К О Н С Е Н С У С

на „Националната асоциация на лекарите по детска дентална медицина” за лечение на пулпити и периодонтити на временни зъби

I. Цел на консенсуса

- Подпомагане на лекаря по дентална медицина (ЛДМ) при изработване на план за диагностика и лечение на пулпити и периодонтити на временни зъби.

II. Предназначение на консенсуса

- Да посочи основните стъпки при поставяне на диагноза, да определи индикациите, да даде препоръки и насоки при лечение на пулпити и периодонтити на временни зъби
- Да е в помощ при осигуряване на добро орално здраве и функционалност на временното съзъбие до физиологичната му смяна

III. Класификация на пулпитите

Възпалението е в основата на патогенезата при пулпитите. При нарушено равновесие между етиологичния фактор и защитните механизми на пулпо-дентиновия комплекс настъпват възпалителни промени в пулпата. В зависимост от стадия процесите могат да са обратими. Лечебният подход зависи от точната диагностика за тежестта на възпалителната реакция.

1. Според тежестта на възпалението
   - обратим пулпит (Reversible pulpitis)
     - Симптоматичен (остър) – с единични епизоди на бързопреходна остра болка
     - Асимптоматичен (хроничен)
   - необратим пулпит (Irreversible pulpitis)
     - Акутен
       - Анормална (свръхреакция) към студено
       - Анормална (свръхреакция) към топло
     - Хроничен
       - Асимптоматичен с разкритие на пулпата – отворен пулпит
       - Пролиферативен
       - Вътрешна резорбция
   - пулпна дегенерация (Pulp degeneration)
     - Калцификация
     - Други причини
   - пулпна некроза (Pulp necrosis)
2. Според наличие или липса на директна комуникация

- Отворен
- Затворен

IV. Диагностика на пулпитите в детска възраст

Диагностиката на пулпитите в детска възраст се извършва в няколко стъпки, насочени към разграничаване обратимите от необратимите форми на пулпно възпаление, както и да се отчетат симптомите, които разкриват диагнозата. Най-важно е диференцирането на обратимите стадии на възпаление, защото единствено те могат да се лекуват биологично и да се запази виталитета и функционалната активност на пулпата. При необратимите пулпити лечението е значително ограничено и не зависи от характера на възпалението, довело до необратимо увреждане.

План на изследването за диагностика на пулпно възпаление:

1. Анамнеза и история на заболяването;
2. Клинични изследване;
3. Параклинични изследвания - термична стимулация, рентгенографско изследване и др.
4.

V. Особености на временните зъби във връзка с развитието на пулпно възпаление

Анатомичните и физиологичните особености на временните зъби – по-тънки слоеве и по-слабо минерализирани емайл и дентин, по-широки дентинови каналчета, допълнителни канали в зоната на фуркацията, по-високо и по-широко експонирана пулпна камера, апроксимален контакт с цяла плоскост, влияят върху развитието на кариозните лезии и довеждат до:

- По-лесно възникване и напредване на кариозната лезия
- По-кратък път за достигане и ангажиране на пулпата на временния зъб
- При апроксимална локализация на кариозната лезия – много често и бързо ангажиране на пулпата
- Затруднение при справяне с инфекцията в зоната на фуркацията.

В зависимост от степента на зрялост, пулпата реагира на дразненето по съответния за периода начин:

- Ембрионален период - в стадии на изграждане на корено-каналната система и едновременно с това на развитие на коренова пулпа, възпалението лесно преминава от коронковата към кореновата пулпа и ангажира сформиращия се пародонт и растежен орган.
- Функционален период - токсините и ензимите на МО при разграждане на дентина стимулират пулпата към защитна реакция – синтез на транспарентен, реактивен и репаративен дентин, чрез които ще се блокира пътя за проникване на етиологичните фактори в дълбочина

- Регресивен период – в периода на биоморфоза са снижени обменни и защитни възможности на пулпата, всички клетки, нервните влакна и кръвоносни съдове са астенични, голяма част от одонтобластите са функционално негодни, смущава се синтеза на третичен дентин.

VI. Анамнеза

Възрастта, страхът и ограничените възможности за комуникация често създават диагностични затруднения. Анамнестичната стойност на симптома болка при децата е незначителна. Нейният характер и интензитет са ограничени от неточния изказ, характерен за възрастта на пациентите. Анамнезата е част от психологичната оценка на детето и управление поведението му за конкретното лечение.

