметру кореневого каналу, щільно притиснувши його до стіни, після виконання маніпуляції вивести інструмент з кореневого каналу;
- проводять антисептичну обробку кореневого каналу після кожного виведення ендодонтичного інструмента;
- висушують кореневий канал за допомогою паперового штифта відповідного розміру.

Матеріальне забезпечення:

1. Наконечник кутовий.
2. Набір стоматологічних інструментів (зонд, дзеркало, пінцет, екскаватор).
3. Набір ендодонтичних інструментів різних розмірів (кореневі голки, К-римери, К- і Н-файли).
4. Адсорбційні паперові штифти різних розмірів.
5. Антисептики для обробки корневих каналів (0,5-1,0% розчин натрію гіпохлориту, 0,05% розчин хлоргексидину).
6. Шприц з голкою для промивання кореневого каналу.
7. Ватні валики, слиновідсмоктувач.
8. Фантоми зубів.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 22
Інструментальна обробка корневих каналів постійних зубів
з несформованими коренями

Теоретичне обґрунтування:

Перед початком лікування необхідно уявити можливі варіанти кількості, довжини і форми корневих каналів, це стосується, в першу чергу, перших верхніх молярів, які в більшості випадків мають роздвоєння медіально-щічного каналу, нижніх різців, які можуть бути двоканальними, нижніх перших молярів, які часто мають більше ніж три канали.

Для успішного ендодонтичного лікування необхідно спочатку забезпечити доступ до корневих каналів. Препарування порожнини зуба повинно включати такі етапи:

1. Доступ до порожнини зуба.
2. Доступ до кореневого каналу.
3. Доступ до апікального отвору.

Після розкриття порожнини зуба або при наявності її сполучення з каріозною порожниною для повного розкриття пульпової камери необхідно використовувати ендобори – твердосплавні бори або алмазні головки різної форми (циліндричні і конусні) з заокругленою тупою верхівкою, яка не має ріжучих граней або діамантового напилення. Застосування таких борів практично виключає можливість перфорації дна порожнини зуба. При формуванні порожнини не бажано використовувати кулястий бор, при роботі з яким важко чітко визначити напрямок його рухів.

Критерії якості ендопрепарування:

1. Стінки каріозної порожнини і порожнини зуба переходять одні в одну.
2. Чітко виявляються вічка усіх передбачуваних корневих каналів.
3. Відсутні каріозні тканини і нависаючі стінки.
4. Повністю видалені некротизовані тканини коронкової порожнини зуба.

Наступним етапом є визначення робочої довжини зуба. Робоча довжина зуба (каналу) – це відстань між апікальною межею інструментальної обробки і коронкової точки, від якої буде проводитись вимірювання. Для визначення робочої довжини каналу найчастіше використовують рентгенологічний метод та метод електронної апексокації.

В зубах з несформованим коренем метод електронної апекслокації може давати невірні результати, тому в цьому випадку краще використовувати рентгенологічну діагностику.

Враховуючи особливості будови корневих каналів зубів з несформованими коренями для їх проходження та видалення інфікованого предентину зі стінок каналу необхідні тільки ручні файли, переважно Н-файли великого розміру з безпечною верхівкою, якими працюють без придання кореню конусоподібної форми, оскільки шар дентину ще дуже тонкий. Для медикаментозної обробки використовують гіпохлорит натрію (2,5-3%).

Алгоритм виконання:

- проводять рентгендіагностику;
- формують порожнину зуба з урахуванням її анатомічних особливостей (розміру, форми, кількості, розміщення і кривизни корневих каналів).
- створюють порожнину такої форми, яка найбільш зручна для проведення маніпуляцій у корневих каналах;
- проводять визначення робочої довжини корневих каналів;
- здійснюють механічну обробку корневих каналів ручними ендодонтичними інструментами (Н-файлами середніх та великих розмірів з безпечною, тупою верхівкою);
- проводять медикаментозну обробку корневих каналів розчином гіпохлориту натрію (2,5-3%).

Матеріальне забезпечення:

1. Набір Н-файлів (№30-40, довжина 21мм).
2. Набір пульпоекстракторів.
3. Бори з безпечною верхівкою.
4. Ендодонтична лінійка.
5. Коренева голка.
6. Розчин гіпохлориту натрію.
7. Фантоми зубів.

Алгоритм виконання практичних навичок № 23
Пломбування корневих каналів тимчасових зубів
цинк-евгеноловою, йодоформною пастою

Теоретичне обґрунтування:

Обтурацією корневих каналів завершується ендодонтичне лікування пульпітів і періодонтитів.

Матеріали для пломбування кореневого каналу повинні відповідати таким вимогам:

- бути біологічно сумісними;
- бути непроникними для тканинної рідини;
- мати бактеріостатичні або бактерицидні властивості;
- мати здатність до зчеплення з твердими тканинами зуба;
- не зменшуватись в об'ємі під час тверднення;
- не розсмоктуватись у кореновому каналі;
- не подразнювати тканини періодонту;
- створювати герметичну обтурацію корневих каналів;
- не зафарбовувати тверді тканини зуба;
- бути рентгеноконтрастними;
- при необхідності легко видалятися з кореневого каналу.

Самостійне використання паст для обтурації корневих каналів доцільне у тимчасових зубах, оскільки пломбувальний матеріал повинен розсмоктуватися разом із коренем тимчасового зуба. Вимоги до обтурувальних матеріалів, які використовуються для лікування тимчасових зубів, відрізняються від вимог до матеріалів для постійних зубів тим, що вони повинні бути не токсичними щодо зачатка зуба і розсмоктуватися разом з коренем. Для пломбування каналів тимчасових зубів зазвичай застосовують цинкооксидевгенолову та йодоформну пасту.

Матеріали на основі оксиду цинку і евгенолу містять порошок (оксид цинку з різними добавками, що покращують якість матеріалу) і рідину (евгенол або гвоздичну

олію). Вони тверднуть у порожнині зуба впродовж 12-24 год під впливом вологи та температури з утворенням нерозчинної солі (евгеноляту цинку). Цинкоксидевгенолові цементи є високоефективними ендogerметиками з такими перевагами:

- мають антибактеріальні та протизапальні властивості за рахунок евгенолу;
- після затвердіння утворюють нерозчинну масу, що не дає усадки і щільно прилягає до стінок кореневого каналу;
- розсмоктуються у разі виведення за верхівку кореня;
- мають оптимальний час твердіння (кілька годин);
- за необхідності легко видаляються з кореневого каналу.

Представники: Еодент нормал (Владмива), Cariosan (SPOFA), Tubli Seal (Kerr), Wach's Cement, Endo Spad (Spad), Endomethasone (Septodont), Endobtur (Septodont), Estesone (Septodont), Pulp Canal Sealer (Kerr), Canason (Voco) та інші.

Пасту на основі йодоформу зазвичай містять йодоформ, камфору, парахлорфенол (або тимол, креозот), іноді – наповнювачі, рентгеноконтрастні домішки. Їх перевагами є виражена антисептична дія, низька токсичність, зменшення ексудації з периапікальних тканин. Проте ці пасту швидко розсмоктуються.

Представники: Йододен (Владмива), Temporphore (Septodont), Alveo-Penga (Pierre Rolland), Jodoformova pasta (Spofa Dental).

Алгоритм виконання:

- цинкоксидевгенолова паста готується *ex tempore* (оксид цинку + евгенол + рентгеноконтрастні речовини). Пасту готують на паперовій або скляній пластинці. Порошок і рідину ретельно перемішують пластмасовим шпателем до отримання м'якої пасту. До цієї маси іноді додають йодоформ чи тимол. Готову пасту вводять в підготовлений кореневий канал за допомогою кореневої голки 2-3 порціями або за допомогою машинного каналонаповнювача (пасту наносять на інструмент, уводять його в канал, нагнітають у нього пасту шляхом обертання з низькою швидкістю і виводять з каналу, коли він ще продовжує обертатися), ущільнюють матеріал в каналі голкою із турундою. Надлишок пасту в ділянці вічка каналу ущільнюють ватним тампоном, а з порожнини зуба ретельно видаляють. Для пломбування широких каналів у фронтальних зубах використовують каналонаповнювач, а для конденсації матеріалу - паперовий штифт;

- пасти на основі йодоформу готуються *ex tempore*, замішуються на гліцерині. Вводять ці пасти в канал так само, як і цинкооксидевгенолові - за допомогою каналонаповнювача.

