

# Эндодонтия

Виды эндодонтического  
лечения. Эндодонтический  
инструментарий и  
материалы



# Эндодонтия

- Раздел стоматологии, изучающий строение и функцию эндодонта (комплекса тканей, включающего пульпу и дентин, которые связаны между собой морфологически и функционально), методику и технику манипуляций в полости зуба при травме, патологических изменениях в пульпе, периодонте и по другим различным показаниям.





## Эндодонт

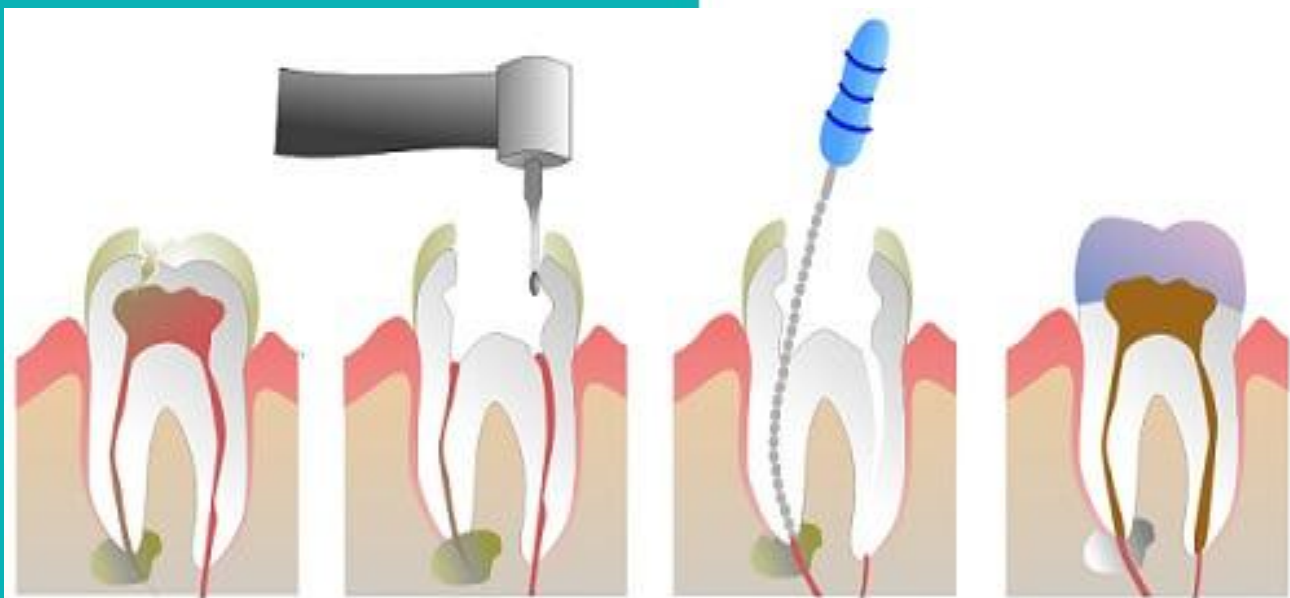
Комплекс тканей, включающий пульпу и дентин, которые связаны между собой морфологически и функционально.



# Первичное Эндодонтическое Лечение

метод лечения  
воспалительных  
заболеваний пульпы  
зуба и тканей,  
окружающих зуб  
(периодонта) в случае  
попадания инфекции  
в пульпу зуба или за  
пределы корня.

