

Ошибки и осложнения в диагностике периодонтита и в процессе эндодонтического лечения

А.Д.Багателяя, 331 гр.

Ошибки и осложнения можно разделить на следующие группы:

- I. Ошибки на этапе диагностики периодонтита;
- II. Ошибки на этапе препарирования и инструментации корневых каналов зубов;
- III. Ошибки на этапе проведения медикаментозной обработки;
- IV. Ошибки на этапе пломбирования корневых каналов зубов

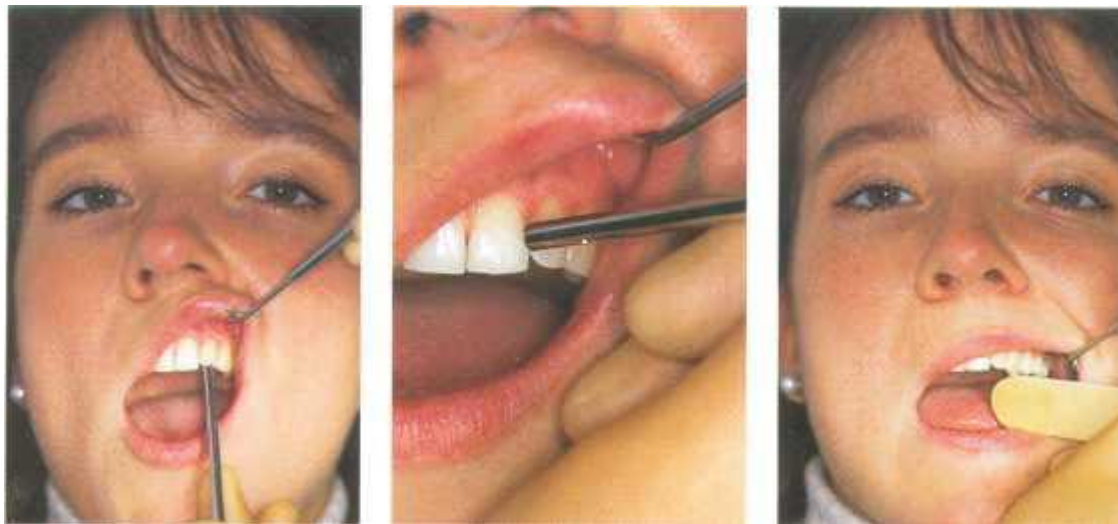
Ошибки на этапе диагностики периодонтита

- Они встречаются тогда, когда не дифференцируют заболевания краевого (маргинального) и верхушечного (апикального) периодонта; ошибки, как правило, связаны с неправильной оценкой симптомов воспаления краевого периодонта. Проверка одним симптомом (болезненность при боковой перкуссии зуба), который бывает не резко выражен, врач не придает ему значения. В то же время тщательное рентгенологическое исследование, обследование зубодесневых карманов показывают в этих случаях наличие процесса у края периодонта.

К ошибкам в диагностике в субъективной части обследования приводят поверхностно собранный анамнез, касающийся характера боли, игнорирование сведений о времени, прошедшем с момента появления первых признаков заболевания, данных о динамике его развития, включая ранее проведенные лечебные мероприятия. Объективное обследование начинают с внешнего осмотра больного. Затем проводят осмотр зубов, причем нельзя ограничиваться одним зубом, на боль в котором указывает пациент, это чревато диагностической ошибкой.

- Зондирование входа в полость зуба, равно как и устьев корневых каналов, безболезненно, что свидетельствует о гибели пульпы. В некоторых случаях, особенно в зубах с несформированным корнем, в корневой канал может врастать грануляционная ткань из периапикального очага поражения. В таких случаях при зондировании устьев корневых каналов выявляется кровоточивость, однако само зондирование практически безболезненно.