Обратими пулпити
Клинична находка:
Затворен асимптоматичен пулпит
Екстензивна кавитация (дифузна, широка) с видим кариозен дентин

- големина на кариозната лезия - дълбоки и обширни кариозни лезии, отговарящи на следните клинични критерии:
  - *оклузална лезия* – дълбоки и обширни дентинови кариозни лезии, ангажиращи последната четвърт от надпулпния дентин, обхващаща повече от ½ от прилежащ туберкул/и;
  - *апроксимална лезия* – кавитирана дентинова лезия
    - вестибуло-орално - достигаща до самопочистваща се повърхност;
    - медио-дистално - достигаща и надминаваща средата на прилежащ туберкул;
    - в дълбочина, достигаща до последната четвърт от надпулпния дентин.
  - *цервикална лезия* - има директна видимост; дълбока и общирна кариозна лезия в дентина.
- периферия на кариозната лезия - разкрита оклузално, с фрактурирани и подкопани емайлови ръбове и прозиращ подлежащ кариозен дентит;
- цвят и консистенция на кариозния дентин – определят скоростта на кариозния процес.
- липса на пулпна комуникация.
- Рентгенологичен контрол (сегментна интраорална Rogr) – кариозната лезия навлиза в последната четвърт от надпулпния дентин.

Диференциална диагноза се прави между:

- дентинов кариес в първата и дентинов кариес във втората половина на дентина;

- дълбок дентинов кариес и затворен асимптоматичен пулпит - отстраняването на целия надпулпен дентин, дори и в зоната на пулпното рогче е възможно без да се разкрива пулпата над пулпното рогче или по дъното остава тънък, понякога оцветен, но здрав и добре минерализиран дентин.
- обратим и необратим пулпит - липса или присъствие на спонтанна нощна болка;
- затворен и отворен пулпит – липса или наличие на пулпна комуникация.

Б. Симптоматика - липса на болкови симптоми:
- липса на нощна болка;
- липса на спонтанна болка;
- допустими болкови симптоми - болки от студено, сладко и натиск при хранене, които изчезват след премахване на дразнението;
В. Рентгенографска картина – кариозната лезия е в близост до пулпата, тънък и частично деминерализиран дентин над пулпното рогче;
Г. Изследвания за виталитет не се предприемат поради субективната реакция на малките деца.

Необратими пулпити

А. Клинична находка
- Голяма кариозна лезия със или без разкритие на пулпата по предилекционни места;
- Консистенцията на дентина с различна твърдост, по-често мека.
- Светло оцветен.
- Голяма обтурация със или без дефекти, оцветяване по контурите или около обтурацията

Б. Симптоматика
- спонтанна болка;
- нощна болка;
- информация за предшестваща силна болка при хранене, която се е задържала дълго след това
- болка при дъвчене, от сладко и студено, която не преминава веднага след отстраняване на дразнителя;
- необходимост от даване на аналгетично средство;

В. Ренгенографска находка
- частично или напълно деминерализиран дентин над пулпата;
- липса на дентин над пулпното рогче.

VII. Лечение на пулпитите при временни зъби

Лечебният план трябва да е базиран на конкретната диагностицирана находка, общомедицинския статус и поведението на детето, социалния статус на семейството.

Препоръчителни лечебни методи



Лечение на обратими пулпити

I. Затворен асимптоматичен пулпит – най-честият пулпит на временните зъби.
   a. Най-подходящ метод – индиректно покритие

Аргументация за ефективността на индиректното покритие

1. Осигурява лечението на по-голямата част от всички пулпити на временните зъби;
2. Най-лесен;
3. Най-атравматичен;
4. Най-добре приеман от децата;
5. Дава доказано добри резултати;
6. Запазва виталитета на зъба;
7. Запазва функционалността на съзъбието;
8. Осигурява пълноценност на физиологичната смяна.

Методика на приложение

Лечението е биологично чрез индиректно пулпно покритие и селективно отстраняване на кариозен дентин.