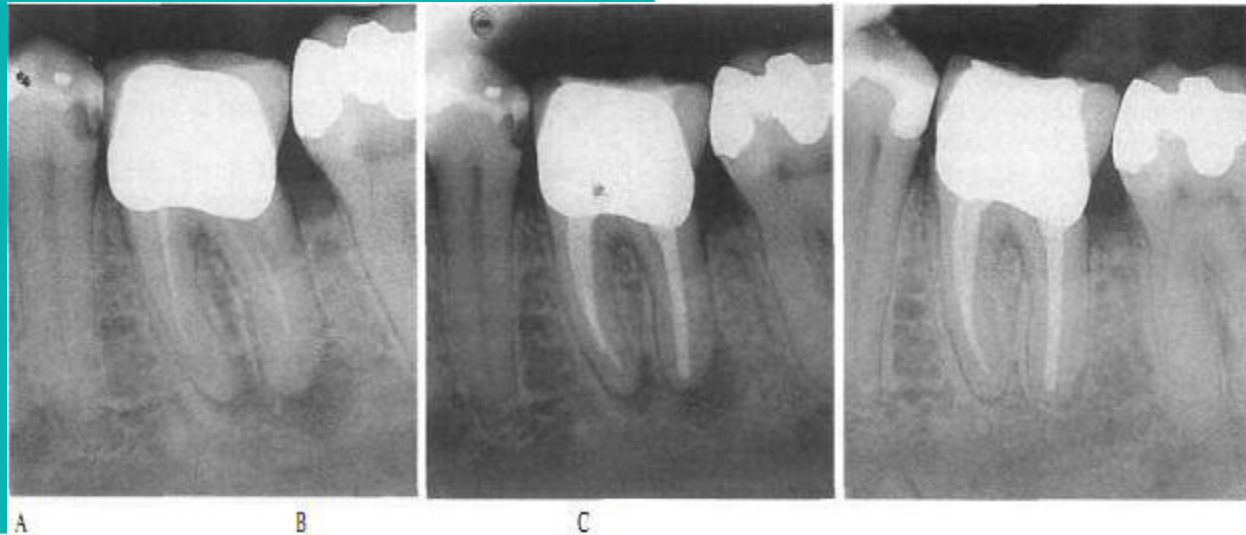
- Производится изоляция с помощью коффердама и дезинфекция поражённого зуба. Создаётся доступ к корневым каналам и определяется их количество. Определяется длина зуба, в пределах которой (длины) работает стоматолог. Каналы очищаются и расширяются, одновременно проходя медикаментозную обработку раствором гипохлорида натрия. Обработав канал до необходимого размера и придав ему коническую форму, его пломбируют гуттаперчевыми штифтами под. Коронковую часть зуба восстанавливают согласно дальнейшему плану лечения. При подозрении на наличие сложной анатомии зуба или сильной инфекции в обработанный канал вводят лекарства для лучшей дезинфекции. Зуб закрывают временной пломбой, и постоянное пломбирование проводят не позднее, чем через месяц.



## Повторное эндодонтическое лечение

Повторное эндодонтическое лечение преследует те же цели, что и первичное, а именно: герметичную изоляцию корневого канала от микробной инвазии и качественную изоляцию от коронковой части зуба, предотвращающую повторное проникновение инфекции в корневые каналы.

- Как и первичное эндодонтическое лечение зубов с нежизнеспособной пульпой, повторное лечение обычно осуществляется в два посещения. Это позволяет выполнить эффективную антибактериальную обработку системы корневого канала и корневого дентина в период между посещениями. С этой целью проводится долгосрочное лечение препаратами гидроокиси кальция. В этом случае канал на 2—3 мес. заполняется пастой на основе гидроокиси кальция и физиологического раствора. Обычно это приводит к появлению клинических и рентгенологических признаков репарации в периапикальных тканях. После этого проводятся герметичная obturation корневого канала и пломбирование эндодонтического доступа в коронковой части зуба постоянным материалом.



# ЭНДОДОНТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ



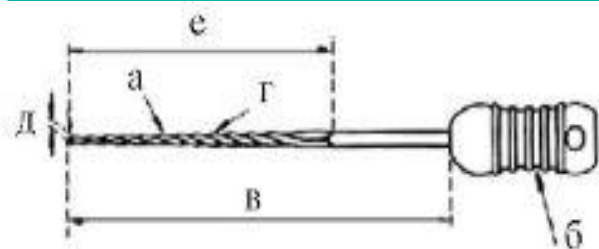
# Первый Эндодонтический Инструмент

- Первый эндодонтический инструмент был изобретен в 1746 году французским доктором Пьером Фошаром и представлял собой стальную пианинную струну с насечками и ручкой. После, на основе эндодонтического инструмента Фошара были придуманы сотни инструментов, которые на сегодняшний день являются залогом успешного эндодонтического лечения.



# Строение эндодонтических инструментов

- Эндодонтический инструмент состоит из полимерной ручки с цветовой, цифровой и геометрической кодировкой, стержня с рабочей частью и силиконового стоппера для фиксации рабочей длины инструмента. Следует отметить, что стержень инструмента может иметь разную длину (21, 25, 28, 31), но длина рабочей части постоянна и равна 16мм.



