

# ПЕРИОДОНТИТ

Этиология, патогенез,  
клиника, лечение

*Методические рекомендации*



Санкт-Петербург  
СпецЛит

Коллектив авторов

**Периодонтит. Этиология,  
патогенез, клиника, лечение.  
Методические рекомендации**

«СпецЛит»

2014

## **Коллектив авторов**

Периодонтит. Этиология, патогенез, клиника, лечение.  
Методические рекомендации / Коллектив авторов —  
«СпецЛит», 2014

ISBN 978-5-299-00619-3

Вашему вниманию предлагается книга ПЕРИОДОНТИТ.  
ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА, ЛЕЧЕНИЕ.

ISBN 978-5-299-00619-3

© Коллектив авторов, 2014  
© СпецЛит, 2014

## Содержание

УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	5
Глава 1	6
Функции периодонта	7
Строение периодонта	8
Глава 2	11
Классификация периодонтитов	12
Конец ознакомительного фрагмента.	14

# **Периодонтит. Этиология, патогенез, клиника, лечение. Методические рекомендации**

## **УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

ГПУВ – генератор патологически усиленного возбуждения

КВ – коллагеновые волокна

ЦНС – центральная нервная система

ЭДТА – этоксидаминтетраацетат

ЭОД – электроодонтодиагностика

ЭОМ – электроодонтометрия

## Глава 1

# АНАТОМИЯ, ГИСТОЛОГИЯ ПЕРИОДОНТА

**Периодонт** – часть тканевого комплекса пародонта, представляющая собой соединительно-тканное образование, расположенное в щели между корнем зуба и зубной альвеолой.

Пародонт – комплекс тканей, окружающих зуб (десна, круговая связка, кость альвеолы, периодонт). Периодонт – то, что находится между компактной пластиной зубной ячейки и цементом корня зуба.

**Границы периодонта:** Десна. Надкостница челюсти. Пульпа (в области апикального отверстия). Цемент корня, т. е. то, что лежит на протяжении от шейки зуба до формирования части корня.

## Функции периодонта

1. *Амортизирующая (удерживающая и амортизирующая)* – удержание зуба в альвеоле, распределение жевательной нагрузки посредством волокон, основного вещества и жидкости, связанной с ним, а также находящейся в сосудах.

2. *Фиксирующая (опорно-удерживающая)* – распределение жевательной нагрузки и регуляция давления при жевании.

3. *Пластическая (репаративная)* – участие в восстановительных процессах путем образования цемента как при переломе корня зуба, так и при резорбции его поверхностных слоев. Периодонт обладает большим потенциалом собственного восстановления после повреждения.

4. *Трофическая* – обеспечение питания и жизнеспособности цемента, частично пульпы зуба (через добавочные каналы).

5. *Сенсорная* – осуществляется за счет наличия многочисленных сенсорных нервных окончаний. Механорецепторы, воспринимающие нагрузку, способствуют регуляции жевательных сил. Функция рефлекторной регуляции жевательного давления осуществляется за счет наличия в пучках коллагеновых волокон специальных нервных окончаний, передающих сигнал о силе жевательного давления в центральной нервной системе (ЦНС). Периодонт может воспринимать электровозбуждение: так, на раздражение током выше 200 мА депульпированного зуба реагируют нервные окончания, находящиеся в периодонте.

6. *Защитная* – периодонт играет роль биологического барьера, препятствующего проникновению инфекции в окружающие ткани. Эту функцию выполняют клетки ретикулоэндотелиальной системы, находящиеся в периодонте (гистиоциты, фибробласты, лимфоциты).

7. *Гомеостатическая* – регуляция пролиферативной и функциональной активности клеток, процессов обновления коллагена, резорбция коллагена, резорбция и репарации цемента, перестройки альвеолярной кости – всех механизмов, связанных с непрерывными изменениями зуба и его поддерживающего аппарата в условиях роста, выполнения жевательной функции и лечебных воздействий.

8. *Резорбирующая, или всасывающая, функция* – за счет лимфатических и кровеносных сосудов периодонта происходит всасывание продуктов воспаления и отток в регионарные лимфоузлы.

9. *Участие в прорезывании зуба.*

## Строение периодонта

**Периодонтальное пространство.** Волокна периодонта натянуты в очень узкой щели, ограниченной корнем зуба и альвеолярным отростком, это пространство называется периодонтальным. Его ширина составляет в среднем 0,1 – 0,3 мм и в разных отделах одного и того же зуба неодинакова, в средней трети корня она минимальна. Наибольшая ширина зубной альвеолы (0,35 мм) и в области верхушки корня (0,25 мм). На уровне средних отделов ширина периодонтальной щели резцов значительно больше, чем у моляров.

Изменение щели зависит от возраста, функциональной нагрузки зуба, развития патологического процесса.