Перкуссия является очень ценным диагностическим приемом в диагностике периодонтита. Болезненность при перкуссии всегда указывает на наличие острого или обострение хронического воспаления в периодонте. Вне стадии обострения перкуссия зуба при хроническом периодонтите безболезненна. Пальпация пальцем менее болезненна, чем перкуссия рукояткой инструмента. При перкуссии инструментом для выявления болезненности рекомендуется перкутировать избирательно, а не в определенной последовательности, так, чтобы пациент не мог предвидеть, какой именно зуб будут исследовать. Сама перкуссия должна быть дозированной, но при этом достаточной, чтобы пациент смог определить разницу между здоровым и больным зубом.



- **Подвижность.** Нередко одним из клинических признаков острого или обострившегося хронического периодонтита является подвижность зуба за счет накопления экссудата в периодонтальной щели. Для выявления степени подвижности зуба в альвеоле врач с помощью указательных пальцев или рукояток двух металлических инструментов пытается покачивать его в вестибуло-оральном направлении.

Кроме того, выполняют тест на вдавливание. Для этого зуб вдавливают в лунку и отмечают его вертикальное смещение. При первой степени подвижности отмечается едва заметное смещение зуба, при второй происходит горизонтальное смещение более 1 мм, при третьей — горизонтальное смещение более 1 мм, часто сопровождаемое вертикальным компонентом (С. Коэн, Р. Берне, 2000).

Подвижность зуба обычно отражает степень гнойного воспаления периодонта. В других случаях подвижность зуба может отмечаться при переломе корня в средней или коронковой части.

дифференциальной диагностики периодонтита. В норме на рентгенограмме периодонтальная щель выглядит как равномерная полоска между компактной пластинкой альвеолы и цементом корня зуба. Рентгенологическая диагностика заболеваний периодонта основана на признаках, возникающих вследствие изменения костной ткани и цемента корня. При остром периодонтите рентгенологическая картина не имеет большого диагностического значения.

При быстро развивающемся воспалительном процессе патологические изменения не успевают стать достаточно выраженными, чтобы быть заметными на рентгеновском снимке. Рентгенологически при острых периодонтитах обычно не наблюдается видимых деструктивных изменений, анатомические границы периодонта не изменяются. Ширина и очертания периодонтального пространства не изменяются. Не изменяется и его прозрачность, так как накопившаяся в нем серозно-гнойная или гнойная жидкость имеет такую же рентгеноконтрастность (плотность), как и нормальная ткань периодонта. При скоплении большого количества гнояного экссудата в периодонте можно иногда наблюдать расширение периодонтальной щели. У некоторых больных на 3—5-й день заболевания определяется потеря четкости губчатого вещества. Расширение периодонтальной щели в пределах даже десятой доли миллиметра уже фиксируется на снимке, особенно при сопоставлении с шириной периодонтальной щели в здоровом зубе. Хронические периодонтиты всегда сопровождаются изменениями анатомических границ периодонта. Изменения эти касаются кортикального и губчатого вещества стенок лунки, а также цемента корня и бывают характерными настолько, что имеют решающее

Ошибки могут возникать и при неверной интерпретации рентгенограмм области верхней челюсти, когда происходит наложение контуров верхней челюстной пазухи, резцового отверстия на вершущу корня. На нижней челюсти ментальное отверстие иногда принимается за очаг деструкции костной ткани. Достоверная рентгенологическая оценка состояния зубов при эндодонтическом лечении имеет как диагностическое, так и прогнатическое значение. Наиболее часто используются внутриротовая (прицельная) рентгенография зубов на пленку, а также радиовизиография и ортопантомография (ОПТГ). Информативность данных методик может быть снижена из-за взаимного наложения рентгеновского изображения анатомических образований, вершущек корней зубов и очагов периапикальной деструкции. Это может стать причиной диагностических и тактических ошибок при планировании и проведении эндодонтического лечения различных