а, г – виток, режущая грань инструмента

б – ручка

в – длина инструмента

д – диаметр кончика инструмента

е – рабочая часть (16 мм)





# Группы Эндодонтических инструментов

- Эндодонтические инструменты для диагностики
- Эндодонтические инструменты для расширения устья корневого канала
- Эндодонтические инструменты для удаления мягких тканей из корневого канала
- Эндодонтические инструменты для прохождения корневого канала
- Эндодонтические инструменты для расширения корневого канала
- Эндодонтические инструменты для пломбирования корневого канала



# Эндодонтические инструменты для диагностики

- А) Корневая игла Миллера используется для определения проходимости и направления корневого канала. На поперечном сечении имеет округлую или треугольную форму.
- Б) Глубиномер, как говорит само название, используется для определения длины корневого канала. Он представляет
- В) Верифер - используется для предварительного определения размера гуттаперчевого штифта, при obturации корневых каналов термофилами. собой равномерно суживающуюся гибкую иглу, которая на поперечном сечении имеет округлую форму.

Корневая игла Миллера



# Эндодонтические инструменты для расширения устья канала

- А) **Gates Glidden** - это дрель, состоящий из хвостовика, с помощью которого инструмент фиксируется в наконечнике, длинного стержня и короткой каплеобразной рабочей части. Рабочая часть инструмента состоит из затупленной верхушки и режущих площадей. В серию **Gates Glidden** входят 6 инструментов разных размеров: 50, 70, 90, 110, 130, 150.
- Б) **Largo** или **PeesoReamer** - это дрель, которая по сравнению с **Gates Glidden** имеет более удлиненную рабочую часть. Несмотря на то, что ларго имеет затупленную верхушку, тем не менее, у инструмента очень выражена режущая способность, в связи с чем ее редко применяют для расширения устья корневого канала. В основном дрель ларго используется, чтобы освободить место для штифта в заранее расширенном корневом канале.
- В) **Orifice opener** - представляет собой равномерно сужающуюся равнобедренную дрель, которая предназначена для расширения прямых участков корневого канала.
- Г) **Beutelrock reamer 1** - Имеет пламевидную рабочую часть с 4 острыми гранями. Длина данного эндодонтического инструмента составляет 11мм.
- Д) **Beutelrock reamer 2** - это дрель цилиндрической формы, которая получается в результате скручивания острой пластинки вокруг собственной оси. Используется для расширения прямых участков корневого канала. Рабочая длина инструмента составляет 18 мм.



## Эндодонтические инструменты для удаления мягких тканей корневого канала

- **Пульпэкстрактор** - представляет собой металлический стержень, с расположенными под острым углом мелкими шипами, которые зацепляют и выводят пульпу зуба. Следует отметить, что пульпэкстрактор крайне хрупок, и потому не рекомендуется крутить его в корневом канале больше чем на 360. Кроме того, во время изъятия инструмента из корневого канала, шипы цепляются за дентин и искривляются, в связи с чем пульпэкстрактор предназначен для разового пользования.



# Эндодонтические инструменты для прохождения корневого канала

- Эндодонтические инструменты предназначенные для прохождения корневого канала объединены под общим названием **Reamer**. Все они изготавливаются путем скручивания металлической проволоки вокруг собственной оси.
- А) **K Reamer** - изготовлен путем скручивания металлического стержня с квадратным поперечным сечением. Для данного инструмента характерны большая гибкость и наличие острых режущих краев, которые работают во время извлечения инструмента из корневого канала.
- Б) **K Flexoreamer** - по сравнению с **K Reamer** обладает большей гибкостью, что обусловлено как уменьшенным шагом спирали, так и треугольным поперечным сечением стержня инструмента. Используется для прохождения искривленных каналов.
- В) **K Reamer Farside** - используется для прохождения коротких и узких корневых каналов. По сравнению с остальными примерами он менее гибкий и более короткий (длина стержня составляет всего 18мм).