Ширина периодонтальной щели у ретинированного зуба 0,05 – 0,1 мм. С прорезыванием зуба и включением его в артикуляцию периодонтальная щель расширяется до нормальной величины. При отсутствии антагониста ее размер уменьшается до 0,1 – 0,15 мм. При патологических процессах в периодонте периодонтальная щель может сужаться или расширяться. Изменения могут происходить и за счет стенок луночки, и за счет цемента (повышенная нагрузка, гиперцементоз, резорбция цемента или стенки альвеолы).

**Структурные компоненты периодонта:** клетки и межклеточное вещество, состоящие из волокон и основного аморфного вещества.

**Межклеточное вещество периодонта.** Основное вещество периодонта занимает 60 % от всех других компонентов соединительной ткани. Причем около 70 % гелеобразного аморфного вещества составляет вода. Такое необычно большое процентное содержание основного вещества со значительным количеством воды играет важную роль в процессе амортизации нагрузки.

Коллагеновые волокна (КВ). Периодонт содержит КВ, которые формируют толстые пучки с определенной ориентацией, образующие несколько основных групп, пространство между ними заполнено более тонкими ветвящимися коллагеновыми пучками. Сплетение КВ образует единую трехмерную сеть. Также сеть образуют окситалановые волокна. КВ состоят из пучков коллагеновых фибрилл типичного строения, имеют волнообразный ход и за счет этого способны удлиняться и могут обеспечивать небольшие движения зуба. Пучки КВ одним концом вплетаются в цемент, другим – в кость альвеолярного отростка. Участки, которые соединяются с цементом и альвеолярным отростком, называются прободающими (шарпеевскими). В зависимости от расположения участков прикрепления и направления хода все пучки КВ периодонта разделяют на несколько групп.

*Волокна альвеолярного гребня* – связывают шеечную поверхность зуба с гребнем альвеолярной кости. Располагаются преимущественно в щечно-язычной плоскости.

*Горизонтальные волокна* – располагаются глубже волокон альвеолярного гребня у входа в периодонтальное пространство. Они проходят горизонтально, под прямым углом к поверхности корня зуба и альвеолярной кости. Горизонтальные волокна образуют циркулярную связку, которая включает также трансептальные волокна, которые связывают соседние зубы, проходят над вершиной альвеолярного отростка.

*Косые волокна* – самые распространенные, занимают около 70 % периодонтального пространства. Располагаются косо, связывают корень с альвеолярной костью.

*Апикальные волокна* – расходятся перпендикулярно от апикальной части корня ко дну альвеолы.

*Межкорневые волокна* – в многокорневых зубах связывают корень в области бифуркации с гребнем межкорневой перегородки, к которому они направляются частично в горизонтальном, частично в вертикальном направлениях.

В периодонте зубов содержатся *эластические волокна*, однако их количество невелико. В основном это тонкие волокна, располагающиеся между пучками КВ периодонтальной связки. Следует отметить, что эти эластические волокна чаще обнаруживаются в периодонте резцов и клыков среди волокон пришеечной группы.

Одной из особенностей периодонта является наличие значительного количества *окситалановых волокон*, названных так за их устойчивость к кислотам. Окситалановые волокна периодонта представляют собой разновидность эластических волокон. Содержание окситалановых волокон и их толщина увеличиваются в периодонте зубов, испытывающих повышенную функциональную нагрузку. Установлено, что наряду с пластической функцией окситалановая система составляет часть рецепторного механизма периодонта, осуществляющего сосудистый контроль. В периодонте зубов, особенно многокорневых, имеются *аргиروفильные волокна*, которые морфологически весьма напоминают аргиروفильные волокна ретикулярной ткани. Эти волокна чаще всего выявляются в участках периодонта, сообщающихся с костномозговыми пространствами челюсти.

**Клетки периодонта (клеточные элементы).** Являясь соединительной тканью, периодонт содержит большое количество клеточных элементов, и это играет роль в его реактивности при воздействии неблагоприятных факторов.

1. *Фибробласты.* Самые распространенные клетки периодонта. Уплощенные отростчатые клетки, лежащие вдоль коллагеновых волокон. Образуют с ними единую систему за счет наличия адгезивных контактов. Между собой связаны с помощью десмосом, щелевых и плотных соединений, образуя единую трехмерную сеть периодонта. Проявляют активную синтетическую функцию. Способны дифференцироваться и мигрировать в зависимости от условий (физиологические условия, повреждение периодонта). Количество фибробластов с возрастом снижается.

2. *Малодифференцированные клетки мезенхимного происхождения* расположены около кровеносных сосудов, служат источником обновления клеток периодонта.