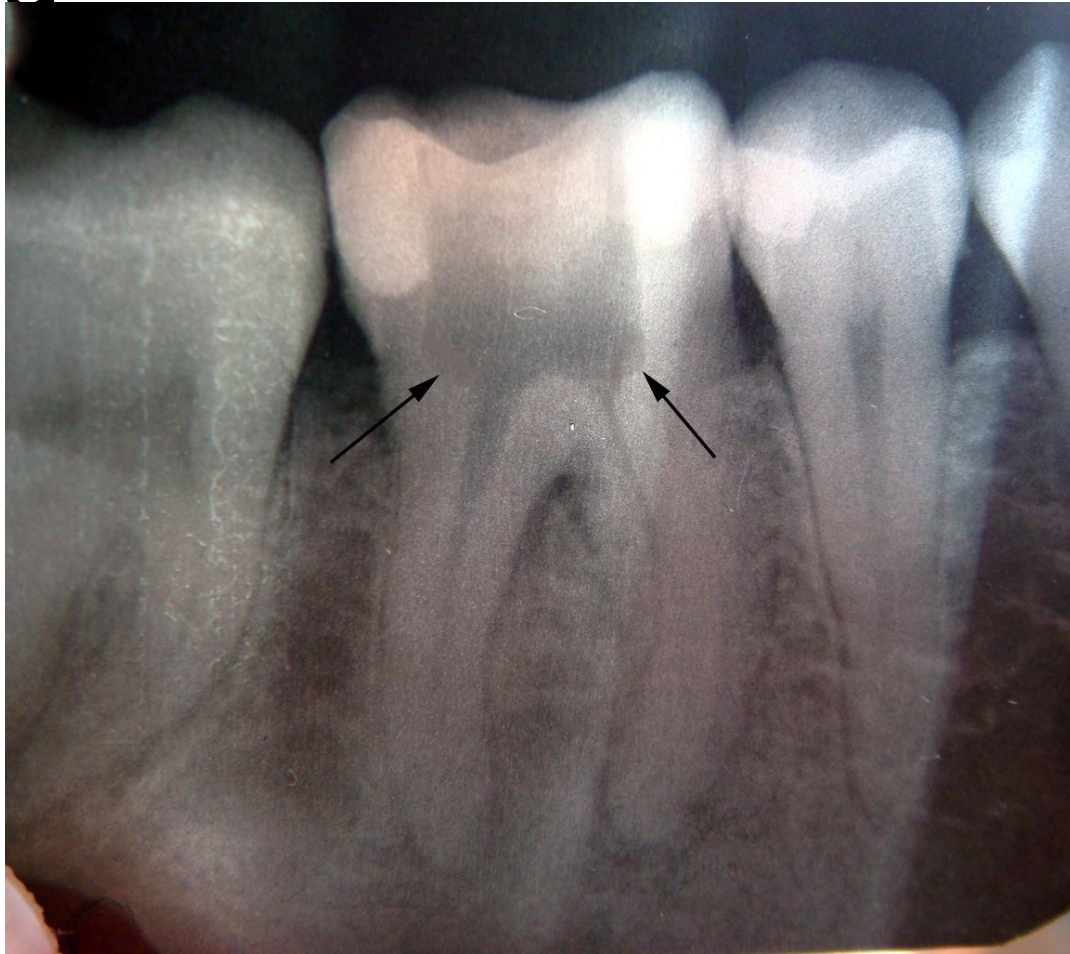
Ошибки на этапе препарирования и инструментации корневых каналов

1. На подготовительном этапе:
 - Инфицирование корневого канала
 - Отсутствие адекватного доступа к устью канала
 - Перфорация дна и стенок полости зуба

2. В процессе механической обработки корневого канала

- Обтурация просвета корневого канала дентинными опилками
- Образование апикального уступа при искривлении канала
- Чрезмерное латеральное расширение средней трети канала по внутренней кривизне корня
- Перфорация стенок корня
- Разрушение анатомического (физиологического) сужения
- Перелом инструмента в канале
- Неполное удаление корневой пульпы

Излишнее препарирование и перфорация стенки первого моляра



Ошибки в создании доступа к устьям корневых каналов.

Причины данной ситуации — недостаточное препарирование кариозной полости, неполное иссечение крыши пульповой камеры, отсутствие контроля введения эндодонтического инструмента .

