

**Анатомо-гистологическое строение и  
функция периодонта в разные  
возрастные периоды у детей**

**Периодонтит:  
этиология, патогенез,  
клиника, диагностика,  
лечение**

*К.м.н В.С.Иванов*

# Строение периодонта

- Периодонт располагается между цементом корня и кортикальной пластинкой альвеолы
- Состав периодонта: 1) межклеточное вещество; 2) фиброзные коллагеновые волокна; 3) прослойки соединительной ткани, пронизанные сосудами и нервами
- Развитие периодонта тесно связано с развитием других тканей зуба, формированием корневой части зуба и межальвеолярной перегородки, образованием цемента и прорезыванием зуба

# Строение периодонта

- Одновременно с развитием корня в эмбриональном зубном мешочке происходит дифференциация периодонта
- Срединные волокна зубного мешочка дифференцируются в виде 3-х слоев волокон: первые врастают в цемент корня зуба, другие – в альвеолярную кость, а срединный - вначале это беспорядочно расположенные волокна, но затем формируется непосредственно периодонт с дифференциацией его структурных элементов

# Строение периодонта

Клеточный состав периодонта:

- 1) Фибробласты;
- 2) Тучные клетки (как защитная реакция);
- 3) Гистиоциты;
- 4) Плазматические клетки;
- 5) Остеобласты (построение кости);
- 6) Остеокласты (резорбция кости);
- 7) Клетки Мажессе (эпителиальные образования, как следствие распада гертвиговского эпителиального корневого влагалища и эпителия зубной пластинки).

# Строение периодонта

*Рентгенологически можно выделить 5 стадий формирования корня и периодонта*

- 1- стадия роста корня и формирования краевого периодонта. Ростковая зона на рентгенограмме значительной величины, овальная.
- 2 – стадия несформированной верхушки корня и формирования бокового периодонта. Канал корня широкий, в области верхушки в виде раструба, ростковая зона полуовальной формы.

# Строение периодонта

*Рентгенологически можно выделить 5 стадий формирования корня и периодонта*

- 3- стадия незакрытой верхушки корня. Канал корня широкий, суживается по направлению к верхушке.Верхушечное отверстие широкое, незакрытое. Ростковая зона у верхушки корня представляется расширенным периодонтальным пространством
- 4 – стадия закрытой верхушки корня. Периодонтальная щель у верхушки несколько расширена, верхушечный периодонт в стадии формирования.

# Строение периодонта

*Рентгенологически можно выделить 5 стадий формирования корня и периодонта*

- 5- стадия законченного формирования периодонта.
- Периодонт у окончательного сформированного временного зуба характеризуется рыхлой соединительной тканью, богатством клеточных элементов и капилляров.
- На рентгенограмме периодонтальная щель сформированного зуба у детей более широкая, чем у взрослых (0,25-0,35 мм)

# Строение периодонта

*Рентгенологически можно выделить 5 стадий формирования корня и периодонта*

- 5- стадия законченного формирования периодонта.
- Морфологически и функционально можно видеть участки краевого, бокового и верхушечного пародонта.
- Круговая связка зуба представлена густым переплетением волокон, связывающих вершину межальвеолярной перегородки, десневой край и шейку зуба.



# Строение периодонта

## Функции периодонта:

- 1) Опорно-удерживающая (связочный аппарат);
- 2) Сенсорная (как наличие механо-рецепторов, воспринимающих нагрузку и способствующих регуляции жевательных сил);
- 3) Трофическая (питание цемента через пульпу зуба и частично через добавочные каналы);

# Строение периодонта

## Функции периодонта:

- 4) Репаративная (образование цемента, например, при переломе корня зуба);
- 5) Пластическая (регуляция клеточного обмена, процессов обновления каллогена, репарация цемента);
- 6) Участие в прорезывании зуба (как механизм, сходный с сокращением заживающей раны, за счёт сократительной активности фибробластов (миофибробластов)).

# Периодонтит.

## Этиология

- 1) Острое и хроническое воспаление пульпы;
- 2) Передозировка или удлинение экспозиции действия девитализирующих средств при лечении пульпита;
- 3) Травма периодонта при экстирпации пульпы или обработки корневых каналов;
- 4) При выведении пломбировочного материала за верхушку корня при лечении пульпита;
- 5) Применение сильнодействующих антисептиков;

# Периодонтит.

## Этиология

- 6) Проталкивание инфицированного содержимого корневых каналов за верхушку;
- 7) Аллергическая реакция периодонта на продукты бактериального происхождения и медикаменты;
- 8) Механическая перегрузка зуба (ортодонтическое вмешательство, завышение прикуса на пломбе или коронке).

