

**Кариес. Пульпит.
Периодонтит: учебное
пособие (ВУЗ III—IV ур. а.)**

Данная книга представляет собой учебное пособие по терапевтической стоматологии, в котором изложены основные сведения о наиболее распространенных заболеваниях твердых тканей зубов. Приведены основные методы обследования стоматологического больного с поражением твердых тканей зубов. Описаны клинические проявления и лечение некариозных поражений твердых тканей зубов. Изложены основные факторы и теории развития кариеса, пульпита периодонтита, ротового сепсиса, их патогенез, клинические и морфологические изменения, дифференциальная диагностика и современные методы лечения. Большое внимание уделено медикаментозному лечению кариеса — реминерализующей терапии.

☰ Форма изложения материала в виде вопросов и ответов поможет студентам и врачам-стоматологам более эффективно подготовиться к тестовым испытаниям "Крок-2. Терапевтична стоматологія". ☰ Для студентов стоматологических факультетов высших медицинских учебных заведений III—IV уровней аккредитации, врачей-интернов, курсантов и стоматологов.



А.В. БОРИСЕНКО

**СЕКРЕТЫ
ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ
СТОМАТОЛОГИИ**

КАРИЕС

ПУЛЬПИТ

ПЕРИОДОНТИТ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

ДОПУЩЕНО

Министерством здравоохранения
Украины и Министерством образования
и науки, молодежи и спорта Украины
как учебное пособие для студентов
и преподавателей высших учебных
медицинских заведений III–IV уровней
аккредитации, врачей-интернов,
курсантов и практикующих стоматологов

**КИЕВ
ВСИ «МЕДИЦИНА»
2011**

УДК 616-002.4
ББК 56.6я73
Б82

*Серия «Секреты терапевтической стоматологии»
Серию основано в 2011 году*

Рецензент:

Е.В. Ковалев,

заслуженный деятель науки и техники Украины, академик УАН,
доктор медицинских наук, профессор

Ця книга є навчальним посібником з терапевтичної стоматології, в якому викладено основні відомості щодо найпоширеніших захворювань твердих тканин зубів. Наведено основні методи обстеження стоматологічного хворого з ураженням твердих тканин зубів. Описано клінічні прояви і лікування некаріозних уражень твердих тканин зубів. Викладено основні чинники і теорії розвитку карієсу, пульпіту, періодонтиту, ротового сепсису, їх патогенез, клінічні і морфологічні зміни, диференціальна діагностика і сучасні методи лікування. Значну увагу приділено медикаментозному лікуванню карієсу — ремінералізуючій терапії.

Форма викладу матеріалу у вигляді питань і відповідей допоможе студентам і лікарям-стоматологам ефективніше підготуватися до тестових іспитів «Крок-2. Терапевтична стоматологія».

Для студентів стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів III—IV рівнів акредитації, лікарів-інтернів, курсантів і стоматологів.

Б82

Борисенко А.В.

Карієс. Пульпит. Періодонтит : учеб. пособие / А.В. Борисенко. — К. : ВСИ «Медицина», 2011. — 520 с. — (Секреты терапевтической стоматологии).

ISBN 978-617-505-158-0 (серия)

ISBN 978-617-505-160-3

Данная книга представляет собой учебное пособие по терапевтической стоматологии, в котором изложены основные сведения о наиболее распространенных заболеваниях твердых тканей зубов. Приведены основные методы обследования стоматологического больного с поражением твердых тканей зубов. Описаны клинические проявления и лечение некаріозных поражений твердых тканей зубов. Изложены основные факторы и теории развития каріеса, пульпита, периодонтита, ротового сепсиса, их патогенез, клинические и морфологические изменения, дифференциальная диагностика и современные методы лечения. Большое внимание уделено медикаментозному лечению каріеса — ремінерализующей терапии.

Форма изложения материала в виде вопросов и ответов поможет студентам и врачам-стоматологам более эффективно подготовиться к тестовым испытаниям «Крок-2. Терапевтична стоматологія».

Для студентов стоматологических факультетов высших медицинских учебных заведений III—IV уровня аккредитации, врачей-интернов, курсантов и стоматологов.