Матеріальне забезпечення:

1. Стоматологічний механічний наконечник із регуляцією швидкості обертів.
2. Набір стоматологічних інструментів (зонд, дзеркало, пінцет, екскаватор, шпатель, штопфер, гладилка).
3. Набір ендодонтичних інструментів різних розмірів (кореневі голки, К-римери, К- і Н-файли, каналонаповнювачі).
4. Ендодонтичний шприц з голками.
5. Адсорбційні паперові штифти різних розмірів.
6. Антисептики для обробки кореневого каналу (2.5% розчин натрію гіпохлориту; 0.05% розчин хлоргексидину).
7. Скляні пластинки (предметні скельця).
8. Ватні або катонні валики.
9. Оксид цинку та евгенол для приготування пасти для пломбування *ex tempore*.
10. Фантоми зубів.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 24
Пломбування корневих каналів постійних зубів з несформованими коренями
кальційвмісними силерами.
Апексогенез. Апексифікація

Теоретичне обґрунтування:

При ендодонтичному лікуванні постійних зубів з незавершеним формуванням кореня одним з основних завдань є забезпечення можливості завершення його формування. Тому при вірогідності збереження життєздатності кореневої пульпи рекомендується ампутаційна техніка лікування пульпіту (пульпотомія) з подальшим покриттям пульпи нетверднучими чи тверднучими препаратами на основі гідроксиду кальцію. Подальше формування кореня при збереженні життєздатності пульпи називається "апексогенез". Показами до проведення ампутаційного методу лікування в зубах з незавершеним формуванням кореня є гострий серозний обмежений та гострий серозний дифузний пульпіт, а також травматичний пульпіт (якщо з моменту травми пройшло більше, ніж 6 год.). Як метод тимчасового лікування може використовуватись також при лікуванні хронічного фіброзного та хронічного гіпертрофічного пульпіту постійного несформованого зуба, це дозволяє відтермінувати ендодонтичне втручання до завершення формування кореня.

Після завершення формування кореня інколи виникає потреба у проведенні повноцінного ендодонтичного лікування. Це виникає при відсутності дентинного мостика, при проведенні ампутаційного методу лікування з приводу хронічного фіброзного пульпіту, при облітерації кореневого каналу та неефективності ампутаційного методу лікування.

Успішним результатом повноцінного ендодонтичного лікування постійних зубів з незавершеним формуванням коренів є формування щільного бар'єру верхівки кореня, яке називається "апексифікація". Бар'єр може представляти собою остеодинтин, клітинний або

безклітинний цемент, кістку або кісткоподібним матеріал. Бар'єр рідко буває повним, зазвичай зберігається сполучення між порожниною зуба і періапикальними тканинами.

На сьогоднішній день в якості матеріалу для забезпечення апексифікації перевагу надають кальційвмісним препаратам, зазвичай – гідроксиду кальцію, замішаному на воді, ізотонічному розчині натрію хлориду чи на місцевому анестетику.

Алгоритм проведення апексифікації:

- розкриття порожнини проводять більш широко, ніж у сформованих зубах. Робоча довжина відповідає сформованій частині кореня;
- ірригація кореневого каналу проводиться обережно, проведення цього етапу може бути затрудненим зв'язку з зворотнім звуженням кореневого каналу;
- очищення каналу проводять шляхом ретельного промивання та обробки стінок файлами середніх розмірів (35-50) з затупленим кінцем. Цей етап теж проводиться дуже обережно у зв'язку з можливістю перфорації тонкої стінки кореневого каналу;
- obturaцію каналу проводять після його висушування паперовими штифтами. Гідроксид кальцію в кореневий канал вносять за допомогою плагера, амальгамтрегера, каналонаповнювача або шприца (обмежувач встановлюють на відстані 2-3 мм від верхівки кореня, по мірі заповнення кореневого каналу голка рухається до вічок). Після obturaції введenu пасту легко притискають ватною кулькою, яку залишають в ділянці вічок;
- зуб пломбують склоіономерним або цинк-евгенольним цементом.

Через місяць доцільно замінити гідроксид кальцію в каналі. Якщо ж на початку лікування апікальний отвір був дуже широкий, слід провести це ще раніше.

Через 3-6 місяців проводять рентгенологічний контроль, який дозволяє визначити появу щільного мостика в апікальній частині. Щільність мостика можна перевірити файлом (35 мм) або гутаперчевим штифтом: якщо інструмент легко його пенетрує, потрібно знову ввести в канал гідроксид кальцію. Якщо ж на рентгенограмі мостик не визначається, повторний огляд проводять через 3 місяці. Формування мостика, в середньому, займає 12 місяців. Після його утворення і при достатній щільності проводять традиційну obturaцію кореневого каналу.

Якщо ж апексифікації не відбулося, апікальну частину кореневого каналу пломбують матеріалом ProRoot MTA (Dentsply), а частину каналу, яка залишилась – будь-яким способом після затвердіння апікальної obturaції.

Алгоритм проведення вітальної ампутації (апексогенез):

Вітальну ампутацію проводять в одне відвідування. Основними задачами при проведенні цього методу є максимальне видалення пошкодженої пульпи та мінімальне інфікування і травмування пульпи, яка залишилась у корневих каналах.

- першим етапом є місцеве знечуження (частіше – інфільтраційне);
- далі проводиться препарування каріозної порожнини з врахуванням топографії порожнини зуба;
- розкриття порожнини зуба проводять стерильними фісурними та кулястими борами під постійним контролем антисептика (фурацилін, риванол, ектерицид та ін.);
- видалення коронкової частини пульпи частіше проводять гострим екскаватором;
- ампутацію можна проводити на трьох рівнях: коронковому, вічковому та кореневому. Коронкову ампутацію частіше використовують в однокорневих зубах. При вічкової ампутації видаляють пульпу до рівня, який відповідає шийці зуба, найбільш часто цей метод використовують у багатокорневих зубах, де чітко виражений перехід коронкової частини пульпи в кореневу. Кореневу (глибоку) ампутацію проводять в однокорневих постійних несформованих зубах, при цьому видаляють коронкову та 1/3 кореневої пульпи, залишаючи тільки ту частину, яка безпосередньо контактує з зоною росту;
- після видалення пульпи зупиняють кровотечу з кореневого каналу, використовуючи кровозупинні засоби: амінокапронова кислота, капрофер, гемофобін, Viscostat, Vasosertin (Ultradent) та ін., після чого висушують ватним валиком. Якщо кровотечу зупинити не вдається, проводять екстирпацію пульпи;
- далі на поверхню пульпи накладають м'яку кальційвмісну пасту (Calcicur (VOCO), Calcipulp (Septodont), Calasept RO (Nordiska) та ін.). Кальційвмісна паста може бути приготована ex tempore з офіціального порошку гідроксиду кальцію шляхом замішування його на дистильованій воді або розчині анестетика;
- на нетвердіючу лікувальну пов'язку наносять шар твердіючого кальційвмісного препарату. Після глибокої ампутації частину кореневого каналу заповнюють пастою на основі кальцію гідроксиду;

- останнім етапом є пломбування каріозної порожнини постійною пломбою з використанням ізолюючої прокладки на основі СІЦ.

Після проведення ампутаційного методу лікування пульпіту дитина повинна знаходитись під диспансерним наглядом на період до завершення формування кореня. Перше контрольне відвідування призначають через 10-14 днів, наступне – через 3, 6 місяців та через 1 рік. Критерієм ефективності проведеного лікування є утворення дентинного мостика, який визначається рентгенологічно, завершення формування кореня та відсутність патологічних змін у періапикальних тканинах.

Матеріальне забезпечення:

1. Наконечники (турбінний та кутовий).
2. Набір стоматологічних інструментів (зонд, дзеркало, пінцет, екскаватор, шпатель пластмасовий, гладилка).
3. Набір борів: твердосплавні бори, алмазні головки різного розміру з безпечною верхівкою.
4. Коренева голка.
5. Набір інструментів для проходження і розширення кореневих каналів (К-римери, К-та Н-файли) з безпечною верхівкою та обмежувачами.
6. Інструменти для пломбування кореневого каналу (каналонаповнювач, плагер) з обмежувачами.
7. Теплий розчин не подразнюючого антибактеріального засобу (фурацилін, хлоргексидин).
8. Кровоспинний засіб.
9. Паперові штифти.
10. Нетвердіюча кальційвмісна паста
11. Твердіючий кальційвмісний матеріал.
12. Пломбувальний матеріал (склоіономерний цемент).
13. Скляні та паперові пластинки.
14. Ватні кульки.
15. Ватні або катонні валики.
16. Анестетик
17. Карпульний (або одноразовий) шприц з голкою.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 25
Медикаментозна обробка уражених ділянок слизової оболонки порожнини рота у
дітей різними лікарськими засобами

Теоретичне обґрунтування:

Лікування захворювань СОПР забезпечується за умови проведення комплексної терапії, метою якої є поєднання впливу на причинний фактор, патогенетичні механізми розвитку захворювання та застосування заходів щодо усунення його симптомів.

