



# Одонтогенный сепсис

Бактериемия, септицемия, осложнения  
периодонтита

# Пути распространения инфекции в полости рта

- Инфекция остается в пульпе и вызывает развитие гранулемы
- Может выходить через верхушку и вызывая развитие острого апикального абсцесса, обострение периапикальной гранулемы
- Может выйти через верхушку, пенетрировать назальную ямку, формировать абсцесс носа, синусит

# Пути распространения инфекции в полости рта

- Иметь повторные обострения и формировать хронический апикальный абсцесс с последующим дренированием через кожу или слизистую. Формируется свищ (ограничен гранулематозной тканью) или фистула (окружена эпителием). В полости рта где отмечена пролиферация грануляционной ткани развивается острый одонтогенный периостит

# Микроорганизмы в кровеносном русле

- Бактериемия, септицемия, ангина Людвига, актиномикоз, остеомиелит, тромбоз кавернозного синуса, абсцесс головного мозга, медиастинит, эмболия и очаговые заболевания развиваются при попадании микроорганизмов в кровеносное русло. Часто являются последствием периапикальной патологии пульпарного происхождения.

# Микроорганизмы в кровеносном русле

- Микробы и их продукты попадают в кровь и лимфатическую систему из периапикальной области.
- Основной путь не прямой – через лимфатическую систему
- Клинический исход зависит от вирулентности микроорганизмов и резистентности хозяина

# Бактериемия

- После стоматологических манипуляций бактерии могут попадать в кровь
- В кровь из полости рта могут попадать любые микроорганизмы, но чаще выявляют  $\alpha$ -гемолитические стрептококки, *Bacteroides melaninogenicus*. Они обладают способностью проникать в венозное русло

# Бактериемия

- При инфекциях такого типа есть опасность септической эмболии. Небольшие инфаркты являются питательной средой для микробов, развиваются метастатические абсцессы

# Бактериемия

- У пациентов с ревматическими атаками происходит поражение клапанов сердца. Находящиеся в крови микроорганизмы оседают на пораженных клапанах и приводят к инфекционному эндокардиту

# Бактериемия

- У здоровых пациентов бактерии обезвреживаются в течении 10 минут антителами и фагоцитами
- У пациентов со сниженным иммунитетом вследствие воздействия химических веществ, заболеваний и общего упадка сил механизмы очистки ослаблены или не работают. Микроорганизмы размножаются в кровеносном русле

# Бактериемия

- 5% населения имеет сахарный диабет, на 50% не диагностировано
- У таких пациентов имеется нарушение в структуре эритроцитов, снижается оксигенация. Нарушается реакция полиморфноядерных нейтрофилов, снижена адгезия лейкоцитов, хемотаксис, фагоцитоз.
- Без прикрытия антибиотиков периодонтит осложняется медиастинитом.

# Бактериемия

- При алкоголизме имеют место иммунные нарушения.
- Стресс в кабинете стоматолога приводит к повышению уровня кортикостероидом и быстрому распространению инфекции
- Периапикальные инфекции могут вызвать бактериемию даже без стоматологических манипуляций

# Бактериемия

- Пациенты с трансплантацией органов или клапанов подвергаются двойному риску
- Они получают иммунодепрессанты, которые нарушают сопротивляемость
- На искусственные клапаны или места крепления трансплантата легче прикрепляются микроорганизмы и размножаются на них

# Бактериемия

- При удалении 1 зуба 51,5%
- При удалении нескольких зубов 93,4%
- Гингивэктомия 83,3%
- Глубокое удаление зубного камня 53,3%
- Эндодонтические манипуляции за пределами канала 31,2%
- Эндодонтические манипуляции в пределах канала 0%

# Бактериемия

- Нехирургическое эндодонтическое лечение в пределах корневого канала с наименьшей вероятностью вызывает бактериемию
- Эндодонтическое вмешательство с выходом инструмента за верхушку менее опасно, чем удаление зуба или лечение пародонтита

# Бактериемия

- Пациенты с особым риском
  1. Получающие иммунодепрессанты
  2. Имеющие искусственные клапаны или трансплантаты
  3. Имеющие в анамнез ревматические атаки или пролапс митрального клапана
  4. Со сниженной сопротивляемостью – во время эндодонтического лечения должны получать антибиотики

# Септицемия

- Попадание микроорганизмов и их токсинов в кровеносное русло
- Развивается при нарушении резистентности и активизации инфекции и сопровождается тяжелыми проявлениями и симптомами
- При наличии периапикальных изменений на рентгенограмме блокада корневого канала является основным этиологическим фактором

# Септицемия

- Грубое, интенсивное инструментальное воздействие за пределами корневого канала способствует распространению инфекции и вызывает клиническое обострение, «неотложное эндодонтическое состояние»
- Токсические вещества выталкиваются в периапикальные ткани, дезинтеграция ткани усиливается – ятрогенное обострение