УДК 616-002.4

ББК 56.6я73

ISBN 978-617-505-158-0 (серия)
ISBN 978-617-505-160-3

© А.В. Борисенко, 2011
© ВСИ «Медицина», оформление, 2011

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящем пособии изложены современные взгляды на этиологию и лечение основного стоматологического заболевания — кариеса и его осложнений (пульпита и периодонтита). Кариес является наиболее распространенным заболеванием человека. Например, его распространенность среди населения Украины составляет 96—98 % при высокой его интенсивности. Поэтому проблема профилактики и своевременного лечения кариеса и его осложнений очень актуальная. Прогрессирование данного заболевания приводит к возникновению воспалительного процесса в пульпе (пульпит) и периодонте (периодонтит). Эндодонтическое лечение этих осложнений довольно сложное и требует высокой квалификации стоматолога. В Украине в эндодонтическом лечении нуждается свыше 78 % населения, и, к сожалению, его эффективность оставляет желать лучшего. Несвоевременное лечение кариеса и его осложнений приводит к развитию ряда патологических процессов в костях и мягких тканях челюстно-лицевой области. Это всевозможные абсцессы, одонтогенный периостит, остеомиелит, флегмоны, лимфаденит, киста и др. Одно только перечисление этих патологических процессов свидетельствует о важности своевременной профилактики и лечения кариеса, которые позволяют предотвратить их развитие.

В настоящее время важнейшим направлением своевременного лечения кариеса считается не препарирование и пломбирование кариозных полостей: этот процесс не лечит кариес, а только восполняет потерянные в результате кариеса твердые ткани зуба. Более важным является медикаментозное лечение кариеса — реминерализирующая терапия. Поэтому приоритетом деятельности стоматолога должно стать не пломбирование уже имеющихся кариозных полостей, а устранение кариесогенной ситуации и предотвращение развития кариозной полости. Стоматолог должен разбираться в многообразии медикаментозных средств для реминерализирующего лечения кариеса и эффективно их применять.

Для успешного лечения разнообразных заболеваний твердых тканей зубов необходимо очень тщательное обследование больного с применением современных диагностических методик. Это позволяет поставить правильный диагноз, оценить возможности организма больного и избрать наиболее рациональное лечение заболевания.

Помимо кариозных поражений, имеется целый ряд некариозных поражений твердых тканей зубов. В последние годы их значение возрастает, поскольку в Ев-

ПРЕДИСЛОВИЕ

ропе и Северной Америке распространенность кариеса резко снизилась. Своевременная профилактика и лечение этих поражений зубов позволяет достичь очень благоприятных результатов.

Значительный раздел пособия посвящен кариесу зубов. Поданы основные факторы и теории развития кариеса, его патогенез, клинические и морфологические изменения. Это дает возможность проводить полноценную профилактику и своевременное лечение кариеса. Детально изложены клинические признаки различных форм кариеса, методы его диагностики и дифференциальной диагностики с другими заболеваниями твердых тканей зубов. Большое внимание уделено медикаментозному лечению кариеса — реминерализирующей терапии. Это наиболее прогрессивное направление лечения, в случае неэффективности которого, стоматолог вынужден прибегать к оперативному вмешательству. Огромное значение имеет препарирование кариозных полостей зубов, их пломбирование и восстановление (реставрация) коронки зуба современными пломбировочными материалами.

Несмотря на развитие современных методик лечения кариеса, в большинстве случаев патологический процесс приводит к воспалению пульпы (пульпит) и периодонта (периодонтит).

Рассмотрены анатомические и физиологические особенности пульпы зубов, причины развития пульпита, клиника разных его форм. Особая роль при лечении отводится эффективному обезболиванию с применением современных анестетиков. Рассмотрены показания к общепринятым методам лечения пульпита и методика их применения. Большое внимание уделено типичным врачебным ошибкам, которые возникают при лечении пульпита, описаны методы их устранения и профилактики.

В разделе «Периодонтит» приведены сведения об анатомическом и гистологическом строении периодонта, его основных функциях, рассмотрены основные этиологические факторы и патогенез развития периодонтита. Описана также клиническая картина различных форм периодонтита, приведены методики его обследования, диагностики и лечения.

В разделе «Ротовой сепсис» перечислены причины, которые обуславливают развитие патологических состояний, их патогенез, клинические проявления, важность своевременной диагностики, профилактики и лечения.