Клиничен протокол

1. Поставяне на анестезия при необходимост;
2. Изолиране на зъба с кофердам, при възможност;
3. Разкриване на кариозната лезия - извършва се с диамантени турбинни фисурни пилители, като се цели отстраняване на подкопаните емайлови ръбове и оклузално разкриване;
4. Отстраняване на най-размекнатия слой кариозен дентин от кавитета и отстраняване до здрав дентин в областта на ЕДГ. Прави се с кръгло борче, съответстващо на големината на кавитета;
5. Отстраняване на кариозен до здрав дентин от стената на кавитета, 1-2 мм. след ЕДГ и кариозния дентин на същата дълбочина от средата на лезията. Прави се с кръгло стоманено борче, съответстващо на големината на кавитета и ъглов наконечник.
   Критерии за оценка на ЕДГ и 1-2 мм. под нея:
   - цвят - светло жълт, като се разграничава здрав емайл, ЕДГ и здрав дентин;
   - резистентен на ръчен екскаватор дентин;
   - леко скърцане и съпротивление при сондиране (според *визуално- тактилната схема на Bjorndal)*;
   - при флуоресцентен контрол на екскавация – липса на червена и розова флуоресценция.
6. Селективно отстраняване до „мек дентин“ (частично инфектиран дентин) с кръгло борче, с описаните по-долу характеристики:
   Критерии за оценка на „мек дентин“, който се запазва:
   - цвят - по-тъмен от цвета на относително твърдия дентин;
   - при лек натиск с остър екскаватор дентинът леко се деформира и може да се отделят частици от дентина;
   - при сондиране с лек натист се усеща леко потъване на сондата, което отговаря на „средно твърд дентин“ (според визуално-тактилната схема на *Bjorndal);*
   - при флуоресцентен контрол на екскавация – наблюдава се бледо розова флуоресценция, с ограничени полета на по-червена флуоресценция в надпулпната област на дентина.
   - липсва пулпна комуникация.
7. Поставяне на калциево-хидроксиден препарат (лайнер) който цели стимулиране на терциерната дентиногенеза, вътрешната реминерализация, и антимикробна активност върху остатъчна бактериална флора.
8. При временни зъби е индицирано едносеансовото приложение на метода, което е препоръчително при стриктното спазване на описаните критерии и контрол, и нужния клиничен опит. Лечението завършва с поставяне на калциево-хидроксиден препарат (лайнер) и обтурация с компомер.

Контролни прегледи
На всеки 6 месеца, при рутинен профилактичен преглед.
Възможни усложнение
Екзацербазия на пулпното възпаление;
Пулпна некроза;
Калцификати в пулпата.

II. Отворен асимптоматичен пулпит

1. (рядко срещано състояние);
2. Разкритие на пулпата при травма (изключително рядко при временни зъби).

Методика за директно покритие – едносеансово

Процедура, при която малко по размер пулпно разкритие – до 1мм, получено вследствие на колизио/ятрогенно увреждане, или травма, но обградено от здрав дентин, се покрива директно с подходящ материал (калциев хидроксид, MTA, биодентин).
Цел:
Да се запази виталитета на пулпата;
Да се улесни образуването на третичен (репаративен) дентин
Да се стимулира оздравителен процес при обратимото възпаление

Индикации

1. Изисква спокойно и позитивно дете;
2. Приложима е при по-големи деца;
3. При деца с добър социален статус;
4. При зъби без или с резорбция до 1/3 от дължината на корена.
5. Травма с минимално разкритие, до 24h след събитието

Методика на приложение

1. Рентгенография;
2. Анестезия;
3. Изолация (по възможност с кофердам);
4. Цялостно отстраняване на кариозния дентин;
5. Промивка на раната с физиологичен разтвор, кислородна вода или 2% натриев хипохлорид;
6. Контрол на кървенето;
7. Подсушаване;
8. Аплициране на средство за покритие по избор:
    a. Препарати на базата на Ca(OH)2;
    b. MTA;
9. Окончателно възстановяване с материал по избор;
10. Рентгенография;

11. Контрол чрез рентгенография на 6 месеца.

Съвременни схващания относно прилагането на директно пулпно покритие при временни зъби

Този метод не се препоръчва за разкрита поради кариес пулпа на временни зъби от AAPD (2001, 2004, 2009, 2020). Може да се препоръча единствено при случайно или травматично точковидно разкритие. Не се препоръчва и от Британската и IAPD. Ето защо този метод на този етап не се препоръчва за лечение на временни зъби у нас.

Витална пулпотомия

Прилагането на този метод изисква:

1. Точна диагностика на пулпното състояние;
2. Изчерпателна история на заболяването – характера, продължителността, повторяемостта на болката;
3. Прецизно отдифернциране на необратимо възпалената коронкова от здравата или обратимо възпалена коренова пулпа;
4. Достатъчно голямо и осъзнато дете, което да е в състояние да даде информация;
5. Позитивно настроено дете към денталните процедури, готово да се въоръжи с достатъчно търпение, за осигуряване на правилното провеждане на методиката;
6. Социално подсигурени и здравно ангажирани родители.