При захворюванні СОПР місцеве лікування має вирішальне значення, оскільки його проводять з урахуванням етіологічного чинника, патогенезу та симптоматики. Обсяг лікувальних втручань залежить від форми та характеру клінічних проявів запалення СОПР: катаральний стоматит зі збереженням цілісності слизової оболонки, ерозивне та виразкове ураження слизової оболонки. Для кожного з цих видів ураження є певні схеми лікування, які можуть змінюватися відповідно до клінічних проявів захворювання.

Алгоритм медикаментозної обробки уражених ділянок:

- антисептична обробка порожнини рота (0,02% розчин фурациліну) у вигляді зрошення або полоскання;
- знеболення (3% масляний розчин анестезину, 10% гель лідокаїну). Анестетик наносять на уражені ділянки слизової оболонки на 3-5 хв перед початком проведення наступних етапів лікування;
- етіотропна терапія.

В залежності від етіології захворювання застосовують:

а) протівірусну терапію (препарати, які здатні пригнічувати різні етапи реплікації вірусів) – ацикловір, гпропрінозин. Для місцевого лікування найчастіше застосовують ацикловіри: 3% мазь "Зовіракс", 5% мазь "Віролекс", мазь "Герпевір", крем "Ацик".

б) протигрибкову терапію. При лікуванні кандидозу СОПР у дітей необхідно дотримуватися строгого гігієнічного режиму. Місцево при лікуванні застосовують 10-20% розчин бури в гліцерині, 0,5-1% розчин натрію гідрокарбонату у дітей грудного віку;

в) антибактеріальну терапію.

- застосування протеолітичних ферментів, які мають некролітичну і муколітичну дію і сприяють легшому видаленню некротичних тканин (трипсин, хімотрипсин);
- протизапальна терапія;
- використання кератопластиків для прискорення процесів епітелізації елементів ураження (масляні розчини вітаміну А і Е, мазь "Солкосерил").

Матеріальне забезпечення:

1. Оглядовий інструментарій (зонд, дзеркало, пінцет).
2. Ватні валики, кульки.
3. Антисептичний препарат (фурацилін, пероксид водню).
4. Анестетик для аплікаційної анестезії (лідокаїн, анестезин).
5. Протівірусні препарати.
6. Протигрибкові препарати.
7. Кератопластичні препарати.
8. Протеолітичні ферменти.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 26

Аналіз рентгенограм

Теоретичне обґрунтування:

Рентгенологічне дослідження є одним із основних методів діагностики захворювань зубо-щелепової системи у дітей різного віку. Зокрема, цей метод дослідження використовують при діагностиці карієсу. Це необхідно для виявлення каріозного ураження і взаємовідношення каріозного дефекту і порожнини зуба. Також прицільну рентгенограму використовують для діагностики пульпіту та періодонтиту, що дає можливість оцінити характер ураження пульпової камери, стан формування коренів постійних зубів, резорбцію коренів зубів у молочному прикусі.

За допомогою рентгенографії діагностують травми зубів і лицевого черепа, порушення прорізування і формування зубів, новоутворення, кисти та деформації.

Алгоритм виконання:

- на початку необхідно виявити відмінність між нормальними варіантами будови обстежуваної ділянки і проявами патологічних змін. Для цього необхідно знати рентгеноанатомію, вікові та індивідуальні варіанти норми;
- при виявленні патологічних змін необхідно оцінити їх та співставити з клінічними даними, дати пояснення на основі патоморфологічної суті процесу, провести диференційну діагностику із захворюваннями спорідненими за рентгенологічною і клінічною картиною;

- оформити рентгенологічне заключення, в якому потрібно зробити висновки, які можуть бути однозначні або вміщувати диференційно діагностичний ряд з найбільш вірогідних процесів в кожній клінічній ситуації.

Аналізуючи рентгенологічний знімок (прицільна рентгенограма, ортопантомограма, телерентгенограма, томограма) потрібно враховувати, що кістка являє собою пластичну субстанцію, яка неперервно перебудовується в залежності від механічного і функціонального навантаження, місцевої та загальної гемодинаміки та інервації. Необхідно диференціювати патологічні зміни і функціональне ремоделювання. Потрібно чітко розрізнити структуру кісткової тканини – губчастий і компактний шари, канали, отвори, періодонтальні щілини, кортикальні пластини.

Зображення зубів не повинно накладатися один на одного. В них слід розрізнити порожнину зуба, кореневі канали і шар емалі. Вогнища патологічних змін кісткової тканини слід оцінювати за наступним показниками: кількість вогнищ, їх локалізація в кістці, форма, розміри, контури, інтенсивність тіні, стан кісткової тканини в самому вогнищі і навколо нього. При оцінці зубного ряду відмічають відсутність зубів, вказуючи на первинну або вторинну адентію. Оцінюють стан періодонтальних щілин, наявність змін в періодонті та стадії формування коренів зубів.

Крім цього потрібно враховувати наступне:

1. Збереження життєдіяльності пульпи
2. Вік хворого, тривалість анамнезу, наявність больових проявів

Матеріальне забезпечення:

1. Набір рентгенограм: ортопантомограми, прицільні внутрішньоротові рентгенограми.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 27
Аплікаційне знеболення у дітей

Теоретичне обґрунтування:

Аплікаційне знеболення здійснюється безін'єкційним способом і передбачає знеболення поверхневих шарів тканин (2-3 мм). При даному виді знеболення блокуються поверхневі рецептори та термінальні частини периферичних нервових волокон. Ефект анестезії настає через 30-40 секунд і триває 10-15хв.

Покази до проведення аплікаційної анестезії:

- знеболення місця вколу перед ін'єкційною анестезією;
- видалення тимчасових зубів при фізіологічній зміні;
- при лікуванні захворювань слизової оболонки порожнини рота;
- при лікуванні захворювань пародонта;
- при проведенні професійної гігієни порожнини рота;
- припасовка, фіксація ортодонтичних апаратів;
- пригнічення блювотного рефлексу.

Протипокази для проведення аплікаційної анестезії:

- алергічна реакція на анестетик у пацієнта.

Алгоритм виконання:

- антисептична обробка порожнини рота;

- ізоляція місця знеболення від доступу слини ватними валиками і, при потребі, слиновідсмоктувачем;
- висушування операційного поля;
- нанесення знеболюючого засобу: розчин наносять ватною чи марлевою кулькою; гель чи пасту наносять тонким шаром; аерозоль розпиляють за допомогою розпилювача, кінчик якого встановлюють на відстані 2 см від зони знеболення ділянки;

Дітям до 4-х років не рекомендовано використовувати спреї та аерозолі, оскільки це може викликати рефлекторну затримку дихання, заніміння гортані, захриплість через потрапляння анестезуючого розчину в дихальні шляхи.

Матеріальне забезпечення:

1. Набір оглядових інструментів (зонд, дзеркало, пінцет).
2. Марлеві кульки для висушування ділянки знеболення.
3. Марлеві або ватні кульки для нанесення анестетика.
4. Анестетик: розчини (лідокаїн 10%, піромекаїн 1-2%), мазі (лідокаїнова 5%, піромекаїнова 5%), спреї (Xylonor spray, Peryl-spray), краплі "Бebідент".
5. Фантомна модель черепа.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 28
Інфільтраційне знеболення у дітей

Теоретичне обґрунтування:

Даний метод знеболення передбачає виключення больової чутливості шляхом внутрішньотканинного введення місцевоанестезуючих розчинів поблизу периферичних нервових гілок та їх закінчень. Суть знеболення зубних нервових сплетень полягає в тому, що введений в пухку клітковину присінку порожнини рота розчин анестетика проникає крізь окістя та зовнішній компактний шар кістки в товщу кістково-мозкового шару, де знеболює відповідну ділянку зубного нервового сплетення.