# Септицемия

- При длительно текущих инфекциях корневого канала микроорганизмы проникают в дентинные канальцы и дополнительные каналы. Становятся недоступными для инструментальной обработки и ирригации. У здоровых пациентов микробы, неумышленно вытолкнутые за верхушку быстро разрушаются

# Септицемия

- Бессимптомные зубы с некрозом пульпы и периапикальной патологией при полной инструментальной обработке реже дают обострения
- Инструментальной воздействию, не достигающее до вершины вызывает обострение в 14,3%
- Незначительный выход инструмента за пределы канала вызывает обострение в 10%

# Септицемия

- При оставлении зуба открытым есть большая вероятность блокирования канала пищей или остатками тканей зуба. Это дает возможность микроорганизмам размножаться в защищенных условиях
- Оставлять зуб открытым можно только при непрерывном выделении гноя, не уменьшающегося при обработке

# Септический шок

- Развивается у лиц, страдающих алкоголизмом. Алкоголь угнетает действие полиморфноядерных нейтрофилов
- Септический шок является вторичным по отношению к действию эндотоксина.
- При периапикальной патологии у таких пациентов возникает одонтогенный септический шок

# Анахорез

- Скопление занесенных кровью микроорганизмов и их токсинов в область воспаления
- Анахорезом объясняется случаи инфицирования пульпы и периапикальной области при травме зуба, не имеющего вскрытой полости; в зубах с хорошим прилеганием пломб и воспалением подлежащей пульпы

# Анахорез

- В застойной тканевой жидкости обработанных, но не запломбированных корневых каналов анахорез не происходит
- Анахорез наблюдается в обработанных, но не запломбированных каналах, если после избыточной обработки в них было кровотечение

# Флегмона

- В клинике встречается вторичное по отношению к периапикальной патологии эндодонтического происхождения воспаление подкожной клетчатки
- Это острое воспаление альвеолярной и свободной соединительной ткани и является диффузным типом воспаления

## Поверхностная

- Экссудат проходит между поверхностной и верхним листком глубокой фасции шеи
- Имеют тяжелую клиническую картину
- Легко поддаются лечению антибиотиками и дренированием

## Глубокая

- Экссудат проходит под верхний листок глубокой фасции шеи, под местами прикрепления мышц, между листками фасции
- Требуют применения сильных антибиотиков, дренирования и вспомогательных мероприятий

# Флегмона

## Поверхностная

- Воспаление клетчатки области клыка
- Воспаление клетчатки области щеки
- Воспаление клетчатки области подбородка

## Глубокая

- Распространение процесса в
  - Подбородочное
  - Подъязычное
  - Подвисочное
  - Височное пространства
  - Боковое пространство глотки
  - Задние отделы шеи

# Флегмона

# Пути развития обострения (1)

- При подготовки доступа в корневой канал поступает кислород, способствующий развитию факультативных анаэробов, их взаимодействие с облигатными анаэробами, образование токсинов, вызывающих воспаление и отек

## Пути развития обострения (2)

- При избыточном инструментальном воздействии за верхушку выталкиваются некротические ткани и микроорганизмы, которые временно преодолевают клетки иммунной системы и вызывают воспаление
- При нормальном уровне иммунитета бактериемия через 10 минут полностью исчезает

## Пути развития обострения (3)

- В обострении принимает участие *Bacteroides melaninogenicus*.
- Травма при инструментальных эндодонтических манипуляциях может косвенно приводить к пролиферации этих микроорганизмов и их синергичному взаимодействию с другими микроорганизмами

# Пути развития обострения (4)

- В периапикальную область попадают эндотоксины и ферменты, которые вырабатывают Гр- микроорганизмы
- Эндотоксин, компоненты стенок микробных клеток, ферменты и антигены, вызывая воспалительный отек, могут служить этиологическим фактором обострения

## Пути развития обострения (5,6,7)

- Нарушенная резистентность и стресс дают микробам размножаться и диссеминировать
- Реакция гиперчувствительности на микроорганизмы является составной частью обострения
- Обострения могут быть вызваны инородными телами, выведенными в периапикальную область

# Пути развития обострения (8)

- Обильное кровотоечение является причиной перицементита, так как экстравазальная кровь вызывает сдавление ткани и воспалительные изменения. Кровь вне сосудов является прекрасной средой для роста микробов

# Пути развития обострения (9)

- Независимо от этиологии происходит выделение предшественников воспаления и медиаторов (фактор Хагемана, палзмин, гистамин, серотонин, простагландины, кинины, комплемент, лимфокины)
- Они вызывают боль и отек способствуя развитию обострения

# Флегмона

- Основной этиологический фактор обострения микроорганизмы
- Основной метод профилактики и лечения – применения антибиотиков (с предварительным определением чувствительности микроорганизмов)