Следствием являются следующие осложнения. Нависающие края полости не позволяют полностью удалить остатки пульпы из полости зуба, что неизбежно приводит к появлению пигментации и ухудшает эстетические параметры зуба.

Неполное раскрытие полости зуба



Из-за плохого обзора не всегда возможна идентификация всех имеющихся устьев корневых каналов, что исключает обработку и пломбирование необнаруженных каналов. Кажущаяся «экономия» твердых тканей зуба в процессе формирования полости может привести к некачественному эндодонтическому лечению.

Вместе с тем чрезмерное, излишнее удаление тканей вызывает снижение устойчивости зуба к механическому воздействию.

Мерой профилактики подобной ошибки является формирование правильного доступа, который характеризуется отсутствием нависающих краев и прямолинейностью стенок полости, которые должны быть ровными, без шероховатостей и зазубрин.

Некачественная обработка стенок полости



- **Травмирование корневой пульпы.** При лечении пульпита ампутиационным методом возможно травмирование корневой части пульпы в случае отсутствия адекватного доступа к устьям каналов
- Излишнее давление на бор или экскаватор вызовет кровотечение из канала вследствие разрыва сосудисто-нервного пучка. Наложение лечебной прокладки над устьем канала под давлением способствует нарушению кровообращения и функционирования корневой пульпы. В любом случае травма корневой пульпы повышает риск неэффективного лечения пульпита биологическим методом.

Гипертрофированная десна препятствует обзору полости



Избежать данного осложнения возможно путем тщательного препарирования кариозной полости с полным иссечением измененного дентина и последующим осторожным удалением крыши пульповой камеры.
Рис. Лечебная прокладка над устьями каналов



- Перфорация корневого канала по локализации может произойти на цервикальном уровне, средней или апикальной трети канала
- Апикальная перфорация:
 - I. Неправильное использование вращающихся инструментов , их выбор в искривленных корневых каналах с выраженными изгибами
 - II. Неадекватные действия ручными инструментами
 - III. Идиопатическая корневая резорбция

Профилактика

- Предварительное рентгенологическое обследование
- Ручным инструментам придается изгиб, соответствующий кривизне канала
- Антикурвантная техника прохождения с помощью Safety Hedstroem files (H- файл с односторонней гладкой поверхностью рабочей части)
- Кальцифицированные корневые канала проходят инструментами из углеродистой стали
- Использование гибких ручных инструментов (вращающиеся Ni-Ti с неагрессивной вершуккой)
- Рентгенологический контроль
- Отказ от вращающихся инструментов на жестком стержне с агрессивной вершуккой

Перелом инструмента

- Риск перелома инструмента очень высок в случае деформации файла (изгиба, раскручивания витков) и чаще всего имеет место при прохождении и расширении узких, искривленных, ранее запломбированных каналов Основными причинами данного осложнения могут стать отсутствие адекватного доступа к устью корневого канала; нарушение последовательности использования эндодонтических инструментов; применение инструментов без учета показаний; несоблюдение режима работы и скорости вращения; приложение значительного усилия при ручной или машинной эндодонтической обработке; усталость металла, обусловленная многократным использованием инструмента.
- Профилактика поломки инструмента заключается в строгом соблюдении режима работы, использовании инструмента по показаниям. Необходимо учитывать последовательность применения инструментов. В ходе механической обработки рекомендуется использование эндолубрикантов.

- 1-отлом инструмента в канале
- 2-введение изогнутого файла



Ошибки на этапе проведения медикаментозной обработки корневых каналов

- Наиболее распространенной причиной осложнения после эндодонтического лечения является некачественная очистка корневой системы каналов без использования ирригаторов и неплотная ее obturation
- недостаточно уделяется внимание выбору и применению антисептиков в эндодонтии