Розрізняють фокальну та перифокальну інфільтраційну анестезію.

У разі фокальної анестезії розчин вводиться у місце, де буде проводитися втручання (у місце передбачуваних розрізів слизової оболонки, наприклад, при видаленні фіброми або папіломи).

У разі перифокальної анестезії розчин анестетика вводять не в ділянку хірургічного втручання, а поза неї (перед лікуванням карієсу, ендодонтичним втручанням, і т.д.).

При проведенні інфільтраційного знеболення необхідно враховувати вік дитини. Використовуючи зручну для стоматолога періодизацію дитячого віку, пов'язану з певними станами тимчасових і постійних зубів та тканин щелепно-лищевої ділянки, виділяють: I період (від 1-го дня до 6 міс) - беззубі щелепи; II - період (від 6 міс до 2 років) — становлення тимчасового прикусу; III період (2-6років) - період тимчасових зубів; IV

період (6-12 років) - зміни зубів - змінний прикус; V період — період постійних зубів (12-15 років).

Покази до проведення інфільтраційної анестезії:

- I період - видалення невеликих за розміром вроджених пухлин, що локалізуються на коміркових відростках у фронтальних їх відділах (частіше фібром або папілом наязиці та щоках); подовження вуздечки язика, хірургічна обробка ран у разі травматичних ушкоджень м'яких тканин лиця та органів ротової порожнини; видалення тимчасових різців (з якими дитина народилася), що травмують сосок матері під час годування.

- II період — видалення невеликих за розміром доброякісних пухлин та пухлиноподібних новоутворень на лиці і в ротовій порожнині, зубів на верхній і нижній щелепах, хірургічна обробка ран лиця без дефекту тканин ротової порожнини.

У цих періодах йдеться мова про проведення нетравматичних та нетривалих оперативних втручань, тобто, коли потреби в загальному знеболенні немає.

- III період — видалення тимчасових зубів на верхній і нижній щелепах, невеликих за розміром новоутворень м'яких тканин лиця і тканин ротової порожнини; подовження вуздечок верхньої і нижньої губ; хірургічна обробка невеликих за розміром ран м'яких тканин лиця й ротової порожнини.

- IV період — видалення тимчасових зубів на верхній і нижній щелепах; постійних різців на верхній щелепі; папілом, фібром; лікування ретенційних кіст м'яких тканин лиця і в ротовій порожнині; хірургічна обробка ран м'яких тканин; додаткова анестезія під час проведення провідникового знеболювання.

- V період — хірургічна обробка невеликих за розміром ран м'яких тканин лиця, видалення невеликих за розміром пухлин і пухлиноподібних утворень; перифокальна інфільтраційна анестезія — у разі розтинів абсцесів у ротовій порожнині і щелепно-лицевій ділянці (за відсутності показань або можливості забезпечення наркозу); діагностичні пункції пухлин і пухлиноподібних утворень; біопсія пухлин м'яких тканин; додаткова анестезія у разі застосування провідникової анестезії.

У III і IV вікових періодах інфільтраційна анестезія використовується у разі видалення тимчасових зубів, особливо на верхній щелепі. Цьому сприяють такі обставини: щелепи містять в собі тимчасові і зачатки постійних зубів, до того ж у губчастій частині кістки переважають органічні речовини; кісткові каналці і періодонтальні щілини тимчасових зубів широкі. Ці особливості сприяють доброму просяканню кістки та періодонта анестезивним розчином, безболісним видаленню зубів й оперативним втручанням на комірковому відростку.

Протипокази для проведення інфільтраційної анестезії:

- наявність новоутвору або запального процесу в місці уколу голки для проведення анестезії;
- алергічна реакція на анестетик у пацієнта.

Алгоритм виконання:

- шпателем або зуболікарським дзеркалом в лівій руці відводять губу або щоку;
- правою рукою вколюють голку в перехідну складку (вище проекції коренів верхніх зубів і трохи нижче на нижній щелепі) - в більш рухому ділянку слизової оболонки, тобто в підслизову тканину, а не під окістя. Голку треба вводити скошеною частиною в бік кістки, направляючи її спочатку під кутом 40-45°, а потім паралельно до альвеолярного паростку. Такий метод введення голки менш болючий і запобігає відшаруванню та пошкодженню окістя;
- анестезуючий розчин вводять повільно, утворюючи перед кінчиком голки депо анестетика з метою збереження цілісності судин і безболісного просування голки;
- вводять 1-1,5 мл анестетика. Анестезія слизової оболонки настає майже одразу, зуба – через 2-3 хвилини;
- після виведення голки із тканин необхідно тампоном притиснути м'які тканини до кістки, що сприяє кращому просочуванню кістки анестетиком, а не накопиченню його лише в м'яких тканинах.

Матеріальне забезпечення:

1. Набір оглядових інструментів (зонд, дзеркало, пінцет).
2. Карпульний (або одноразовий) шприц з голками.
3. Ампули з анестетиком (0,25-0,5-1% розчином лідокаїну), карпули (Septanest 4% SVC, Ultracain DS, Ubistesin та ін.)
4. Фантомні моделі черепа.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 29
Туберальна анестезія у дітей

Теоретичне обґрунтування:

Туберальна анестезія – це провідникова анестезія на верхній щелепі, яка призводить до блокади задніх верхніх альвеолярних нервів.

Зона знеболення: задній відділ альвеолярного відростка, моляри та слизова оболонка зі щічної сторони альвеолярного відростка.

Цільовий пункт при туберальній анестезії – горб верхньої щелепи, на якому знаходяться задні верхньо-альвеолярні отвори, звідки виходять однойменні нерви та іннервують задню частину альвеолярного відростка.

Місце знаходження цільового пункту – на 1,2-1,5 см вище від дистальної щічної стінки останнього постійного моляру до задніх верхньо-альвеолярних отворів.

Дітям проводять з 5-річного віку.

Покази до проведення туберальної анестезії:

- при втручанні на молярах, амбулаторні операції в ділянці знеболення.

Алгоритм проведення анестезії:

- рот напіввідкритий, щоку відтягують в сторону ротовим дзеркалом або шпателем;
- голку (зріз голки направлений до кістки) вколюють на рівні останнього моляру, відступивши на 2-3 мм вниз від перехідної складки;

- голку просувають під кутом 45° до альвеолярного відростка, спрямовуючи голку вгору, назад і досередини, постійно випорскуючи анестетик, не втрачаючи зв'язок з кісткою, проникають на 1,2-1,5 см;
- при досягненні цільового пункту проводять аспіраційну пробу і при відсутності крові у шприці повільно вводять 0,5 -1,5 мл анестетика;
- пацієнта просять притиснути м'які тканини до кістки в ділянці горба верхньої щелепи для попередження гематоми.

Матеріальне забезпечення:

1. Оглядові інструменти (дзеркало, зонд, пінцет).
2. Карпульний (або одноразовий) шприц, голки (довжина не менше 35 мм).
3. Ампули з анестетиком (Ultracain DS 4%), карпули (Septanest 4%, Мepivastesin 3%, Ubistesin 4%).
4. Фантомна модель черепа.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 30

Торусальна анестезія у дітей

Теоретичне обґрунтування:

Торусальна анестезія – це провідникова анестезія на нижній щелепі, що призводить до блокади 3-х нервів: щічного, нижньоальвеолярного та язикового.

Зона знеболення: усі зуби відповідної сторони щелепи, альвеолярний відросток, ясна з вестибулярної та язикової сторони, слизова оболонка дна порожнини рота, передні 2/3 язика, половина нижньої губи, шкіра підборіддя на стороні анестезії.

Цільовий пункт при торусальній анестезії – нижньощелеповий валик, який розташований на внутрішній поверхні гілки щелепи, вище від «козирка», що утворений двома кістковими гребенями, які йдуть від вінцевого та виросткового відростків.

Дітям проводять з 5-річного віку.

Покази до проведення торусальної анестезії:

- при втручанні на зубах і в ділянці альвеолярного відростка нижньої щелепи, амбулаторні операції в ділянці знеболення.