В данном пособии материал представлен в виде вопросов и ответов. Это дает возможность студенту или врачу-стоматологу быстро найти интересующий его вопрос и получить достаточно полный ответ. Это особенно актуально в настоящее время, когда много внимания уделяется тестированию как при обучении студентов, так и в последующем последипломном непрерывном образовании.

ПУЛЬПИТ

АНАТОМО-ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПУЛЬПЫ ЗУБА

569. Что собой представляет пульпа зуба?

Пульпа, или мякоть зуба (*pulpa dentis*), представляет собой своеобразное специализированное соединительнотканное образование, которое имеет некоторые особенности клеточного состава и структуры основного вещества. Пульпа полностью заполняет полость зуба, постепенно переходя в области верхушечного отверстия в ткань периодонта. Общие очертания пульпы в определенной степени повторяют форму и внешний рельеф зуба. Пульпа, которая содержится в собственно полости зуба (пульповой камере, ограниченной дентином и эмалью), называется коронковой, пульпа корневых каналов — корневой. Коронковая и корневая пульпы имеют определенные отличия в зависимости от расположения, формы, структуры и функции. Особенно эти отличия между коронковой и корневой пульпой существенны в многокорневых зубах, где анатомически выраженная граница в виде устьев корневых каналов проявляется довольно четко, в частности при развитии в ней патологических процессов.

570. Какое гистологическое строение пульпы?

По морфологическому строению пульпа представлена рыхлой соединительной тканью, которая содержит много клеток, межклеточного вещества, кровеносных сосудов и нервных волокон. Ее особенность состоит в том, что наряду с клеточными элементами она содержит большое количество основного студенистого вещества, состоящего главным образом из кислых гликозаминогликанов. Волокна представлены коллагеновыми и ретикулярными (аргиروفильными), эластические волокна в пульпе не выявлены. Основными клеточными элементами пульпы являются одонтобласты, фибробласты, малодифференцированные клетки (звездчатые, перициты), оседлые макрофагоциты и прочие. Эти клетки размещены в пульпе неравномерно, образуя при этом определенную закономерность. Условно это позволяет выделить в ней три слоя: слой одонтобластов, или периферический, субодонтобластный, или камбиальный, центральный. Каждый из них выполняет определенную физиологическую функцию или проявляет ту или иную реакцию при развитии различных процессов (рис. 100).

571. Какое строение и функция одонтобластов пульпы?

В наиболее периферическом слое пульпы, который непосредственно прилегает к дентину, в один или несколько рядов расположены вытянутые клетки с темной базофильной цитоплазмой — одонтобласты. Это высокоспециализиро-

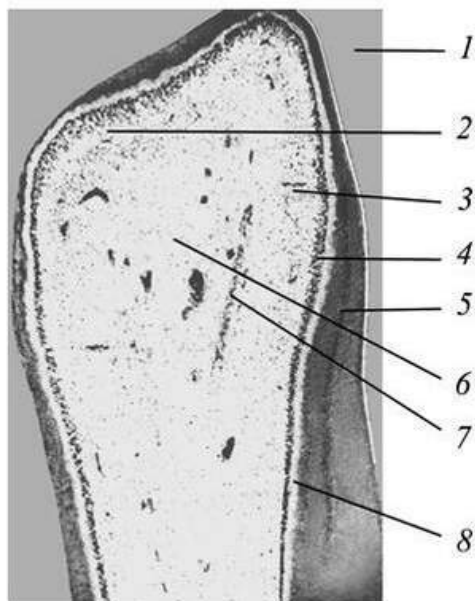


Рис. 100. Пульпово-дентинный комплекс:

1 — первичный дентин; 2 — зона Вейля; 3 — субодонтобластичный промежуточный слой; 4 — слой одонтобластов; 5 — вторичный дентин; 6 — центральный слой; 7 — кровеносные сосуды; 8 — предентин. Микрофотография. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 10 (по A.R. Ten Cate, 1989)

ваные грушевидной формы клетки с темной, базофильной цитоплазмой. Тело клетки богато на клеточные органеллы: хорошо развитый аппарат Гольджи, многочисленные митохондрии, ядро содержит много хроматина и несколько ядрышек. Каждая из этих клеток имеет длинный дентинный отросток, который в виде волокна Томса проникает в дентинную трубочку (каналец). Он пронизывает практически всю толщ, точнее треть или половину длины трубочки, и разветвляется в ней соответственно разветвлению послед-