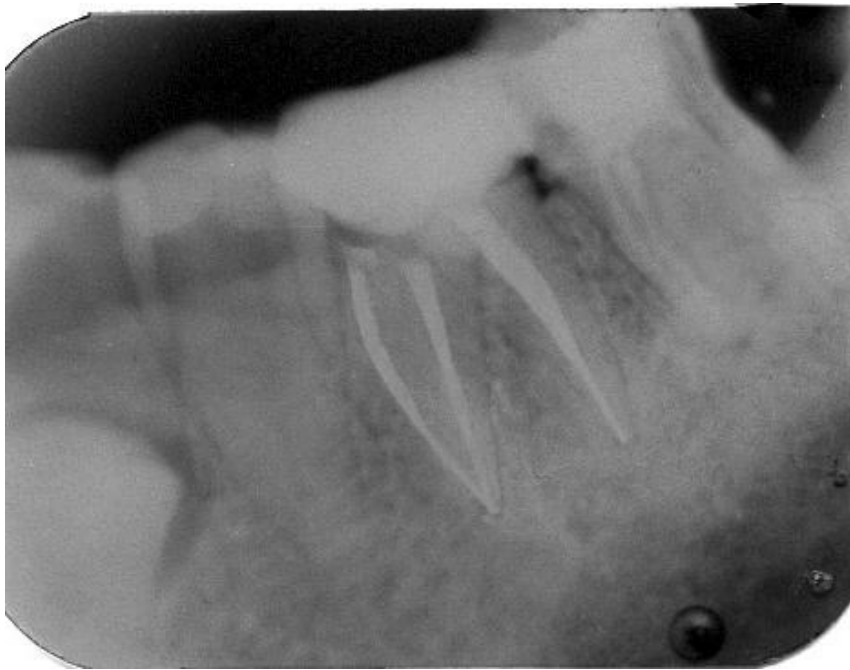
В настоящее время общепризнанными антисептиками являются гипохлорит натрия (3–5%-ный), хлоргексидин и антисептики, а также ЭДТА, которые оказывают эффективное воздействие на микроорганизмы корневого канала и растворяют смазанный слой, образующийся на поверхности дентина при его препарировании. Эти препараты в качестве ирригаторов рекомендуют использовать для дезинфекции, и они должны быть зафиксированы в канале не менее 10–15 минут. Следует помнить, что если раствор гипохлорита натрия вывести за верхушку, особенно под большим давлением, то он вызывает сильную боль и раздражение тканей периодонта в течение длительного времени. В таких ситуациях следует неоднократно промыть канал до прекращения боли, а затем использовать хлоргексидин и временное пломбирование с препаратами кальция.

Необходимо подчеркнуть, что ни один инструмент не должен вводиться в полость зуба для медикаментозной дезинфекции каналов без ирригации антисептиков. В качестве антисептиков клинически оправданы и считаются эффективными растворы: Calcium hydroxide, Sodium hydrochlorid (0,5–5%-ный), Chlorhexidine (0,2%-ный), гипохлорит натрия и др. Они используются на всех этапах коронкового и корневого препарирования, в том числе при проведении ампутации и экстирпации пульпы. Последующая инструментальная обработка канала с обязательной ирригацией антисептиков проводится во избежание контаминаций и осложнений. Качественная и плотная obturation системы корневых каналов достигается при следующих условиях: тщательное их высушивание; измерение длины; умелое применение методов obturation корневых каналов на всем протяжении корня; обязательная изоляция зуба от слюны. Идеальные условия создаются при использовании коффердама.

Ошибки на этапе пломбирования корневых каналов зубов

- **Неполное и недостаточное obturирование корневого канала** в основном обусловлено неправильным определением рабочей длины, неполным прохождением канала, применением методики одного гуттаперчевого или серебряного штифта в каналах, имеющих овальную, гантелеобразную, щелевидную (неправильную) форму, не соответствующую форме штифта, а также использованием для пломбирования жидко замешанной пасты (с помощью каналонаполнителя). В результате неизбежна усадка, а также растворение пасты через некоторое время после пломбирования.