Алгоритм проведення анестезії:

- рот максимально відкритий;

- місце уколу: латеральний кут криловидно-щелепової згортки на межі зі слизовою щоки. Укол в борозенку роблять на 1 см нижче від рівня жувальної поверхні останнього верхнього моляра, підвівши голку з протилежного боку щелепи;
- зробивши укол, просувають голку вглиб до кістки на глибину 0,25-1,5 см, проводять аспіраційну пробу та впорскують 1,0-1,5 мл анестетика для знеболення нижньоальвеолярного та щічного нервів; відтягнувши до себе голку на декілька міліметрів випускають ще 0,3-0,5 мл анестетика для знеболення язикового нерва.

Матеріальне забезпечення:

1. Оглядові інструменти (дзеркало, зонд, пінцет).
2. Карпульний (або одноразовий) шприц, голки (довжина не менше 35 мм).
3. Ампули з анестетиком (Ultracain DS 4%), карпули (Septanest 4%, Мepivastesin 3%, Ubistesin 4%).
4. Фантомна модель черепа.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 31

Мандибулярна анестезія у дітей

Теоретичне обґрунтування:

Мандибулярна анестезія – це провідникова анестезія на нижній щелепі, що призводить до блокади 2-х нервів: нижньоальвеолярного та язикового.

Зона знеболення: моляри, премоляри, ікла і половина різця. Через 2- 3 хв після проведення мандибулярної анестезії з'являються незвичні відчуття в язиці і половині нижньої губи (оніміння). Повна анестезія настає у ділянці нижніх молярів і премолярів, анестезія у ділянці ікол та різців дещо слабша, що пояснюється наявністю анастомозів між комірковими нервами з протилежного боку. При мандибулярній анестезії блокується нижньоальвеолярний та язиковий нерви. Отвір, через який нижньолуночковий нерв входить в кістковий канал, розміщений на внутрішній поверхні гілки щелепи (від переднього краю її – на відстані 15 мм, від заднього – на 13 мм , від вирізки нижньої щелепи на 22 мм і від основи нижньої щелепи – на 27 мм). Висота розміщення отвору у дорослої людини відповідає рівню жувальної поверхні великих корінних зубів, у людей похилого віку і у дітей – трохи нижче. Спереду і зсередини отвір прикрито кістковим виступом – язичком нижньої щелепи, тому знеболюючий розчин треба вводити на 0,75-1 см вище рівня отвору, де нерв розташований в кістковому жолобі.

Там теж є жирова клітковина, в який добре дифундує анестетик
Дітям проводять з 5-річного віку.

Покази до проведення мандибулярної анестезії:

- стоматологічні втручання на зубах і в ділянці альвеолярного відростка нижньої щелепи, амбулаторні операції в ділянці знеболення.

Алгоритм виконання:

- пацієнта просять максимально широко відкрити рот;
- шприц із розчином анестетика тримають трьома пальцями правої руки горизонтально, на рівні премолярів протилежного боку;
- вказівний палець лівої руки поміщають у ретромоларну ямку, де пальпують скроневи́й гребінець, куди впирається край нігтя. Ін'єкцію здійснюють на 0,7-1,0 см вище рівня жувальної поверхні молярів медіально від скроневого гребінця. Просуванню голки повинно передувати повільне введення анестетика, що запобігає пораненню кровоносних судин і утворенню гематоми;
- просунувши голку на глибину 0,5-0,7 см, впорскують 0,2 мл анестетика для виключення чутливості язикового нерва, який розміщений попереду нижньощелепового нерва;
- просуваючи голку вглиб, корпус шприца потрібно відхилити до протилежного кута рота, щоб голка ковзала по внутрішній поверхні гілки нижньої щелепи, і просунути голку ще на 1,2-1,5 см до нижньощелепового отвору, де і випустити решту анестетика. При цьому знеболюються всі зуби на відповідній половині щелепи, половина нижньої губи і підборіддя, передні дві третини язика та слизова оболонка альвеолярного відростка з обох боків, за винятком ділянки від середини другого премоляра до середини другого моляра із зовнішнього боку, яка іннервується щічним нервом.

Для блокади щічного нерва необхідно додатково ввести 0,5 мл розчину анестетика на 0,5 см нижче отвору вивідного протоку привушної слинної залози під слизову оболонку або по перехідній складці на рівні втручання.

Пальцевий метод мандибулярної анестезії анатомічно виправданий у дітей 12-15 років, у яких локалізація нижньощелепного отвору на гілці щелепи наближається до такої у дорослих.

Матеріальне забезпечення:

1. Оглядові інструменти (дзеркало, зонд, пінцет).
2. Шприц (карпульний або одноразовий), голка (довжиною не менше 35 мм).
3. Розчин анестетика.
4. Фантомна модель голови.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 32

Інфраорбітальна анестезія у дітей

Теоретичне обґрунтування:

Інфраорбітальна анестезія – це провідникова анестезія на верхній щелепі, яка призводить до блокади передніх та середніх верхніх альвеолярних нервів.

Зона знеболення: зуби і кістка від половини першого різця до половини другого постійного премоляра, слизова оболонка верхньої губи і щоки у проекції відповідних зубів з вестибулярного боку.

Однак наявність анастомозів nn. alveolares superiores anteriores з протилежного боку, що переходять через середню лінію тіла щелепи, а також анастомозів nn. alveolares superiores posteriores в разі проведення оперативних втручань біля меж цієї анестезії вимагає додаткового впорскування 1-2 кр. анестетика у перехідну згортку цих ділянок.

У деяких випадках зона знеболення значно звужується, доходить до середини центрального різця, а позаду – до середини першого премоляру.

Бувають випадки й збільшення зони знеболення – від середньої лінії до проміжку між першим і другим моляром.

При проведенні інфраорбітальної анестезії справа або зліва лікар стає справа і попереду від хворого та визначає анатомічні орієнтири для визначення підочного отвору:

- при пальпації нижнього краю очниці визначають кістковий виступ або жолобок, що відповідає місцю з'єднання виличного відростка верхньої щелепи з виличною кісткою. На 0,5-0,75 см нижче цього орієнтиру розміщений підочний отвір;
- підочний отвір знаходиться на 0,5-0,75 см нижче точки перетину нижнього краю очниці з вертикальною лінією, яка проводиться через середину другого верхнього малого корінного зуба;
- підочний отвір визначається на 0,5-0,75 см нижче місця перетину нижнього краю очниці з вертикальною лінією, проведеною через зіницю ока, що дивиться вперед.

Особливості виконання інфраорбітальної анестезії у дітей: у дітей проекція отвору знаходиться вище на 1 см.

Дітям проводять з 5-річного віку.

Покази до проведення інфраорбітальної анестезії:

- знеболення зони інервації передніми і середніми верхніми альвеолярними нервами (фронтальна група зубів і премолярів, відповідна половина верхньої губи, бічна поверхня носа, верхній відділ щічної ділянки, нижня повіка, слизова оболонка присінку порожнини рота в ділянці фронтальних зубів і пре молярів).

Алгоритм виконання:

- визначають розміщення підочного отвору (у дітей від 6 до 15 років він розташований на 0,2-0,4 см нижче від середини нижнього краю орбіти) і II пальцем фіксуємо м'які тканини над його проекцією.
- великим пальцем лівої руки підняти вверх і назовні верхню губу пацієнта, щоб добре було видно перехідну складку.
- шприц із розчином анестетика тримають трьома пальцями правої руки.
- укол здійснюють на 0,5 см вище перехідної складки над рівнем бокового різця.
- голку просують по кістці до нижньоорбітального отвору, вісь шприца при цьому повинна перетинатися з центральною різцевою лінією. Просуванню голки повинно передувати повільне введення анестетика, що запобігає пораненню кровоносних судин і утворенню гематоми.
- біля отвору вприскують 0,5-1,0 мл анестетика для знеболення альвеолярного відростка та зубів від першого різця до другого премоляра, передньої стінки

верхньої щелепи; слизової оболонки альвеолярного відростка з вестибулярного боку в ділянці вказаних зубів, м'яких тканин підорбітальної ділянки та половини верхньої губи, бокової поверхні носа, нижньої повіки, переднього і середнього відділу слизової оболонки верхньощелепової пазухи на боці ін'єкції.