3. *Остеобласты («строители» кости).* Расположены по поверхности альвеолярного отростка, могут находиться в двух состояниях – активности и покоя. В активном состоянии вырабатывают остеонид, минерализуя его. Это указывает на постоянную перестройку костной ткани альвеолы.

4. *Цементобласты (пластические клетки).* Расположены у края периодонта, обращенного к корню зуба. Форма переменна (преимущественно кубическая). Вырабатывают цементаид (прецемент), который становится вторичным цементом.

5. *Остеокласты и одонтокласты.* Крупные многоядерные клетки гематогенного происхождения, располагающиеся в лакунах на поверхности кости и корня зуба. Они участвуют в разрушении цемента и дентина. Не являются постоянными клетками для цемента, появляются лишь при воздействии избыточных сил при ортодонтическом лечении, некоторых патологических состояниях с резорбтивными процессами в тканях корней, а также в корнях временных зубов при их резорбции.

6. *Макрофаги, тучные клетки и лейкоциты (лимфоциты, моноциты, эозинофильные гранулоциты).* Находятся в интерстициальной соединительной ткани периодонта. Выполняют защитную функцию. В норме содержатся в небольших количествах, при воспалении их количество резко увеличивается.

7. *Эпителиальные островки Малассе.* Образуются в период формирования корня при распаде гертвиговского эпителиального корневого влагалища и эпителиальной зубной пластинки. В недавно прорезавшихся зубах клетки образуют сеть, с возрастом располагаются островками: в молодом возрасте распространены в апикальной части корня, в более старшем возрасте – в области шейки зуба. Наибольшее количество характерно для возраста 10 – 20 лет. Способны к дегенерации и пролиферации. Вырабатывают гликозамиогликаны, фер-

менты, способные к фагоцитозу. Разрастаясь, служат источником кист и злокачественных опухолей, обнаруживаются в составе периапикальных гранулем.

8. *Ретикулоэндотелиальные клетки* – содержатся в большем количестве в апикальной области.

Кровоснабжение периодонта осуществляется по верхней и нижней альвеолярным артериям. Наибольшая часть артериальной крови поступает к тканям периодонта по артериолам из костномозговых пространств альвеолярного отростка через гаверсовы и фольмановы каналы, а также по ветвям зубной артериолы, которая дает пучок к периодонту. Сосудистая сеть связочного аппарата соседних зубов объединена в систему, обеспечивающую возможность коллатерального кровотока. Кровеносные сосуды периодонта образуют несколько сплетений: наружное, расположенное ближе к лунке, среднее капиллярное, расположенное рядом с цементом корня. Отток крови из периодонта осуществляется во внутрикостные вены.

**Лимфатическая система периодонта.** Между пучками волокон периодонта расположены лимфатические щели. Лимфатические сосуды проходят вместе с кровеносными сосудами и нервами через стенки альвеолы. В дальнейшем отток лимфы идет через лимфатические сосуды в регионарные узлы (подчелюстные и подбородочные). Подчелюстные лимфоузлы располагаются вдоль внутреннего края нижней челюсти в виде трех групп: впереди подчелюстной железы располагаются две группы лимфоузлов, впереди наружной челюстной артерии и позади наружной челюстной артерии; третья группа расположена позади подчелюстной слюнной железы. Подбородочные лимфоузлы расположены в области средней линии подбородка. Отток от различных групп зубов осуществляется в регионарные лимфоузлы. Лимфа оттекает от нижних резцов в подбородочные лимфатические узлы. Лимфоотток от верхних резцов, клыков, премоляров и первого моляра, а также от нижних клыков и премоляров происходит в первую группу подчелюстных лимфоузлов. От верхних – второго премоляра, второго-третьего моляров и от нижних первых моляров – во вторую группу подчелюстных лимфоузлов. Лимфоотток от верхнего третьего моляра и нижних вторых-третьих моляров – в третью группу подчелюстных лимфоузлов.

Иннервация периодонта осуществляется веточками, отходящими от зубных сплетений II и III ветвей тройничного нерва, к которым присоединяются веточки от шейных симпатических узлов. Большая часть нервных волокон проникает в периодонт в области верхушки корня вместе с сосудисто-нервным пучком, идущим к пульпе зуба, кроме этого, иннервирует периодонт и веточки, входящие в периодонт через боковые стенки альвеолы. Больше всего нервных окончаний находится в области верхушки корня зуба (в виде древовидно-ветвящихся кустиков или клубочков, в виде петелек, палочек, колб).

## **Глава 2**

# **ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ВЕРХУШЕЧНЫХ ПЕРИОДОНТИТОВ**

Верхушечный периодонт чрезвычайно реактивен и на любые раздражения отвечает воспалительной реакцией. Воспаление – один из наиболее распространенных типовых патологических процессов. Обязательными компонентами воспаления являются повреждение тканей и комплекс сосудистых и клеточных реакций, направленных на устранение патогенного фактора и восстановление целостности тканей.