ней. На внутренних полюсах большинство одонтобластов соединяются между собой и другими клетками пульпы с помощью коротких отростков. Величина и количество одонтобластов в периферическом слое пульпы в области корня уменьшается. Они приобретают кубическую форму, в отличие от грушевидной или овальной в коронковой. Уменьшается также и длина длинных отростков одонтобластов. Основной функцией одонтобластов является образование дентина и питание твердых тканей зуба. По мере удаления от тела клетки количество органелл в длинных отростках (волокнах Томса) уменьшается.

572. Что располагается в субодонтобластном слое пульпы?

Субодонтобластный слой пульпы состоит из мелких малодифференцированных звездчатых клеток, от тела которых отходят многочисленные отростки, тесно переплетающиеся между собой. Клетки размещены непосредственно под одонтобластами, соединяются своим удлинённым телом и отростками с одонтобластами и заходят в промежутки между ними. Клетки этого слоя имеют способность при необходимости трансформироваться в одонтобласты.

573. Что располагается в центральном слое пульпы?

Центральный слой пульпы содержит клетки типа фибробластов, которые имеют веретенообразную форму. Для клеток пульпы типа фибробластов характерной функциональной особенностью является их дифференцирование в специфические клетки пульпы преодонтобласты и одонтобласты. Кроме фибробластов, в этом слое есть большое количество оседлых макрофагов (гистиоциты). Наличие этих клеток системы макрофагов (ретикулоэндотелиальных) в пульпе обеспечивает ее защитную роль. Как в субодонтобластном, так и в центральном слое пульпы имеется большое количество адвентициальных клеток (перициты), расположенных по ходу сосудов. Эти клетки принадлежат к малодифференцированным клеточным элементам пульпы. Адвентициальные клетки при воспалении, прогрессирующе видоизменяясь, превращаются или в фибробласты, или в свободные макрофаги. Таким образом, с наличием в пульпе малодифференцированных клеточных элементов (звездчатые и адвентициальные клетки) связана способность пульпы к регене-