Матеріальне забезпечення:

1. Оглядові інструменти (дзеркало, зонд, пінцет).
2. Шприц (карпульний або одноразовий), голка (довжиною не менше 35 мм).
3. Розчин анестетика.
4. Фантомна модель голови.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 33

Визначення на моделі ключів оклюзії на Ендрюсом

Теоретичне обґрунтування:

У 1972 році Л. Ендрюс описав 6 ключів, що характеризують оптимальну оклюзію. Деякі з них були відомі раніше, але для клінічної практики важлива їх сумарна оцінка. У процесі усунення аномалій прикусу і при завершенні ортодонтичного й комплексного лікування зубощелепно-лицевих аномалій варто прагнути до досягнення множинних контактів між зубними рядами, тобто до оптимальної оклюзії.

Окклюзія – співвідношення між зубними рядами при зімкнутих щелепах і помірному тонуці жувальних м'язів.

Ключ 1. Правильний фісурно-горбковий контакт між першими постійними молярами (мезіо-щічні горби перших постійних молярів верхньої щелепи повинні розташовуватися в міжгорбковій фісурі молярів нижньої щелепи. Дистально-щічні горби молярів верхньої щелепи повинні щільно контактувати з дистально-щічними горбами перших постійних молярів нижньої щелепи і з медіальним схилом щічних горбів других молярів нижньої щелепи).

Цей ключ дозволяє визначити порушення змикання перших постійних молярів у мезіодистальному напрямку з урахуванням місця розташування й контактів вершини мезіально-щічного і дистально-щічного горбиків першого постійного моляра з правого та лівого боку зубних рядів відносно міжгорбкової фісури першого постійного моляра нижньої щелепи й схилу мезіально-щічного горбика другого моляра.

Ключ 2. Мезіодистальний нахил коронок зубів (ангуляція зубів).

Ангуляція характеризується величиною кута, утвореного при перетині дотичної до клінічної коронки кожного зуба й перпендикуляра до оклюзійної площини. При оптимальній оклюзії ангуляція буває позитивною тоді, коли оклюзійний сегмент дотичної до середньої лінії вестибулярної поверхні коронки зуба перебуває мезіально відносно ясенного краю, і негативною – при зворотньому співвідношенні зубів.

Ключ 3. Щічно-язиковий або губно-язиковий нахил коронок зубів (торк зубів).

Торк зубів характеризується величиною кута, утвореного при перетині дотичної до середньої лінії вестибулярної поверхні коронки зуба й перпендикуляра до оклюзійної площини. При нормальному розташуванні коронок різців їх оклюзійна частина перебуває вестибулярно відносно ясенної частини. У нормі лінгвальний нахил оклюзійної частини коронок бічних зубів верхнього зубного ряду збільшується у напрямку від ікол до молярів. Якщо встановити пряму дугу в горизонтальному напрямку паралельно оклюзійній поверхні зуба і провести дотичну до його фаціальних горбиків, то утвориться кут, рівний в середньому 10°.

Ключ 4. Відсутність поворотів зубів навколо осі.

Зуби розташовані в зубних рядах не повинні бути повернуті по осі. Передні зуби повернуті по осі, займають менше місця в зубній дузі, що призводить до її сплюснення і вкорочення. Повернені по осі премоляри і моляри займають більше місця у зубній дузі, що сприяє її деформації і подовженню.

Ключ 5. Щільний апроксимальний контакт, відсутність трем і діастем між зубами.

Нерідко проміжки утворюються при порушенні біодинамічного балансу м'язів, що оточують зубні ряди із зовнішньої і внутрішньої поверхонь. Така аномалія спостерігається при не змиканні губ, інфантильному ковтанні, шкідливих звичках. Проміжки між зубами також можуть бути обумовлені надмірним ростом щелепи.

Ключ 6. Глибина кривої Spee (Шпея) до 2 мм.

Криву Spee визначають при вимірі найбільшої відстані між площиною, яка дотикається до ріжучих країв центральних різців нижньої щелепи і до дистальних горбиків останніх постійних молярів та найнижче розташованою оклюзійною поверхнею

бічних зубів. Чим коротша зубна дуга і довша апікальна, тим глибша крива Шпее, що призводить до неправильної позиції зубів і відхилення їх повздовжньої осі.

Матеріальне забезпечення:

1. Гіпсові моделі, зафіксовані в оклюдаторі.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 34 **Визначення періоду прикусу по ортопантомограмі**

Теоретичне обґрунтування:

Ортопантомограма — це плоске зображення об'ємної ділянки щелеп. На ортопантомограмі можливо визначити ступінь мінералізації коронок і коренів зубів, ступінь розсмоктування коренів тимчасових зубів та їх співвідношення з зачатками постійних зубів, наявність ретенуваних зубів, симетричність та пропорційність розвитку щелеп.

Визначення зубного віку пацієнта по ортопантомограмі тісно пов'язане зі знанням періодів прорізування тимчасових і постійних зубів, періодами резорбції коренів тимчасових зубів та періодами формування коренів постійних зубів.

Терміни фізіологічної резорбції коренів тимчасових зубів

Вік	Тимчасовий зуб
5 років	Центральний різець

6 років	Латеральний різець
7 років	Перший і другий моляри
8 років	Ікло

Терміни завершення формування коренів постійних зубів

Вік	Постійний зуб
10 років	Перший моляр і різці
12 років	Премоляри
13 років	Ікла
15 років	Другий моляр

У віці 14 років, як правило, починається закладка третіх молярів.

Алгоритм виконання:

Студенту пропонується визначити період прикусу на ортопантограмі. Студент описує ортопантограму та в загальних рисах повинен оцінити стан суглобових відростків, стан носових пазух на предмет наявності запальних процесів та носової перетинки і її правильного положення. Більше детально слід зупинитися на характеристиці рівня альвеолярних паростків щелеп та стані кісткової тканини в цілому. Починаючи від центральної лінії в латеральних напрямках вздовж зубних рядів верхньої та нижньої щелеп, студент детально аналізує наявність тих чи інших груп зубів, наявність чи відсутність зачатків зубів, диференціює молочні і постійні зуби, адентію та ретенцію зуба, первинну чи вторинну адентію, положення зубів або їх зачатків, наявність надкомплектних зубів, наявність запальних процесів. Студент намагається максимально точно визначити період прикусу враховуючи терміни прорізування зубів, резорбцію та формування коренів, їх варіабельність та відхилення від норми.

Матеріальне забезпечення:

1. Ортопантограма в періоді молочного прикусу.
2. Ортопантограма в періоді раннього змінного прикусу.
3. Ортопантограма в періоді пізнього змінного прикусу.
4. Ортопантограма в періоді формування постійного прикусу.
5. Ортопантограма в періоді постійного прикусу.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 35
Діагностика зубощелепних аномалій на моделях

Теоретичне обґрунтування:

Аномалії розташування зубів спричиняють порушення форми і величини зубних рядів та альвеолярних відростків, що, у свою чергу, призводить до порушень змикання зубних рядів та розвитку аномалій прикусу і навпаки.

Для проведення адекватного лікування будь-якої ортодонтичної аномалії необхідно правильно встановити діагноз. В ортодонтії він складається із трьох складових: аномалії прикусу, аномалії зубних рядів, аномалій окремих зубів.

При проведенні обстеження порядок діагностики змінюється. Спочатку оцінюється стан окремих зубів, далі визначають форму зубного ряду та власне прикус.

Алгоритм виконання:

1. Виявлення аномалій окремих зубів.

На діагностичних моделях оцінюють положення кожного зуба у трьох взаємно перпендикулярних площинах, їх кількість відповідно віку пацієнта та належність до

молочного чи постійного прикусу. Розрізняють такі аномалії положення: інфра- та супраоклюзія, піднебінно-язикове, губно-щічне, мезіальне, дистальне прорізування зубів, тортономалія, транспозиція зубів, дистопія іклів.

2. Визначення форми зубних рядів верхньої та нижньої щелепи.

У тимчасовому прикусі зубні ряди мають форму півкола. У змінному та постійному прикусах зубний ряд верхньої щелепи набуває форми півеліпса, а нижньої - параболи. Зубні ряди оцінюють у трьох взаємно перпендикулярних площинах. У сагітальній площині діагностують видовження або вкорочення зубного ряду, у трансверзальній - звуження чи розширення, у вертикальній - зубоальвеолярне видовження або вкорочення. За Д.А.Калвелісом розрізняють звужений, сідлоподібно здавлений, V-подібний, чотирикутний та асиметричний зубні ряди. Для встановлення діагнозу аномалій форми та розміру зубного ряду використовують біометрію за методами Пона (звуження чи розширення), Коркхауза (видовження чи вкорочення), Герлаха (визначення симетричності).

3. Діагностика аномалій прикусу.