Същност:

Отстраняване на възпалената или инфектирана коронкова част от пулпата, с цел запазване (виталитета) на радикуларната част от нея.

Индикации:

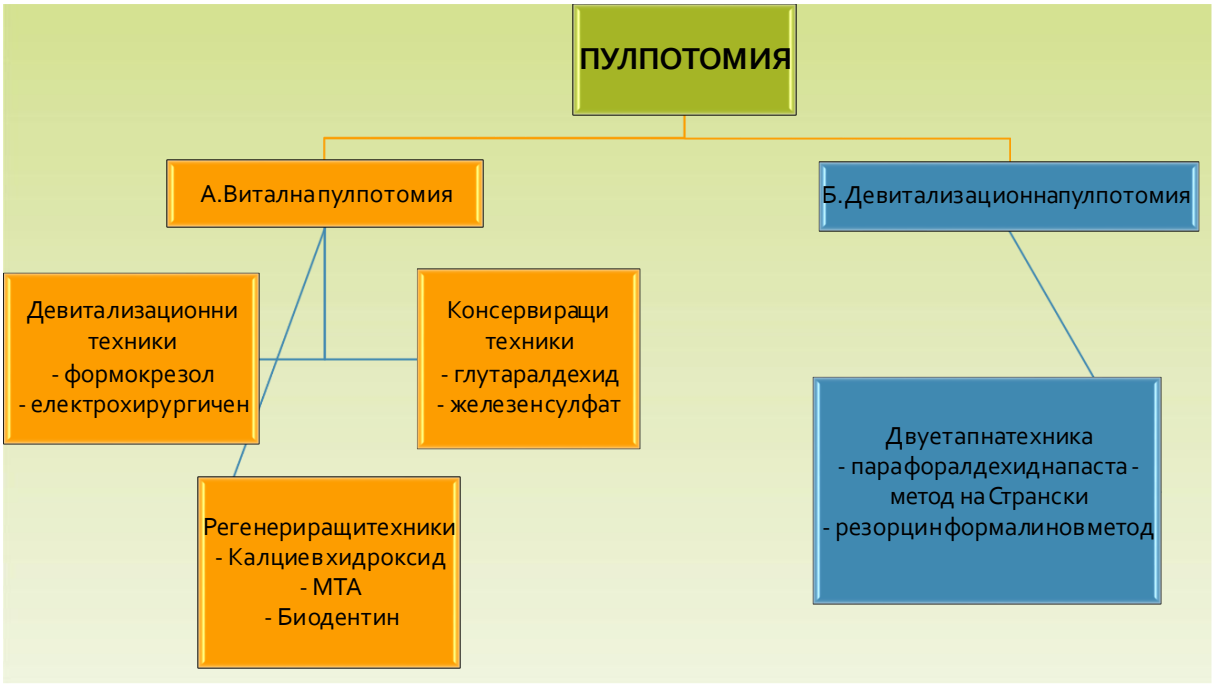
- Кариозно разкритие на пулпата с или без знаци и симптоми на пулпит
- Радикуларната пулпа е витална и без възпаление (кървене след амутацията до 4-5 мин.)

Ако хеморагията от ампутираната радикуларна част на пулпата е профузна и неконтролируема, възпалителният процес е обхванал и радикуларните участъци и съответно на това терапията се променя.

Контраиндикации

При некротична пулпата - няма индикации за пулпотомия.

При перфорация на пода на пулпната камера - зъбът се екстрахира



Методи за лечение на необратими и отворени обратими пулпити на временни зъби

Препоръчителен метод – пулпотомия

Съществуват три подхода за приложение на този метод:

1. Да се запази виталитета на кореновата пулпа – при временните зъби е трудно приложим и за сега не се препоръчва от нито една сериозна световна организация по детска дентална медицина;
2. Да се стимулира тъканната регенерация и оздравяване на мястото на оперативната рана на мястото на ампутацията – при временните зъби практически трудно приложима и не се препоръчва;
3. Да се превърне кореновата пулпа в инертна маса – реална цел за временните зъби и лесно приложима.

Протокол, прилаган от AAPD:

1. Локална анестезия;
2. Изолация с кофердам - Адекватната изолация с кофердам е важна, особено по време на пулпотомия на временни молари в долна челюст.
3. Пълно отстраняване на кариеса трябва да предшества отварянето на пулпната камера. Бактериалното замърсяване на пулпата в хода на лечението може да компрометира успеха на процедурата.
4. Ампутация на коронарната пулпа
5. Контрол на кървенето (до 4 минути)
6. Използвани медикаменти

MTA и Formocresol се препоръчват като медикаменти на избор за зъби, за които се очаква да бъдат запазени за 24 месеца или повече. За други материали или техники като железен сулфат, лазери, натриев хипохлорит и трикалциев силикат има условни препоръки. Не се препоръчва използването на калциев хидроксид като медикамент при витална пулпотомия.