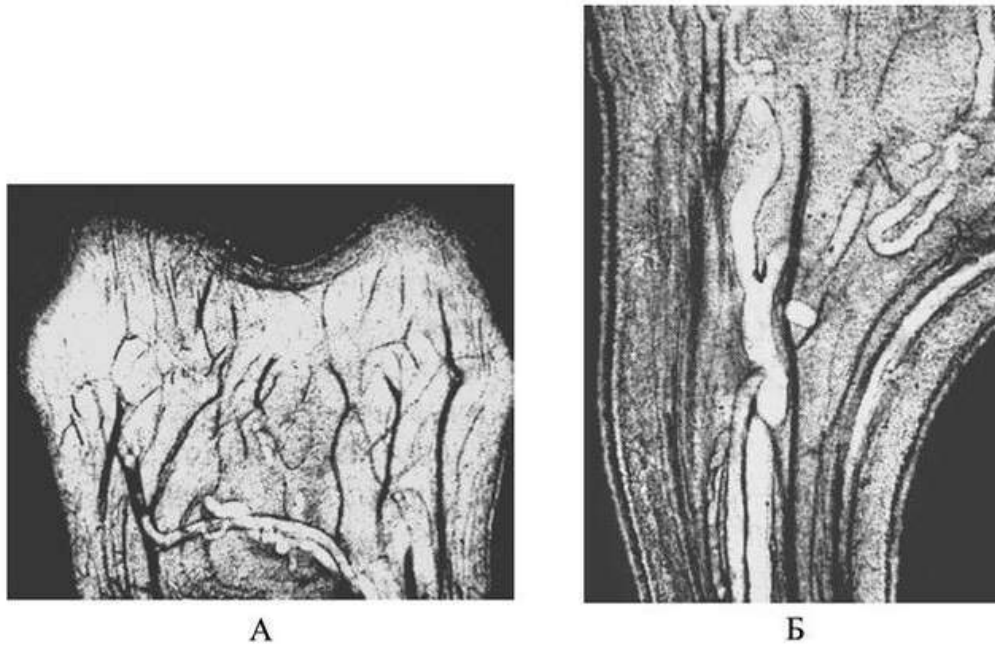


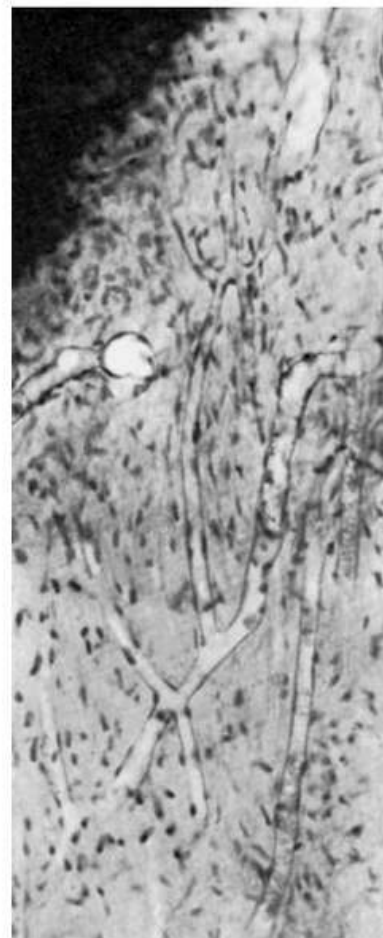
Рис. 101. Сосуды и нервы коронковой (А) и корневой (Б) пульпы. Микрофотография. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 30 (по S. Bernick, 1968)

рации. Кроме клеточных элементов, в этом слое есть тонкие ретикулярные и коллагеновые волокна. Ретикулярные волокна преобладают в одонтобластическом и пододонтобластическом слоях, а коллагеновые — в центральном слое.

574. Какая васкуляризация пульпы?

Пульпа имеет хорошо развитую систему кровоснабжения. Основной артериальный сосуд в сопровождении 1—2 вен и нескольких нервных ветвей проникает в пульпу через апикальное отверстие и, доходя до коронковой пульпы, распадается на артериолы и образует густую сеть капилляров (рис. 101, А). Особенно густое сплетение мелких кровеносных сосудов и капилляров образуется в пододонтобластическом слое, откуда капилляры проникают к одонтобластам и окутывают их тела. Они также проходят по основному ходу артерий и выходят через верхушечное отверстие корня. Кроме магистральных сосудов, в пульпу проникают многочисленные сосуды через дополнительные отверстия (например, дельтовидного разветвления верхушки корня и др.), которых может быть до 20—25. Между артериальными сосудами как корневой, так и коронковой пульпы имеются многочисленные анастомозы, а в области верхушки — дельтовидные разветвления. Собственно и диаметр верхушечного отверстия также больше, чем диаметр кровеносных сосудов, поэтому при наличии отека сдавления сосудов пульпы на верхушке корня не происходит, как считалось раньше (рис. 101, Б). Лимфатические сосуды пульпы по ходу и положению полностью соответствуют кровеносным сосудам, они также образуют сплетения вокруг них как в поверхностных, так и в глубоких слоях пульпы. Показано, что типичные лимфатические сосуды в пульпе имеются только возле верхушечного отверстия (Е.В. Ковалев и соавт., 1998). Они выходят через верхушечное отверстие, впадают в более крупные лимфатические сосуды и далее в глубокие лимфатические узлы (рис. 102).

Рис. 102. Лимфатические сосуды в пульпе зуба. Микрофотография. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. 90 (по A.R. Ten Cate, 1989)



575. Каковы особенности васкуляризации пульпы разных групп зубов?

Имеются определенные особенности васкуляризации пульпы в однокорневых и многокорневых зубах. Приносящие артериальные сосуды в корневой пульпе характеризуются магистральным типом ветвления. Этот принцип особенно демонстративен в однокорневых зубах; в молярах он нивелируется сетью артериоло-артериоларных анастомозов, образующих дугообразные конструкции, связывающие артериальные коллекторы корней. Уже в корневом канале от артериол начинают отходить артериальные микрососуды диаметром до 30—35 мкм, которые, анастомозируя, дают начало прекапиллярным артериолам, формирующим, в свою очередь, редкопетлистую капиллярную сеть. Таким образом, зуб является уникальным примером органа, кровоснабжение которого осуществляется в условиях замкнутой полости, жестко лимитирующих число каналов поступления и оттока крови. Однако присутствие коллатералей в определенной мере увеличивает надежность артериального кровоснабжения пульпы, препятствует ее полной ишемизации при обтурации основной зубной артерии. На основании электронномикроскопических исследований создано представление о кровеносном русле пульпы как фрагменте микроциркуляторной системы зубодесневого комплекса. Их структурной основой являются множественность каналов притока крови в отдельные сегменты, активное развитие капиллярной сети, присутствие артериоло-венулярных анастомозов.