# Периодонтит.

## Этиология

Инфекционный фактор может быть связан :

- С прогрессированием воспалительного процесса в пульпе и ее деструкцией. В воспаленной пульпе содержатся зеленящие и негемолитические стрептококки.

При некрозе пульпы присутствуют уже анаэробные стрептококки, золотистые стафилококки, бактероиды, фузобактерии, спирохеты, грибы и другие, участвующие в развитии верхушечного периодонтита за счет образования в результате распада пульпы микробных токсинов

# Периодонтит.

## Этиология

### Инфекционный фактор

Инфекция также может проникнуть в периодонт

- Из патологического зубо-десневого кармана
- Из рядом расположенных воспалительных очагов (контактный путь)
- Гематогенным и лимфогенным путем

# Периодонтит.

## Этиология

### Токсический фактор

Повреждение пародонта может быть обусловлено действием следующих токсинов:

- Эндоканальными растворами, содержащими формалин, фенол, нитрат серебра
- Длительным нахождением в пульповой камере мышьяковистой пасты
- Попаданием через открытое верхушечное отверстие пломбировочных материалов, содержащих фосфорную кислоту, мономер
- При введении в просвет канала лекарственных веществ, к которым организм сенсibilизирован – антибиотиков и сульфаниламидов, некоторых антисептиков

# Периодонтит.

## Этиология

### Травматический фактор

Повреждение пародонта может быть обусловлено следующими видами травм:

- Удар или ушиб зуба
- Травма при экстирпации пульпы пульпоэкстрактором или другим стержневым инструментом при обработке корневого канала
- При проталкивании за верхушечное отверстие корневой пломбы или штифта
- Травмы, обусловленные профессиональной деятельностью: перекусывание нитки, перекусывание проволоки и др.
- У детей очень часто травма пародонта может быть вызвана привычкой кусать карандаш.



# Периодонтит.

## Этиология

### Травматический фактор

Повреждение пародонта может быть также обусловлено следующими видами травм:

- Механической перегрузкой зуба:
  - функциональная — при раннем прорезывании зуба;
  - травматическая при ортодонтических вмешательствах
  - при повышении прикуса пломбой

# Периодонтит.

## Патогенез

### Механизм развития инфекционного периодонтита

Наиболее часто развивается как осложнение острого гнойного и хронического гангренозного пульпита.

Попадание микробных эндотоксинов из пульпы в заверхушечные ткани периодонта приводит к быстрой дегрануляции лейкоцитов, являющихся источником гистамина и гепарина — главных деструктивных компонентов.

# Периодонтит.

## Патогенез

### Механизм развития инфекционного периодонтита

Кроме того, эндотоксины способствуют накоплению мононуклеарных моноцитов и макрофагов. Последние выделяют лизосомальные ферменты, активизирующие деятельность остеокластов. Происходит деструкция периодонта и прилегающих тканей.

# Периодонтит.

## Патогенез

### Механизм развития травматического периодонтита

Острая травма приводит к разрыву фиксирующих волокон периодонта и сосудов, кровоизлияниям, отеку, а присоединившаяся инфекция – к гнойному воспалению.

Хроническая травма вследствие повреждения сосудов и нарушения питания пульпы в итоге вызывает гибель пульпы с дальнейшим развитием хронического воспаления в периодонте.

# Периодонтит.

## Патогенез

### Механизм развития токсического периодонтита

Воспаление носит реактивный характер, выраженность которого определяется степенью токсичности и временем воздействия токсического вещества. В тяжелых случаях превалирует некроз, в менее тяжелых – отек, появление клеток воспалительного инфильтрата.

При этом, например, мышьяковистая кислота повреждает протоплазму клеток, а растворы антисептиков высокой концентрации коагулируют ткань периодонта.

# Периодонтит.

## Патогенез

В соответствии с современными представлениями воспалительный процесс в периодонте рассматривается как типичная иммунная реакция. В воспаленных околоверхушечных тканях имеются все компоненты, необходимые для развертывания аллергических реакций – макрофаги, лимфоциты, плазматические, полиморфноядерные клетки и лейкоциты. Присутствие их в очаге воспаления является подтверждением постоянного поступления антигенов из системы корневых каналов.

# Периодонтит.

## Классификация

- По этиологии – инфекционный, травматический, медикаментозный
- По локализации – апикальный, маргинальный
- По клиническому течению – острый, хронический, обострившийся
- Острый – серозный, гнойный,
- Хронический – фиброзный, гранулематозный, гранулирующий

# Периодонтит.

## Классификация

- У детей наиболее часто встречаются хронический и обострившийся хронический периодонтит временных зубов
- Общим признаком хронического периодонтита временных зубов является его способность в большинстве случаев развиваться как первично-хронические процессы, которым не предшествует острое воспаление.
- Наиболее часто хр.периодонтит у детей развивается вследствие гибели пульпы.