7. Използваните възстановителни материали трябва да осигуряват абсолютна херметичност и невъзможнаст от микропропускане. При многоповърхностни лезии, преформираните метални коронки са избор за възстановяване.

Цел: Радикуларната пулпа трябва да остане безсимптомна, без клинични признаци на възпаление или симптоми като чувствителност, болка или подуване. Не трябва да има постоперативни рентгенографски доказателства за патологична външна коренова резорбция. Вътрешната коренова резорбция може да бъде самоограничаваща се. Клиницистът трябва да проследява вътрешната резорбция – в случаи на загуба на кост, клинични признаци на инфекция и възпаление, се пристъпва към екстракция.

Проблеми на пулпитолечението на временните зъби у нас

a. Здравната култура у нас е на ниско ниво;
b. Съществува огромна патология, която изисква пулпитолечение;
c. Поради липса на регулярен навик за прегледи и дентално лечение, децата у нас в повечето случаи са с изразено безпокойство към денталните процедури;
d. Това прави трудно до невъзможно прилагането на повечето витални методи;
e. Средствата за прилагане на морталната ампутация вече трудно се намират;

Резултати от приложението на формалин-резорциновите методики у нас:

1. Осигуряват лесно и бързо овладяване на проблема;
2. Лесно приложими при малки деца;
3. Лесно приложими при деца с тревожност;
4. Осигуряват значителни успехи от лечението;
5. Ненавременната екстракция на временни зъби като следствие от методиките е сведена до минимум;
6. Осигуряват адекватно лечение спрямо патологията, социалния статус и здравната култура на децата у нас.

Аргументи за и против формалиновите препарати:

1. Международната агенция за ракови изследвания (IARC), 2004 излиза със заключение, че „има достатъчно доказателства, че формалдехидът причинява назофарингеален рак при хората”
2. Има силни, но все още нуждаещи се от проучване доказателства за връзката на формалдехидно излагане и левкемия;
3. Тези зависимости се наблюдават при хронично излагане на високи дози, наблюдавано в промишленото производство, а не в лекуваните деца по споменатите методики;
4. Съществуващият проблем обхваща по-скоро производството на тези медикаменти, отколкото приложението им;

Заключение:

Като имаме предвид:

1. Успехът от методиките;
2. Липса на каквито и да е доказателства за увреждане на децата или персонала;
3. Патологията и здравната култура у нас;
4. Съществуваща възможност за набавяне на тези средства;
5. Липса на достатъчно надеждни и успешно конкурентни средства за алтернативни методики;
6. Относително малкият процент на случаи с необратим или отворен обратим пулпит -

Препоръчваме използването на формалин-резорциновата методика за лечение на необратимите и отворените обратими пулпити у нас.

Формалин-резорцинова методика – в два сеанса/посещения

В първото посещение:

- Поставяне на диагнозата
- Частично отстраняване на кариозната маса, до достигане на комуникация с пулпата.
- При апроксимална локализация - почистване на кариозната маса от ЕДГ на гингивалната основа и апроксималните стени – предотвратява се дифундирането на девитализиращото средство, което може да увреди гингивата и пародонта.
- Девитализиращо средство - апликацията в мястото на комуникацията с пулпата – devitalisatio pulpae
- Зъбът се затваря с временна обтурация, за период съобразно времето за действие на девитализиращия препарат.

Второ посещение:

- Отстранява се девитализиращото средство.
- Окончателно се почиства кариозната маса.
- Оформяне на кавитета.

- Премахва се тектума на пулпната камера и се оформя ендодонски кавитет – с фисурен диамантен борер.
- Ампутира се коронковата част на пулпата (**amputatio pulpae**) с помощта на стерилен фисурен борер (турбинен) с неактивен връх до нивото на орифициумите.
- Не се изисква да се навлиза в тях и да се разширяват.
- Внимава се да не се перфорира пода на пулпната камера.
- Кавумът се промива с кислородна вода и се подсушава.