А-правильно obturированный канал,
б-неполное obturирование



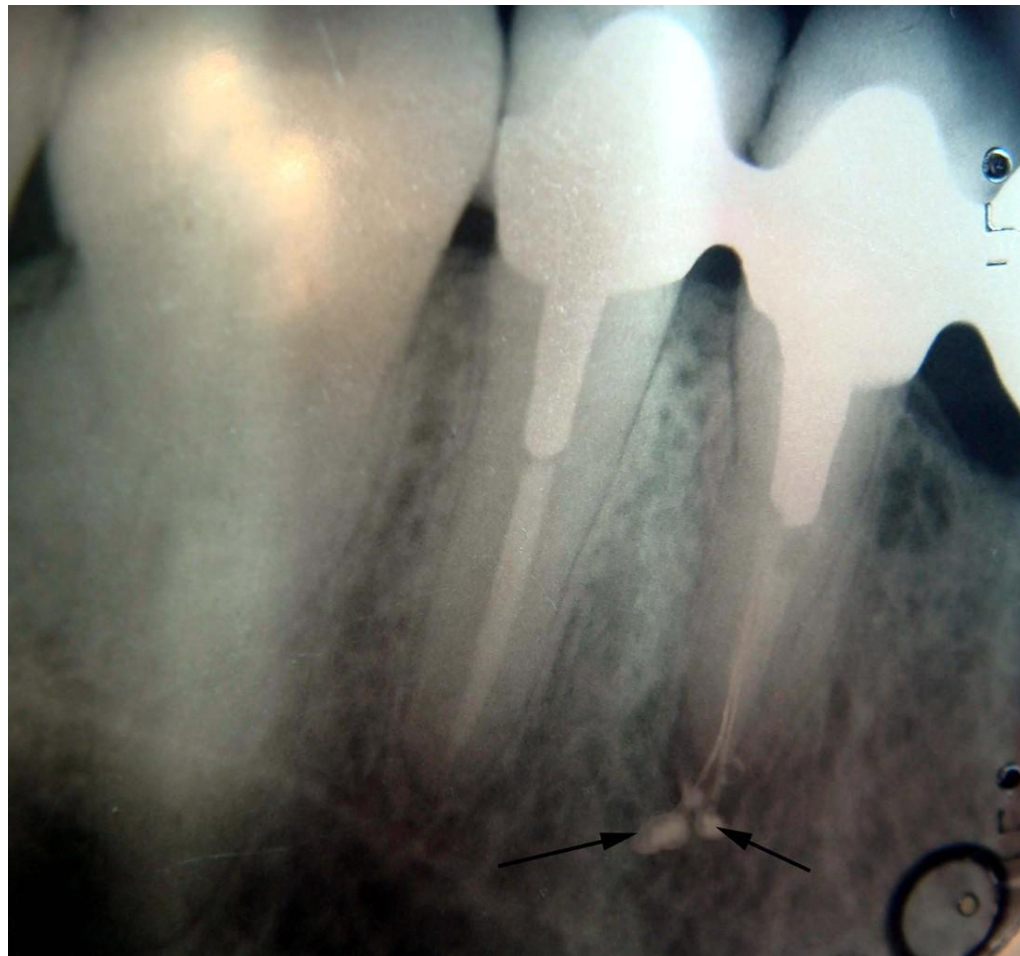
Причинами некачественной obturации канала могут быть:

- – незнание принципов эндодонтического препарирования;
- – отсутствие полного набора соответствующего эндодонтического инструментария;
- – недостаточный опыт работы;
- – отсутствие контроля прохождения корневого канала (не проводится определение рабочей длины корневого канала);
- – недостаточный уровень знаний о материалах для obturации корневой системы канала (использован только силлер и др.);
- – недостаточные практические навыки по латеральной и вертикальной конденсации с использованием гуттаперчевых штифтов.

Выведение пломбировочного материала за пределы апикального отверстия зачастую наблюдается после чрезмерной механической обработки корневого канала. Результатом является разрушение физиологического апикального сужения. Оно может нарушаться также вследствие хронического воспалительного процесса в тканях апикального периодонта. Кроме того, существует реальная возможность выведения материала за апекс при использовании машинного каналонаполнителя. Риск возникновения осложнения резко возрастает при пломбировании корневого канала без учета рабочей длины. Выведение пломбировочного материала за пределы апикального отверстия наблюдается в случае использования большого количества силера, а также в результате избыточного давления в процессе конденсации пломбировочного материала в корневом канале.