# Периодонтит.

Стадии формирования корней временных зубов

I Стадия формирования;

II Стадия стабилизации;

III Стадия резорбции:

1) Физиологическая резорбция;

2) Патологическая резорбция.

# Периодонтит.

## Виды резорбции корней временных зубов

- 1) Физиологическая резорбция:
  - а) резорбция интактных временных зубов;
  - б) резорбция кариозных депульпированных зубов с интактным периодонтом;
- 2) Патологическая резорбция:
  - а) резорбция в результате хронического воспаления;
  - б) резорбция в результате новообразования;
  - в) идиопатическая резорбция.

# Периодонтит.

## Типы физиологической резорбции корней временных зубов

- 1) Равномерная резорбция всех корней;
- 2) Резорбция с преобладанием процесса в области одного корня;
- 3) Резорбция с преобладанием процесса в области бифуркации корней.

# Периодонтит.

Периоды формирования корней временных и постоянных зубов

- 1) Период роста и формирования корня;
- 2) Период несформированной верхушки при незаконченном росте корня;
- 3) Период незакрытого верхушечного отверстия;
- 4) Период сформированного корня с несформированным апикальным периодонтом;
- 5) Период окончания формирования корня и периодонта.

# Периодонтит.

## Пути выхода экссудата при периодонтите

- 1) Маргинальный;
- 2) В толщу альвеолярной и челюстной кости;
- 3) В направлении нёба;
- 4) В направлении *vestibulum oris*;
- 5) В *sinus maxillaris*;
- 6) В мягкие ткани;
- 7) Через корневой канал наружу.

# Периодонтит.

## Диагностика периодонтита у детей

### Диагностика острого периодонтита

- Общая симптоматика острых апикальных периодонтита у детей характеризуется активным течением воспалительного процесса в периодонте, быстрым переходом ограниченного процесса в диффузный. Стадия серозного воспаления не длительна и переходит в гнойную
- При незаконченном формировании корней процесс осложняется гибелью зоны роста и прекращением развития зуба.

# Периодонтит.

## Диагностика периодонтита у детей

### Диагностика острого периодонтита

- Динамика клиники выражается в нарастании болевой реакции на перкуссию, увеличении интенсивности самопроизвольных болей постоянного ноющего характера; увеличении отека и гиперемии десны у причинного зуба с вовлечением окружающих тканей и региональных лимфатических узлов
- Переход серозной стадии в гнойную характеризуется появлением сильных пульсирующих болей, ослабляющихся от холодного; нарушение общего состояния, головная боль.

# Периодонтит.

## Диагностика периодонтита у детей

### Диагностика острого периодонтита

- Исход острого периодонтита зависит от выхода экссудата из периодонтального пространства: - через корневой канал; - по периодонтальной щели путем расплавления циркулярной связки; - по костномозговым пространствам к поверхности челюстной кости (абсцесс, периостит) или вглубь ее тела (остеомиелит, сепсис);
- Переход острого периодонтита в хронический возможен при отсутствии лечения или при неправильной лечебной тактике.



# Периодонтит.

## Диагностика периодонтита у детей

### Диагностика хронического периодонтита

- Существует 3 формы:

-Фиброзный

-Гранулематозный

-Гранулирующий

(Последние 2 формы по выраженности продуктивного процесса могут носить гангренозный или пролиферативный характер)

- Хр.периодонтит могут быть исходом острого воспаления или развиваются как первично хронические процессы при гангрене пульпы; могут осложнять хр.пульпиты, хр.травму зуба и неправильное лечение пульпитов.

# Периодонтит.

## Диагностика периодонтита у детей

### Диагностика хронического периодонтита

Фиброзный и гранулематозный периодонтит  
возможны только в сформированных зубах.

- Симптоматика очень скудная- иногда ноющие и легкие перкуторные боли.
- Обнаруживаются в основном при рентгенологическом исследовании:
  - При фиброзном периодонтите наблюдается деформация очертаний периодонтальной щели — сужение и расширение
  - При гранулематозном периодонтите гранулема имеет вид четко очерченного дефекта округлой формы у верхушки корня. Возможно ее обострение (нагноившаяся гранулема)

# Периодонтит.

## Диагностика периодонтита у детей

### Диагностика хронического периодонтита

Гранулирующий периодонтит является преимущественной формой хронического и обострившегося воспаления периодонта во всех периодах развития временных и постоянных зубов

- Среди субъективных симптомов является указание на предшествующие обострения процесса
- Ведущим объективным симптомом является наличие свищевых ходов, подтверждаемых рентгенологическими исследованиями.