У сагітальній площині оцінюють співвідношення на перших постійних молярах, величину сагітальної щілини, розташування верхніх іклів.

За співвідношенням молярів визначають 3 класи за Енглеєм. I клас - правильне співвідношення верхнього та нижнього перших постійних молярів (передньощічний горбок верхнього першого моляра знаходиться у міжгорбковій фісурі нижнього першого моляра); II клас - дистальний прикус; III клас - мезіальний прикус.

Сагітальна щілина в нормі не перевищує 2 мм, зміна її розміру характерна для аномалій II і III класу.

Ікла верхньої щелепи в нормі розташовуються між іклом та першим премоляром нижньої щелепи.

До аномалій у вертикальній площині належать відкритий і глибокий прикуси. Нормальним вважається різцеве перекриття на 1/3. Якщо різцеве перекриття відсутнє (при відкритому прикусі), вимірюють розмір вертикальної щілини у міліметрах.

У трансверзальній площині діагностують перехресний прикус. Орієнтирами при оцінці прикусу у цій площині є співпадіння середньої лінії між мезіальними різцями верхнього та нижнього зубних рядів, перекриття нижніх зубів верхніми у бокових ділянках на величину щічного горбка.

Отримавши відомості про аномалії зубів, зубних рядів та прикусу, формують попередній діагноз. Для постановки остаточного діагнозу проводять додаткові методи обстеження.

Матеріальне забезпечення:

1. Гіпсові моделі в оклюдаторі з аномаліями окремих зубів, зубних рядів, прикусу.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 36

Антропометричне дослідження моделей за Поном

Теоретичне обґрунтування:

Метод Пона використовується для визначення звуження чи розширення зубного ряду при встановленні остаточного діагнозу аномалій зубних рядів. Діагностичними критеріями цього методу є премолярний і молярний індекси, які є відображенням співвідношення ширини зубних рядів в області премолярів і молярів у нормі залежно від суми мезіодистальних розмірів 4-х верхніх різців.

Алгоритм виконання:

- вимірюють штангенциркулем ширину кожного з 4-х різців верхньої щелепи і знаходять їх суму;
- вимірюють штангенциркулем ширину зубного ряду між першими премолярами і першими молярами верхньої щелепи.

У ділянці перших премолярів ширина зубного ряду, згідно з Поном, вимірюється: на верхній щелепі - між точками в середині міжгорбкової фігури;

на нижній щелепі - між дистальними контактними точками на скаті щічних горбків.

У ділянці перших постійних молярів ширина зубного ряду вимірюється:

на верхній щелепі - між точками в передніх поглибленнях поздовжньої фігури;

на нижній щелепі - між задніми щічними горбками.

- за таблицею Пона знаходять ширину зубної дуги в ділянці перших премолярів і перших молярів, яка відповідає сумі ширини 4-ох різців і порівнюють з результатами проведених вимірювань відстані між першими премолярами і першими молярами.

Якщо ширина зубного ряду в ділянці премолярів чи молярів буде більшою від показників у таблиці (норми), це означає, що зубний ряд є розширений, якщо ж одержаний результат менший від норми – зубний ряд є звужений.

сума поперечних розмірів 4-х верхніх різців $\times 100$

Премолярний індекс: ----- =

80

сума поперечних розмірів 4-х верхніх різців $\times 100$

Молярний індекс: ----- =

64

Таблиця Пона

Сумма ширини 4 верхніх різців (мм)	Відстань від 4 до 4 різців (мм)	Відстань від 6 до 6 (мм)	Сумма ширини 4 верхніх різців (мм)	Відстань від 4 до 4 різців (мм)	Відстань від 6 до 6 (мм)
27.0	32,5	41,5	32.0	37,5	49,0
27,5	32,5	42,3	32,5	38,2	50.0
28,0	33.0	43,0	33,0	39,0	51,0
28.5	33,5	43,8	33,5	39,5	51,5
29.0	34,0	44,5	34,0	40,0	52,2
29,5	34,7	45,3	34,5	40,5	53,0
30,0	35,5	46,0	35,0	41,2	54,0
30,5	36.0	46,8	35,5	42,0	54,5
31.0	36.5	47.5	36.0	42.5	55.5

Матеріальне забезпечення:

1. Таблиця Пона.
2. Штангенциркуль.
3. Гіпсові моделі в оклюдаторі.
4. Лінійка ортодонтична.
5. Олівець-маркер.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 37

Антропометричне дослідження за Коркхаузом

Теоретичне обґрунтування алгоритму:

До додаткових методів обстеження в ортодонтії відносяться біометричні методи дослідження моделей щелеп – метод Пона, Коркхауза, Герлаха, Хауеля-Гербера-Гербста та ін. Ці методи дають можливість визначити топографію та вираженість морфологічних порушень при аномаліях розвитку щелеп і зубних рядів, допомагають поставити правильний діагноз і обґрунтувати оптимальний план лікування пацієнта.

Метод Коркхауза використовують для визначення аномалії зубних рядів у сагітальній площині. За допомогою цього методу визначають довжину переднього відрізка зубного ряду, що дає можливість встановити видовжений чи вкорочений зубний ряд.

Алгоритм виконання.

- визначають суму ширини чотирьох верхніх різців. Для цього ортодонтичним циркулем вимірюють мезіодистальний розмір кожного зуба та їх сумують;
- визначають довжину переднього відрізка зубної дуги. Для цього на моделях опускають перпендикуляр від контактної точки на губній поверхні ріжучих країв центральних різців до точки перетину з лінією, проведеною через точки Пона в ділянці перших премолярів;
- за допомогою таблиці порівнюють значення довжини переднього відрізка зубного ряду при різних сумах ширини чотирьох верхніх різців з тією, що отримали при вимірюванні.

Якщо одержаний результат є більшим від норми (за таблицею), діагностують видовження зубного ряду.

Якщо одержаний результат менший від норми (за таблицею), діагностують вкорочення зубного ряду.

Таблиця Коркхауза

Сума мезіо-дистальних розмірів 4-х різців	Довжина переднього відрізка верхньої зубної дуги
27.0	16.0
27.5	16.3
28.0	16.5
28.5	16.8
29.0	17.0
29.5	17.3
30.0	17.5
30.5	17.8
31.0	18.0
31.5	18.3
32.0	18/05/14
32.5	18.8
33.0	19.0
33.5	19.3
34.0	19.5
34.5	19.8
35.0	20.0
35.5	20.5
36.0	21.0

Матеріальне забезпечення:

1. Моделі діагностичні.
2. Циркуль ортодонтичний.
3. Олівець - маркер.
4. Лінійка ортодонтична.
5. Таблиця Коркхауза.

Алгоритм виконання практичного навичка №38
Вимірювання сегментів верхньої зубної дуги за Герлахом

Теоретичне обґрунтування:

До додаткових методів обстеження в ортодонтії відносяться біометричні методи дослідження моделей щелеп: метод Пона, Коркхауза, Снагіної, Долгополової.

Біометричні методи вивчення моделей щелеп дають можливість визначити топографію і вираженість морфологічних порушень при аномаліях розвитку щелеп і зубних рядів, допомагають поставити правильний діагноз, обґрунтувати оптимальний план лікування пацієнта.

Герлах запропонував вивчати пропорційність зубних рядів верхньої та нижньої щелеп за співвідношенням виділених ним сегментів. Поділ зубних рядів на окремі сегменти за методом Герлаха дозволяє встановити пропорційність співвідношення сегментів зубних рядів і диференціювати тісне положення зубів, викликане збільшенням мезіо-дистальних розмірів від звуження або вкорочення зубного ряду. Крім того, за

допомогою цього методу можна встановити причину порушення правильних міжжюклюдійних контактів.

Алгоритм виконання:

Кожен зубний ряд поділяють на сегменти: передній (включає 4 різці) і два бічних, що включають ікло, премоляри і перший постійний моляр. Передній верхній сегмент (SI) і передній нижній сегмент (Si) визначаються по сумі мезго-дистальних розмірів верхніх та нижніх різців. Бокові сегменти як верхньої (Lor і Lol), так і нижньої (Lur і Lul) щелеп ліворуч та праворуч вимірюються величиною хорди-лінії, що з'єднує мезіальну поверхню іклів у точці контакту з боковими різцями з дистальною поверхнею перших молярів у точці їх контакту з другими молярами. Співвідношення сегментів зубних рядів розраховують за формулою:

$$Lor \geq SI \leq Lol$$

$$Lr = L1 (\pm 3 \%)$$

де L – латеральний сегмент: сума ікла, обох премолярів і першого моляра (r – правий, l – лівий);

SI=L -0,1(±3%) (прямий прикус);

SI=L (±3%) (нормальне перекриття);

I – різці верхньої щелепи;

L – латеральний сегмент.