# Ангина Людвига

- Внезапно развивающееся двухстороннее поражение подчелюстного, подязычного, подбородочного, подбородочного, бокового глоточного и позадиглоточного пространств.
- Язык увеличивается и смещается вверх и кзади к мягкому небу, вызывая затруднение дыхания

# Ангина Людвига

- В области дна полости рта формируется инфильтрат плотной консистенции
- Инфекция быстро распространяется в головной мозг или средостения
- Другие осложнения – менингит, септицемия, пневмония, летальный исход
- После появления антибиотиков летальность снизилась от 54% до 4%

# АКТИНОМИКОЗ

- Гнойное инфекционное заболевание, вызываемое различными видами актиномицетов, действующих синергично со стрептококками и стафилококками
- Начало заболевания – травма, включая эндодонтическое лечение и удаление
- Основное место развития патологии в полости рта – нижняя челюсть.
- Поддается лечению антибиотиками, но оно длительное

# Флегмона глазницы

- Воспаление подкожной клетчатки глазницы может быть следствием пульпарно-периодонтального происхождения и приводит к абсцессу глазницы, невриту зрительного нерва, параличу нервов отводящих мышц глаза, тромбозу кавернозного синуса, слепоте, смерти

# Остеомиелит

- Является воспалением костной ткани, которое начинается в костномозговых пространствах, затем поражается прилегающий периост и вовлекается кортикальная пластинка кости.
- В результате развивается ишемия с некрозом и секвестрацией различных участков кальцинированных тканей

# Остеомиелит

- Развивается в результате прямого распространения острого или хронического воспаления периапикальной области в костномозговое пространство
- Нижняя челюсть поражается чаще верхней, из-за худшего кровоснабжения

# Тромбоз кавернозного синуса

- Тромбофлебит может быть вызван прямым распространением инфекции по дренажным венам (вены лица, внутренняя яремная вена, крыловидное сплетение)
- Часто инфекция распространяется от третьих моляров обеих челюстей через крыловидное сплетение

# Тромбоз кавернозного синуса

- Тромбоз кавернозного синуса является опасным состоянием, нарушающим кровообращение мозга
- Встречается у ослабленных пациентов после тяжелой периапикальной патологии
- В результате отрыва тромба могут возникнуть септические эмболы, приводящие к абсцессам мозга, легких.

# Абсцесс головного мозга

- Могут развиваться в результате пульпо-периодонтальной патологии
- После эндодонтического лечения или удаления зуба и до проявления абсцесса головного мозга имеется латентный период в несколько дней или недель
- Инкапсулирование абсцесса мозга начинается через неделю и обычно продолжается 4-6 недель

# Медиастинит

- Медиастинит – серьезное и обычно летальное осложнение периапикального патологического процесса, имеющего пульпарное происхождение
- Клиника – боль в груди, персистирующая лихорадка, диспноэ, рентгенологические признаки расширения средостения

# Парестезия

- Патологическое, нарушенное или извращенное ощущение, такое как жжение, покалывание, зуд. Под ней подразумевают любое изменение нормальной чувствительности
- Парестезия нижнего альвеолярного нерва вызывается травмой при избыточном инструментальном воздействии, давлении и химическом раздражении при избыточном пломбировании, может быть следствием бактериальной инфекции

# Хирургическая эмфизема

- Хирургическая эмфизема – попадание воздуха под кожу, приводящее к отеку с изменением цвета кожи
- Может развиваться при использовании турбинного наконечника во время лечения, высушивания корневого канала сжатым воздухом из шприца, обильном орошении канала перекисью водорода

# Хирургическая эмфизема и воздушная эмболия

- Часто в ткани вместе с воздухом попадают микроорганизмы и ситуация осложняется
- При попадании воздуха с микроорганизмами в кровеносные сосуды называется воздушной эмболией
- ***Никогда не использовать сжатый воздух в корневых каналах***

# Очаговое заболевание

- Очаговое заболевание является вторичным заболеванием, развивающимся в результате занесения с кровью инфекции из первичного места
- Первичное место – очаг инфекции
- Инфекционный эндокардит – точно установленный пример очагового заболевания, развивающегося из инфекции в полости рта

# Очаговое заболевание

- Инфекция глаз, уха и носа могут возникнуть в результате непосредственного распространения периапикального процесса и гематогенного попадания микроорганизмов и их токсинов
- Микроорганизмы полости рта могут сенсibilизировать ткани в других участках (суставы)

# Очаговое заболевание

- Сенсibilизированные тканевые агенты вызывают аутоиммунную реакцию и развитие вторичного заболевания
- Это происходит даже если вызывавшие реакцию микроорганизмы были разрушены
- Данный механизм имеется при развитии ревматизма

 ИЗ ОЧАГА ИНФЕКЦИИ В  
ПОЛОСТИ РТА  
РАЗВИВАЮТСЯ ВТОРИЧНЫЕ  
ЗАБОЛЕВАНИЯ