576. Каковы особенности микроциркуляторного русла пульпы зубов?

Активация развития микроциркуляторного русла отчетливо отмечается в средней трети корневого канала. Проникающие сюда артериолы отдают многочисленные артериоларные стволы, диаметр которых не превышает 35 мкм. Эти микрососуды могут быть определены как артериолы второго порядка. Их стенка еще сохраняет сплошной слой гладких миоцитов, и именно они являются источником прекапиллярных артериол. По данным Е.В. Ковалева (1977), указанные «дочерние» артериолы, анастомозируя, образуют аркадные конструкции, располагающиеся ярусами на всем протяжении пульпы. По мнению автора, существование артериоларных аркад (и сопутствующих им венул) обуславливает пространственную организацию кровеносной системы пульпы как повторение (ярусы) комплексов микрососудов, представленных всеми звеньями микроциркуляторного русла.

Отходящие от аркад прекапиллярные артериолы отличаются небольшим диаметром (до 20 мкм) и редукцией гладкомышечных элементов в средней оболочке. Эти микрососуды направлены на периферию пульпы, в сторону наиболее активных «рабочих» структур — одонтобластов. В коронковой части пульпы капилляр-

ная сеть представлена чрезвычайно обильно, отражая тем самым прямую зависимость между степенью развития одонтобластного слоя и уровнем ее васкуляризации. В пульпе выявлены два типа капилляров: соматические с непрерывной эндотелиальной выстилкой и висцеральные с фенестрированным эндотелием. Последние располагаются в субодонтобластном слое. Имеющиеся в них фенестры облегчают перенос молекул (в том числе и белков), что может свидетельствовать об активности транспортных процессов в этой области.

КРОВОСНАБЖЕНИЕ ПУЛЬПЫ

577. Как осуществляется венозный отток из пульпы?

Отток крови из капиллярной сети пульпы осуществляется по посткапиллярам, формирующим собирательные вены. Диаметр этих микрососудов достигает 40 мкм; в их стенке отсутствуют гладкомышечные элементы, но сравнительно развита адвентициальная оболочка. Обилие веноулярных микрососудов, связанных многочисленными анастомозами, обеспечивает высокую емкость веноулярного звена микроциркуляторного русла пульпы. В области локализации собирательных венул обнаружены артериоло-веноулярные анастомозы, открывающие возможность прямого шунтирования крови. Сбросом крови через артериоло-веноулярные анастомозы и вследствие этого резким изменением давления в полости зуба объясняется периодичность болей при пульпите (А.И. Рыбаков, В.С. Иванов, 1980). Выходящие через верхушечное и дельтовидные разветвления сосуды включаются в сосудистое сплетение периодонта. Микрососудистое русло пульпы обладает значительными адаптационно-компенсаторными возможностями, уступая по интенсивности кровотока лишь миокарду, почкам и головному мозгу.

Уровень кровоснабжения пульпы изменяется в зависимости от многих местных и общих факторов, во многом определяя состояние пульпы. Очень интересным является факт изменения кровенаполнения пульпы под влиянием местной анестезии. Это может быть объяснением благоприятного действия анестезии при травматических воздействиях на ткани зуба и пульпу.

ИННЕРВАЦИЯ ПУЛЬПЫ

578. Какова иннервация пульпы?