рис. Выведение достаточного кол-ва силера за апекс.

Выведение силера за апекс

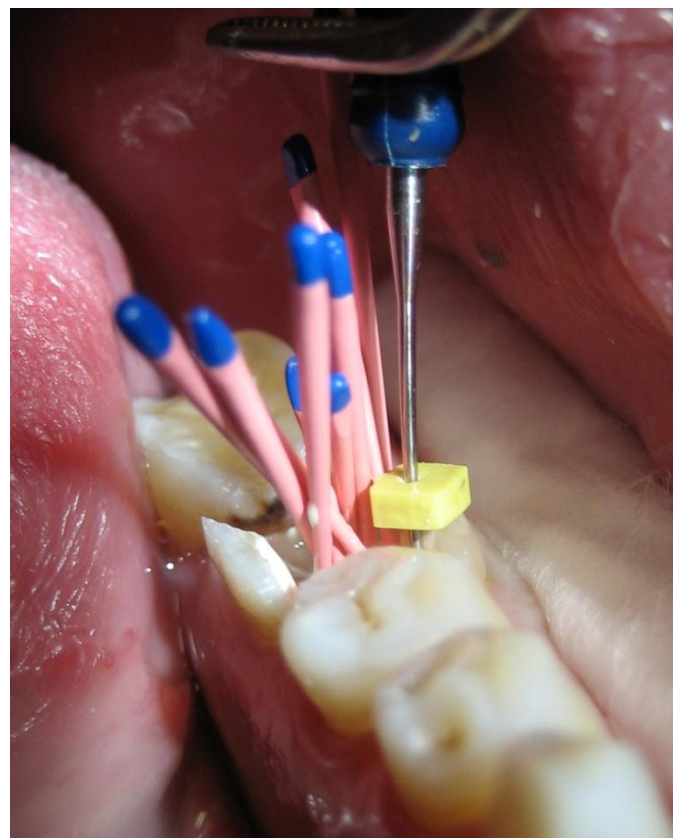


Выведение пломбировочного материала за верхушку корня может быть результатом:

- – нарушений методик работы при эндодонтических манипуляциях;
- – использования механического каналонаполнителя на высокой скорости, что и приводит к выведению пломбировочного материала за верхушку зуба;
- – отсутствия верхушечного сужения вследствие резорбции верхушки корня при хронических апикальных периодонтитах (гранулематозном или гранулирующем)

Выталкивание гуттаперчевого штифта за апекс может быть следствием неправильного определения рабочей длины и/или неверного выбора размера основного штифта

Выведение гуттаперчи за пределы верхушки корня возможно в процессе латеральной конденсации гуттаперчи



- Меры профилактики: контроль рабочей длины на всех этапах эндодонтического лечения; грамотное формирование корневого канала; сохранение целостности анатомического (физиологического) сужения.
- Если выведение небольшого количества силера за пределы апикального отверстия может не вызывать проблем, поскольку он достаточно быстро резорбируется, то выведенная за верхушку гуттаперча, которая сама по себе биологически инертна, способна длительно поддерживать воспаление в тканях апикального периодонта, являясь механическим раздражителем.
- Выведение пломбировочного материала в значительном количестве за верхушку корня сопровождается болевыми ощущениями, иногда значительными (особенно при пломбировании цементом), возможен выход пломбировочного материала через свищевой ход. Описаны случаи появления парестезии в результате попадания пломбировочного материала в нижнечелюстной канал, сопровождающиеся болью. В таких ситуациях назначают анальгетики, и со временем (3–5 дней) боли прекращаются.

- **Продольный перелом корня** возможен в процессе латеральной конденсации гуттаперчевых штифтов и является следствием чрезмерного истончения стенок корневого канала в процессе механической обработки. Кроме того, продольный перелом корня может наблюдаться при сильном боковом давлении на спридер в процессе конденсации гуттаперчевых штифтов.
- Меры профилактики — оценка состояния твердых тканей корня зуба, их толщины, а также совершенствование мануальных навыков и приложение адекватных усилий в процессе конденсации гуттаперчевых штифтов.