# Эндодонтические инструменты для расширения корневого канала

- А) **K File**, как и K Reamer получается путем скручивания металлической проволоки с квадратным поперечным сечением, но имеет большее количество режущих плоскостей, благодаря большому количеству витков. Благодаря такому расположению режущих плоскостей и агрессивному кончику K File имеет очень высокие режущие способности. Инструмент можно использовать как вращательными, так и возвратно поступательными движениями.
- Б) **K Flexofile** - по своему строению почти идентичен K Flexoreamer-у и отличается от него только меньшим расстоянием между режущими краями. Используется для расширения изогнутых корневых каналов.
- В) **K File Nitiflex** - это K File изготовленный из никель-титанового сплава, что придает инструменту гибкость. В целях безопасности кончик данного инструмента затуплен.
- Г) **H File** - Изготавливают путем фрезеровки спиралевидного желоба. Имеет острые режущие края, которые расположены под углом  $60^\circ$  к стержню. Инструмент используется возвратно-поступательными движениями.
- Д) **Safety** - это, по сути, H file одна сторона которого заглажена. Такое строение инструмента помогает расширить искривленные корневые каналы без перфорации.
- Е) **Ergo File** - это никель-титановая модификация H File-а, имеет неагрессивный (затупленный) кончик.
- Ж) **A File** - как и предыдущие два инструмента является модификацией H File-а, но в отличие от него режущие края A file-а расположены под более острым углом к стержню. Используется для прохождения искривленных корневых каналов.



# Эндодонтические инструменты для наполнения корневого канала

- А) **Каналонаполнитель** представляет собой коническую спираль, скрученную против часовой стрелки.
- Используется для пломбирования корневых каналов. Оптимальная скорость вращения каналонаполнителя во время наполнения составляет 100-200 об/м.
- Б) **Spreader** – это ручной эндодонтический инструмент конусной формы, предназначенный для проведения латеральной конденсации гуттаперчевых штифтов.
- В) **Plugger** – это ручной эндодонтический инструмент цилиндрической формы, предназначенный для проведения вертикальной конденсации гуттаперчевых штифтов. В отличие от Spreader-а верхушечная часть данного инструмента затуплена.
- Г) **Gutta Condensor** – это эндодонтический инструмент, предназначенный для конденсации гуттаперчи термофилом. Рабочая часть Condensor-а похожа на обратный HFile и используется для работы с наконечником.



# ЭНДОДОНТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

- ЖИДКОСТИ И ГЕЛИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ
- МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПЛОМБИРОВАНИЯ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ
- ДЕВИТАЛИЗИРУЮЩИЕ ПАСТЫ
- КОМПОЗИТНЫЙ МАТЕРИАЛ





# ЖИДКОСТИ И ГЕЛИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ

- Корневые каналы не всегда удается пройти и расширить при помощи одних лишь эндодонтических инструментов. Особенно это касается узких и облитерированных каналов. В таких случаях прибегают к их химическому расширению. Метод основан на введении в просвет канала раствора какой-либо кислоты. При этом происходит декальцинация и размягчение пристеночного дентина, что облегчает процесс последующей инструментальной обработки.



# МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПЛОМБИРОВАНИЯ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ

- **М**атериалы для пломбирования корневых каналов не только заполняют пространство корневого канала, но и находятся в непосредственной близости с мягкими тканями периодонтальной связки, в результате чего происходит взаимодействие пломбировочного материала с собственными тканями организма. В связи с этим пломбирование корневого канат можно сравнить с имплантацией материала в ткани организма.

В идеале пломбировочный материал должен обеспечивать герметичную изоляцию корневого канала от проникновения инфекции из кариозной полости и при этом не должен оказывать раздражающего воздействия на периапикальные ткани, не должен растворяться и разлагаться под действием тканевой жидкости. Кроме того, материалы для заполнения корневых каналов должны обладать рентгеноконтрастностью, для того чтобы позже по рентгенограмме можно было оценить, подвергался ли ранее зуб эндодонтическому лечению.



# ДЕВИТАЛИЗИРУЮЩИЕ ПАСТЫ

- В современной стоматологии в качестве девитализирующих паст применяются пасты на основе мышьяка и формальдегида. Первый вид паст является наиболее распространенным. Для девитализации пульпы при помощи мышьяковой пасты требуется от 24 до 48 часов. Второй тип паст (на основе формальдегида) действует намного дольше: ее помещают в зуб на срок от трех до десяти дней. Кроме того, существуют и другие препараты для девитализации пульпы.



# КОМПОЗИТНЫЙ МАТЕРИАЛ

- Стоматологические композиты сегодня являются основным классом реставрационного (пломбировочного) материала. Преимуществами композитов перед многими другими пломбировочными материалами являются высокая прочность, которая позволяет их использовать в любых клинических ситуациях (как на фронтальных, так и на жевательных зубах); высокие и гибкие эстетические характеристики, которые позволяют манипулировать цветом реставраций и их блеском в широком диапазоне значений; высокая технологичность при выполнении реставраций; минимальная полимеризационная усадка.



Спасибо за Внимание!!!