Пульпа зуба верхних и нижних зубов иннервирована ветвями тройничного нерва и представляет собой высокочувствительную ткань. Пучки мякотных нервных волокон входят через апикальное отверстие корня, образуя вместе с кровеносными сосудами сосудисто-нервный пучок. В начале корневого канала нервный пучок почти не разветвлен, в дальнейшем он отдает от себя более тонкие веточки и отдельные нервные волокна, которые идут в различных направлениях на периферию пульпы, образуя здесь пододонтобластное нервное сплетение (сплетение Рашкова). Оно имеет большое количество нервных окончаний и наиболее выражено в участке рогов коронковой пульпы (рис. 103). Значительная часть нервных волокон из центрального слоя пульпы направляется через слой одонтобластов в предентин и дентин. Над слоем одонтобластов, на границе пульпы и дентина часть нервных волокон образует надодонтобластное нервное сплетение, волокна



Рис. 103. Пододонтобластное нервное сплетение (Рашкова). Микрофотография. Импрегнация серебром. Ув. 50 (по S. Bernick, 1968)

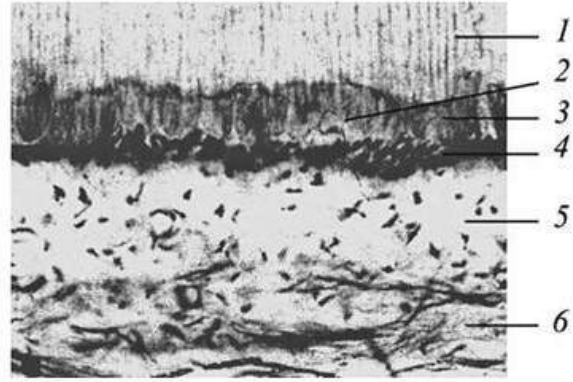


Рис. 104. Нервные волокна сплетения Рашкова, проникающие между одонтобластами в предентин:
1 — дентин; 2 — нервные волокна в предентине; 3 — предентин; 4 — слой одонтобластов; 5 — аксон нервного волокна; 6 — сплетение Рашкова. Микрофотография. Импрегнация серебром. Ув. 100 (по S. Bernick, 1968)

которого разветвляются в основном веществе предентина. В пульпе описаны различные рецепторы: в виде разветвленных кустиков, кистей и прочее. По дентинным отросткам одонтобластов нервные волокна могут проникать приблизительно на глубину одной трети толщины дентина. Таким образом, пульпа имеет выраженную чувствительную иннервацию, что позволяет воспринимать ощущения не только из пульпы, но и из твердых тканей зуба (рис. 104).

579. Что собой представляет пульподентинный комплекс?

Дентин и пульпа составляют единый комплекс тканей. Дентин пронизан многочисленными трубочками, которые содержат длинные отростки одонтобластов и циркулирующую дентинную жидкость. В ней содержатся все вещества, необходимые для транскапиллярного обмена, питания твердых тканей и сохранения защитной функции пульпы. Таким образом, дентин и эмаль зуба находятся в тесной зависимости от состояния и обмена веществ в пульпе зуба. Вследствие нарушения транскапиллярного обмена периферического слоя пульпы обнаруживается вакуолизация отдельных одонтобластов, а в дентине — зоны, малоустойчивые к кариесу. В нормально функционирующем зубе капиллярное кровообращение связано с подачей и оттоком жидкости в дентинные трубочки по отросткам одонтобластов. Учитывая такую тесную взаимосвязь твердых тканей зубов и пульпы, их объединяют в единый пульподентинный комплекс. Высказана также точка зрения о генетическом единстве соединительнотканых образований — дентина и пульпы, подтверждающих единство этого комплекса (К. Rutsatz, 1985). Поэтому в клинических условиях при оценке состояния дентина и препарировании кариозной полости необходимо очень бережно относиться к пульпе. Показано, что уже при поверхностном кариесе отличаются изменения в пульпе, а при глубоком кариесе в проекции дна кариозной полости пульпа гиперемирована, отечна, имеются кровоизлияния и даже возникают одиночные абсцессы (В.С. Иванов, 1969, и др.).

При наличии полноценной пульпы твердые ткани зуба имеют достаточную прочность и сопротивляемость. Неполюченность пульпы зуба способствует хруп-

ПУЛЬПИТ

кости твердых тканей и поражению их кариесом. В пульпе выявлены естественные механизмы регуляции резистентности тканей зуба и возможность их активации при стимуляции пульпы (В.В. Баранов, В.Р. Окушко, 1978). Показана возможность получения кариеспрофилактического эффекта путем электроодонтоstimуляции. Поэтому в клинических условиях при лечении важно сохранить естественные полноценные физиологические свойства пульпы.