# Периодонтит.

## Диагностика периодонтита у детей

### Диагностика хронического периодонтита

#### Гранулирующий периодонтит

Патологическая резорбция кости и корней зуба при гранулирующем периодонтите приводит к деструкции этих тканей с образованием очага потери структуры с нечеткими контурами.

Довольно часто этот очаг большого размера, выходящий за верхушки корней временных зубов в непосредственной близости к зачатку постоянного зуба, угрожающий состоянию растущего фолликула (нарушение минерализации, изменение положения, замедление развития, гибель, образование фолликулярной кисты)

# Периодонтит.

## Диагностика периодонтита у детей

### Диагностика хронического периодонтита

- У маленьких детей хр.периодонтит может развиваться даже при неглубоком кариесе, что делает особенно важным рентгенологические исследования.
- Если процесс развивается в период формирования корня, то дальнейшее развитие зуба прекращается, в следствии гибели ростковой зоны.

# Периодонтит.

## Диагностика периодонтита у детей

Воспалительный процесс в периодонте *у детей* имеет ряд особенностей, которые выявляются только при рентгенологическом исследовании

- Во временных и несформированных постоянных зубах периодонтит может развиваться после травмы в зубе с интактной коронкой
- Очень часто костные изменения выявляются в области бифуркации корней, где они более значительны, чем у верхушек.
- Периодонтит по-разному может влиять на судьбу временного зуба – замедлять или ускорять процесс его резорбции или замены.

# Периодонтит.

## Диагностика периодонтита у детей

Воспалительный процесс в периодонте у детей имеет ряд особенностей, которые выявляются только при рентгенологическом исследовании

- Нередко воспалительные изменения распространяются на зачатки постоянных зубов.
- Обычно страдают фолликулы премоляров, так как близко расположенные временные моляры имеют высокий индекс кариозности, а следовательно, часто поражаются пульпитом и периодонтитом.
- О распространении воспалительного процесса на фолликул свидетельствует частичное отсутствие ограничивающей кортикальной пластинки и изменение его положения.

# Периодонтит.

## Диагностика периодонтита у детей

Воспалительный процесс в периодонте *у детей* имеет ряд особенностей, которые выявляются только при рентгенологическом исследовании

- Особенно часто гибнет фолликул, когда воспалительный процесс начался до минерализации тканей постоянного зуба
- Кроме того, может развиваться местная гипоплазия твердых тканей формирующегося зуба.
- Прекращение формирования коронки зуба с последующим ее секвестированием наступает в результате гибели ростковой зоны. При этом на рентгенограмме на месте ростковой зоны выявляется зона деструкции с нечеткими контурами, а часть коронки смещается к альвеолярному отростку



# Периодонтит.

## Диагностика периодонтита у детей

Воспалительный процесс в периодонте у детей имеет ряд особенностей, которые выявляются только при рентгенологическом исследовании

- Распространение процесса на перикоронарное пространство зачатка может привести к формированию фолликулярной кисты, содержащей в просвете корень молочного зуба, интактный или пораженный кариесом
- На фоне полости проецируются коронки постоянных зубов, отстоящие дальше, чем в норме, от альвеолярного края

# Периодонтит.

## Диагностика периодонтита у детей

Обострение хронического периодонтита встречается гораздо чаще, чем острые формы заболевания, и особенно у детей с пониженной реактивностью организма

- Рентгенологически вокруг четко выраженного старого очага деструкции появляется новый, меньшей интенсивности очаг разрежения костной ткани.
- При электродиагностике зубы с отсутствующей пульпой реагируют толчкообразной болью на величины тока более 100мкА

# Периодонтит.

Осложнения периодонтита на фолликул зуба

- 1) Нарушение минерализации (зубы Турнера);
- 2) Изменение положения зуба (под действием грануляционной ткани и гноя);
- 3) Замедление развития и затем секвестирование фолликула;
- 4) Гибель фолликула;
- 5) Образование фолликулярной кисты.

# Периодонтит.

## Отличие зоны роста от гранулёмы

Ростковая зона – периодонтальная щель имеет равномерную ширину у сформированной части корня и здесь сливается с зоной роста.

При гибели зоны роста (гранулёме) – исчезновение кортикальной пластинки, очаг разрежения имеет разные размеры и нечёткие границы.

# Периодонтит.

## Лечение

Лечение острого и обострившегося хронического периодонтита у детей предусматривает:

- 1) Устранение причины (либо эндодонтически, либо хирургически);
- 2) Определение наиболее рационального пути оттока экссудата (либо через корневой канал, либо через разрез);
- 3) Определение рациональной физиотерапии;

# Периодонтит.

## Лечение

- 4) Назначение средств повышения сопротивляемости организма ребёнка:
  - а) антимикробная терапия;
  - б) гипосенсибилизирующая и противогистаминная терапия;
  - в) стимулирующая терапия.