- Для предотвращения боли после пломбирования корневых каналов необходимо правильно выполнять коронально-апикальную или апикально-корональную подготовку каналов к obturации и соблюдать методику их заполнения. Определяющими факторами в развитии постпломбировочной боли может быть недостаточная экстирпация с неадекватной дезинфекцией, а также перепломбировка корневых каналов. При этом одинаково неблагоприятны как перепломбировка, так и недопломбировка корневого канала, поэтому во время эндодонтического лечения зубов (особенно многокорневых) заполнение корневых каналов проводится строго до апикального отверстия при периодонтите и физиологического — при пульпите, что позволяет минимизировать риск появления постпломбировочной боли.
- Значительное выведение пломбировочного материала за верхушку корня возможно, если в области апекса уже сформирован очаг деструкции костной ткани (хронические формы апикального периодонтита). Однако необходимо все же не допускать выведения герметика через апикальное отверстие, а также попадания пломбировочных материалов в гайморову пазуху и нижнечелюстной канал.

Профилактика осложнений

Эндодонтическое лечение проводят по показаниям, и выбор метода зависит от конкретного диагноза соответственно классификации.

Предполагаемые диагнозы: 1. Острые и хронические формы пульпита (необратимые состояния пульпы), витальная или девитальная экстирпация. 2. Острые и хронические формы апикального периодонтита.

Этапы эндодонтического лечения включают: – эндодонтическое коронковое препарирование с учетом признаков зуба в 3 проекциях и его анатомических параметров; – эндодонтическое корневое препарирование (инструментальная и медикаментозная обработка каналов с учетом характерных признаков 2-й и 3-й проекций зуба); – выбор соответствующего эндодонтического инструментария и антисептиков для работы в канале на различных его уровнях; – выбор коронально-апикальной или апикально-корональной техники для механической обработки каналов; – определение длины корневых каналов; – выбор силлеров и методики использования гуттаперчи (латеральная и вертикальная конденсация); – качественная obturation корневой системы на всем протяжении под контролем рентгенограммы; – восстановление анатомической формы зуба (вид реставрации). Практически важно при выполнении этапов работы в эндодонтии: – сделать рентгенологический снимок до препарирования; – соблюдать максимальный угол поворота инструмента в канале: К-примеры — 180°, К-файлы — 90°, при узких искривленных каналах угол поворота рекомендуется уменьшить до 20–30°. Н-файлы вращать нельзя; – по показателям использовать гели

Оценку качества эндодонтического лечения и прогноз проводят по клиническим и рентгенологическим признакам.

Непосредственно после лечения:

- – отсутствуют какие-либо симптомы у пациента;
- – пациенту должны быть привиты правила ухода за полостью рта;
- – показатели индексов ОНI-S, КПИ, КПУ должны быть откорректированы;
- – на рентгенограмме корневые каналы должны быть запломбированы до верхушки (при апикальном периодонтите) или до физиологического отверстия (при определенных формах пульпита).

В отдаленные сроки после лечения:

- отсутствуют какие-либо симптомы у пациента;
- уровень стоматологического статуса ротовой полости благоприятный;
- при наличии очага в области апекса деструкция периодонта завершается в течение 2–3 лет.

Рентгенологическое обследование следует проводить не позднее 1 года после пломбирования, динамичное наблюдение — в течение 2 лет.

Основные классические стандарты эндодонтии: 1. Этиологическое лечение и профилактика как осложненного кариеса, так и окружающих тканей в полости рта.

2. Адекватная диагностика пораженного зуба с оценкой окружающих тканей.
3. Соблюдение правил техники эндодонтического препарирования (коронкового и корневого).
4. Плотная obturation на всех уровнях корневого канала и реставрация зуба.
5. Динамическое наблюдение (рентгенологическое обследование через 2–3 года).

Спасибо за внимание!