Основные причины воспаления:

1. Повреждение (альтерация) тканей и клеток под действием патогенного фактора и сосудистые реакции с развитием воспалительной гиперемии.
2. Экссудация – образование экссудата, преимущественно вследствие повышения сосудистой проницаемости.
3. Пролиферация клеток с полной регенерацией тканей или образованием рубца.

## Классификация периодонтитов

По этиологическому фактору верхушечный периодонтит может быть:

- 1) инфекционный;
- 2) травматический;
- 3) медикаментозный.

**1. Инфекционный периодонтит** возникает в результате проникновения в периодонт микроорганизмов (гемолитический стрептококк, негемолитический стрептококк, грибы, спирохеты, золотистый стафилококк, белый стрептококк), а также их токсинов, продуктов распада пульпы и дентина из корневого канала.

Пути проникновения инфекции в ткани периодонта:

1. Наиболее часто источником инфекции является пульпа зуба, находящаяся в состоянии распада или воспаления (хронический фиброзный или гангренозный пульпит). Инфекция попадает в периодонт через верхушечное отверстие корневого канала – интердентальный путь.

2. Инфекция может попасть в периодонтальную щель при патологии десневого края, сопровождающейся поражением циркулярной связки зуба – краевой или ретроградный путь.

3. Воспалительный процесс может переходить из соседнего патологического очага, например при диффузных остеомиелитах – контактный путь проникновения инфекции.

4. Возможно повреждение периодонта циркулирующими иммунными комплексами при аутоиммунных заболеваниях.

5. Периодонтит может возникнуть при общих инфекционных заболеваниях (тиф, грипп, скарлатина). В этом случае инфекция проникает гематогенным путем. Это очень редкий путь проникновения инфекции, который происходит при снижении иммунологических и защитных свойств организма человека в результате тяжелого общего заболевания и наличии в крови микробов.

### ***Классификация верхушечных периодонтитов (ММСИ, 1987).***

***I. Острый верхушечный периодонтит:***

- 1) фаза интоксикации;
- 2) фаза экссудации:
  - а) серозная;
  - б) гнойная.

***II. Хронический верхушечный периодонтит:***

- 1) хронический верхушечный фиброзный периодонтит;
- 2) хронический верхушечный гранулирующий периодонтит;
- 3) хронический верхушечный гранулематозный периодонтит.

***III. Хронический верхушечный фиброзный периодонтит:***

- 1) хронический верхушечный фиброзный периодонтит в стадии обострения;
- 2) хронический верхушечный гранулирующий периодонтит в стадии обострения;
- 3) хронический верхушечный гранулематозный периодонтит в стадии обострения.

**2. Периодонтиты травматического происхождения** могут возникнуть вследствие:

а) одномоментной травмы – макротравма. При острой травме периодонтит развивается быстро, с острыми явлениями, кровоизлияниями;

б) длительно действующей травмы – микротравма, которая постепенно приводит к гибели сосудисто-нервного пучка и пульпы, с последующим ее инфицированием.

При хронической травме изменения в периодонте нарастают постепенно: вначале периодонт как бы приспосабливается к перегрузке; затем, при ослаблении адаптационных механизмов периодонта, постоянная травма вызывает хронически протекающий воспали-

тельный процесс. При травматической нагрузке может наблюдаться лакунарная резорбция компактной пластинки альвеолы в области верхушки корня.

**3. Медикаментозный периодонтит** возникает вследствие:

- 1) неосторожного наложения мышьяковистой пасты или ее передозировки;
- 2) применения с лечебной целью сильнодействующих медикаментов (фенола, формалина, камфорфенола);
- 3) пломбы из пластмассы или силицин-цемента, композиционных материалов, поставленной без изолирующей подкладки.

Проникновение указанных лекарственных веществ в периодонт, равно как и его инфицирование, происходит через корневой канал. Сюда же относится периодонтит, развивающийся в ответ на выведение в периодонт фосфат-цемента, резорцин-формалиновой пасты, цинк-эвгеноловой пасты, штифтов и других пломбировочных материалов. К медикаментозному относят и периодонтит, развившийся как проявление аллергии в результате применения препаратов, способных вызвать местную иммунологическую реакцию (антибиотики, эвгенол, хлорамин, хлоргексидин, димексид, йод и др.). Изменения в тканях периодонта могут возникнуть при некачественной obturации корневого канала зуба, проникновении за апикальное отверстие корня эндолубрикантов, применяемых для расширения корневого канала, при значительном избытке поступления корневого пломбировочного материала за апикальное отверстие корня зуба, при термическом ожоге тканей периодонта в момент электротермокоагуляции пульпы зуба при лечении пульпита.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.