Бічні сегменти верхнього і нижнього зубних рядів справа і зліва при нормогнатичному прикусі повинні бути рівні.

Матеріальне забезпечення:

1. Моделі діагностичні.
2. Ортодонтичний циркуль.
3. Олівець-маркер.
4. Лінійка ортодонтична.

Алгоритм виконання практичного навичка № 39
Визначення конструкції ортодонтичного апарату згідно патології
на діагностичній моделі.

Теоретичне обґрунтування:

Сутність дії ортодонтичних апаратів полягає в безперервному, уривчастому або поперемінно-діючому тиску на зуби, альвеолярні відростки і щелепи за допомогою спеціальних механічних пристосувань, що активуються розсувними гвинтами, пружинним дротом, гумовими кільцями, лігатурами або зусиллями жувальної та мимічної мускулатури (при роз'єднаному прикусі) чи зміною стереотипних рухів нижньої щелепи за допомогою направляючих оклюзійних та накушувальних площадок, похилих площин та елементів, що забезпечують нормалізацію мимічної мускулатури: губні пелоти, щічні щити, вестибулярні мантелі-заслонки для язика та ін. Існують також ортодонтичні апарати, лікувальна дія яких заснована на спрямованій зміні динамічної рівноваги між мимічною мускулатурою, що

безперервно діє на зубні ряди в язиковому напрямку, і язиком, що протидіє цьому тиску у вестибулярному напрямку.

Алгоритм виконання:

- при аномалії зубного ряду (звуження, протракція або ретракція фронтальної ділянки зубного ряду) вибирають знімні апарати механічної дії з гвинтом або пружиною Коффіна, ретродугою, сектором на фронтальну ділянку;

- при наявності аномалій прикусу в молочному та ранньому змінному прикусах у сагітальній, вертикальній, трансверзальній площинах – апарати функціональної та комбінованої (функціональної і механічної) дії у вигляді моноблоків типу Андресена, сполучення їх з механічними елементами (гвинт, ретродугою), регуляторів функції Френкеля I-III типів;

- при наявності аномалій прикусу у періоді пізнього змінного прикусу – знімні апарати з похилими площинами, а також брекет-системи;

- при наявності аномалій прикусу у періоді постійного прикусу – незнімні брекет-системи, знімні апарати механічної дії.

Матеріальне забезпечення:

1. Діагностичні моделі з різними видами зубо-щелепних аномалій та деформацій.

2. Ортодонтичні апарати:

- капа Биніна;

- капа Шварца;

- апарат Брюкля;

- апарат Андресена з двома ретродугою;

- регулятори функції Френкеля I-III типів;

- піднебінна пластинка з похилою площиною (Шварца)

- піднебінна пластинка з гвинтом і ретродугою;

- піднебінна пластинка з пружиною Коффіна;

- піднебінна пластинка трьох секторна;

- пластинка на нижню щелепу розширююча з ретродугою;

- піднебінна пластинка розширююча з накусочною площиною на бокові зуби і активаторами-омегами на бокові різці;

- піднебінна пластинка розширююча з ретродугою та рукоподібними активаторами на ікла.

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції № 40
Активування ортодонтичного апарату

Теоретичне обґрунтування:

Знімний ортодонтичний апарат, як правило, являє собою пластинку з пластмаси, яка виготовляється за індивідуальним відбитком і фіксується на зубах з допомогою металевих гачків (кламерів) і дуг. Також в конструкцію апарату можуть бути включені гвинти і пружини різного призначення. Як правило апарат знімається для гігієни, після чого знову одягається.

Ортодонтичні апарати використовують для лікування зубощелепних аномалій, збереження результату після його закінчення і профілактики ускладнень. Основним методом лікування аномалій зубощелепної системи є апаратний. Ортодонтичні апарати бувають позаротовими, внутрішньоротовими (одно- і двощелепні). Залежно від способу фіксації їх поділяють на знімні і незнімні.

Лікувальні апарати складають найбільшу групу. Залежно від джерела навантажень розрізняють лікувальні апарати механічної, функціональної і комбінованої дії, а також моноблоки і активатори. Апарати механічної дії створюють навантаження на зубощелепну систему завдяки властивостям використовуваного матеріалу або конструкції. Для механічних апаратів характерна наявність гвинта, активатора, пружини, лігатури, гумового кільця, які і є джерелом сили. Завдяки власному джерелу зусилля ці апарати також називають активними. Величину і інтенсивність навантаження регулює лікар.

Функціональні апарати діють при скороченні м'язів ЩЛД, тобто під час функції, тому їх називають пасивними. За допомогою накусочних майданчиків, похилих площин сила скорочення жувальних м'язів передається на неправильно розташований зуб, деформовану ділянку зубного ряду або щелепи. Апарати комбінованої дії поєднують в собі елементи механічної та функціональної дії, наприклад, гвинти і похилу площину.

Алгоритм виконання:

Методика активації гвинта полягає у наступному: ключик вставляють в отвір гвинта і за стрілкою повертають його до упору.

Темп активації залежить від мети лікування ізначається ортодонтом кожний день, через день, 2 рази на тиждень, 1 раз в 5 днів, 1 раз на тиждень, або якимось іншим чином.

Оральну пружину у вигляді “омеги” застосовують при оральному положенні зубів і активують шляхом делікатного її розтягування клямками на 0,5мм.

Пружина вестибулярна застосовується при вестибулярному положенні зубів, а також для вертикального переміщення останніх. У горизонтальній площині її активують шляхом вигину у ділянці компенсаційної пружини, а у вертикальній площині – шляхом зменшення або збільшення діаметру самої компенсаційної пружини.

Ретроугу активують шляхом стискання компенсаційних пружин у ділянці ікол. Активацію ортодонтичних пружин контролюють з допомогою ортодонтичного динамометра, який фіксує на одному кінці зусилля на розтягування, а на другому – на стискання. Рекомендовані зусилля наступні: для різців – до 40г, ікла і премоляри – до 70г, моляри – 180-200г; загальне зусилля на різці та ікла при активації ретроуги (при умові рівномірного розподілу сили на всі зуби) – 300-350г.

Активація незнімних ортодонтичних апаратів здійснюється при заміні дуги, а також при використанні еластичних ланцюжків, пружин, лігатур.

Матеріальне забезпечення:

1.Знімні пластинки з гвинтом і ретродугою.

- 2.Знімні пластинки з пружинними активаторами.
- 3.Щипці крампонні.
- 4.Ключики ортодонтичні.

Література:

1. Основы ортодонтии / Лаура Митчелл; пер. с англ. Под ред. Ю.М. Малыгина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 336 с.
2. Пропедевтика дитячої терапевтичної стоматології: Навч. посібник / Р.В. Казакова, М.А. Лучинський, М.Н. Воляк та ін.; за ред. Р.В. Казакової. – К.: Медицина, 2006. – 272 с.
3. Профілактика стомататологічних захворювань: підруч. Для студ. Вищих мед. навч. закл. / Л.Ф. Каськова, Л.І. Амосова, О.О. Карпенко [та ін.]; за ред. Л.Ф. Каськової. – Х.: Факт, 2011. – 392 с.
4. Руководство по ортодонтии / Под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Медицина, 1999. – 800 с.
5. Стоматологічна профілактика у дітей: Навч. посібник / Л.О. Хоменко, В.І. Шматко, О.І. Остапко та ін. – К.: ІСДО, 1993. – 192 с.

6. Терапевтическая стоматология детского возраста: учеб. Для студентов высших мед. уч. зав. / Л.А. Хоменко, Ю.Б. Чайковский, А.В. Савичук и др.; под ред. Л.А. Хоменко. – Киев: Книга Плюс, 2010. – 804 с.
7. Фліс П.С. Ортодонтія. – Київ-Вінниця: Нова книга, 2007. – 306 с.
8. Хірургічна стоматологія дитячого віку / Л.В. Харьков, Л.М. Яковенко, І.Л. Чехова. – Київ: Книга Плюс, 2003. – 480 с.