- Върху стерилна стъклена плочка се приготвя преситен разтвор от кристали резорцин в 40% разтвор на формалин
- В него се напоява стерилен памучен тупфер, който след подсушаване се поставя в кавума за 5 минути.
- Към остатъка от преситения разтвор се добавя прах от цинков окис до получаване на твърда паста
- Кавитетът се подсушава със сух стерилен тупфер.
- Пастата се поставя по дъното на кавума и в орифициумите.
- Върху нея – подложка от фосфат цимент.
- Окончателна обтурация.

VIII. Класификация на периодонтити на временни зъби

1.Симптоматичен (остър) апикален периодонтит

2. Асимптоматичен (хроничен) апикален периодонтит

3.Остър периапикален абсцес

4.Хроничен периапикален абсцес

5.Кондензиращ остеит

В тази класификация всеки следващ възпалителен процес на периодонциума трябва да се разглежда като продължение и по-тежка форма, която настъпват по време на развитието и прогресията на процеса.

Особености при протичането

- Тоталното пулпно възпаление бързо ангажира периодонциума

- Широк контакт в областта на апекса – дълго време
    - При кореновото образуване
    - При резорбцията
- Бързо преминаване на патологичните процеси през различните стадии
    - За часове - абсцес
- Процесите са дифузни – най-често per.chr.gr.diff (cum/sine fistulae)
- Често се среща – екзацербирал периодонтит
    - Острите форми – не са типични
    - Фиброзен и локализиран периодонтит не се срещат във временното съзъбие
- Деструктивните промени – във фуркацията

Клиника и диагностика

- Болка
    - При екзацербация – постоянна и засилваща, заедно с влошено общо състояние (температура, отпадналост)
    - При хроничните – слаба, до липсваща, може при натиск или хранене
- Клиника
    - При екзацербация – видими – оток, лицева асиметрия, зачервяване, лимфаденит
    - При хроничните – асимптоматично, случайно, по време на преглед
- Всеки хроничен периодонтит може да екзацербира:
    - при активизиране на микробната инвазия и повишаване на вирулентността на МО.

отслабване на защитните сили на организма

Лечение на периодонтити с метода на бакелитизация

- Преобладават хроничните процеси.
- Развиват се предимно резорбтивни периодонтити.
- Почти не се наблюдават пролиферативни форми.
- Всяка екзацербация е свързана с бурно ексудативно възпаление и абсцедиране.

Лесно хронифициране с фистулен ход.

- Антибиотично лечение.
- Хидратиране.
- Витаминотерапия.
- Механична и химична обработка на зъба:
    - Осигуряване на отток и време за хронифициране.

При наличие на фистулен ход –

- Освен лечението на зъба се лекува и фистулата.

- Обработва се за премахване на епителната покривка на фистулния ход.
- Стимулира се затварянето й.
- Обработка на фистулата със $AgNO_3$.
- Да има достатъчно запазени ЗС на коронката, които да позволят нейното възстановяване (херметизиране).
- Резорбцията на корените да не е напреднала (до 1/3 от корена).
- При липса на деструктивни промени в зоната на фуркацията.
- Не се лекуват периодонтити на временни зъби с предстояща смяна около 1 год.
- При деца с общи заболявания или с трансплантации.

Използва се формалин-резорциновата методика (същия протокол на подготовка на медикаментите, както при лечението на пулпити, но различен брой посещения)

Други възможни методи на ендодонтско лечение на периодонтити:

1. Апликация на антибиотична паста в пулпната камера (Lesion sterilization tissue repair (LSTR)

По своята същност методиката е сходна с тази на формалин – резорциновия метод (трепанация, оформяне на ендодонтски кавитет, промивки, без да се навлиза в кореновите канали).
Разликата е в това, че вместо формалин-резорцин се използва антибиотична паста, състояща се от ципрофлоксацин и метронидазол, като може да бъде добавен и миноциклин, като трета съставка.

2. Класическо ендодонтско лечение (пулпектомия)

Този метод се прилага при само зъби със завършено кореново развитие. Има ограничено приложение при временните зъби, поради краткия период в който няма нито изграждане, нито резорбция на корените.

При запълване на кореновите канали особеност при временните зъби е, че е необходимо канало-пълнежните средства да са резорбируеми. По този начин няма да се възпрепятства кореновата резорбция и физиологичната смяна на временни с постоянни зъби. Обикновено се използват цинков оксид-евгенолови, калциево – хидроксидни или калциево-хидроксид-йодофромени пасти.

При ендодонтски лекувани временни зъби могат да бъдат поставени и преформирани корони. Целта е повишаване на механичната здравина и намаляване риска от микропросмуване.