ФУНКЦИИ ПУЛЬПЫ

580. Какие функции пульпы?

Важнейшими функциями пульпы являются: пластическая (образование дентина), трофическая (питание твердых тканей зуба), защитная (барьерная) и регенераторная функции.

581. Как осуществляется пластическая функция пульпы?

Пластическая функция пульпы наиболее активно и четко проявляется во время формирования зуба и продолжается после его прорезывания. При возникновении патологических изменений в твердых тканях зубов, например кариеса, пульпа отвечает на них образованием вторичного иррегулярного (заместительного) дентина. Дентиногенез продолжается до тех пор, пока малодифференцированные клетки пульпы способны к дифференциации в одонтобласты. Под влиянием факторов, вызывающих развитие кариозного процесса, наряду с образованием вторичного иррегулярного дентина наблюдаются перестроечные процессы в дентине, непосредственно прилегающему ко дну кариозной полости. Они сопровождаются активным поступлением минеральных солей по волокнам Томса в дентинные трубочки. В результате происходит облитерация, т. е. полное закрытие просвета некоторых групп дентинных трубочек. Это так называемый прозрачный, склерозированный дентин, отличающийся повышенной твердостью. Повышенное отложение солей извести при кариесе и повышенном стирании зубов можно рассматривать как реакцию зуба на действие различных вредных агентов, которая предохраняет пульпу от раздражения и проникновения в нее инфекции.

582. Как осуществляется трофическая функция пульпы?

Другой важной функцией пульпы является трофическая, т. е. питание дентина и эмали зубов. Эти твердые ткани зуба получают питательные вещества вместе с трансудатом из капилляров, по волокнам Томса, которые, разветвляясь и анастомозируя, образуют соконосную сеть. Дентинные трубочки заполнены циркулирующей в них жидкостью, которая носит название зубного ликвора. В нем находятся все необходимые вещества для транскапиллярного обмена и существования твердых тканей. Через пульпу регулируются нейрогуморальные процессы во всех тканях зуба, и их нарушения могут привести к возникновению дистрофических процессов в дентине и эмали.

Клетки пульпы, особенно одонтобласты, регулируют трофическую функцию и регенераторную способность дентина. Наличие в пульпе элементов ретикулоэндотелиальной ткани (оседлые макрофагоциты) повышает ее защитную барьерную функцию. Установлено, что клетки пульпы имеют высокую фагоцитарную способность, что препятствует проникновению микробов в периапикальные ткани и

инактивирует их. Подтверждением этого факта является активное накопление клеток в участках, расположенных непосредственно у апикальных отверстий или на небольшом от них отдалении. С одной стороны, барьерная функция пульпы усиливается наличием в ней гиалуроновой кислоты, вязущие свойства которой способствуют задержке бактерий, не обладающих гиалуронидазовой выделительной способностью. С другой стороны, пульпа богата капиллярной сетью кровеносных и лимфатических сосудов, которые дают возможность оттока экссудата. Одной из особенностей пульпы зуба является высокая поглотительная способность клеток эндотелия сосудов как один из резервных физиологических механизмов тканевой защиты, особенно при воспалении пульпы. Важную защитную функцию выполняет также и богатая иннервация пульпы, ее рецепторный аппарат.

583. Чем обеспечивается защитная функция пульпы?

Клетки пульпы, особенно одонтобласты, регулируют барьерные функции и регенераторную способность дентина. Наличие в пульпе элементов системы мононуклеарных фагоцитов (ретикулоэндотелиальной ткани): оседлых макрофагов, гистиоцитов, макрофагов повышает ее защитную барьерную функцию. Установлено, что клетки пульпы имеют высокую фагоцитарную способность, которая препятствует проникновению микроорганизмов в периапикальные ткани и инактивирует их. Барьерная функция пульпы усиливается наличием в ней гиалуроновой кислоты и богатой капиллярной сети кровеносных и лимфатических сосудов, которые образуют условия для оттока экссудата. Важное значение имеет также и богатая иннервация пульпы. Защитная функция пульпы сочетается с пластической: облитерация дентинных трубочек, отложение вторичного дентина, минерализация основного вещества и др. Эти защитные механизмы образуют надежный барьер, который ограждает пульпу от повреждающего действия различных раздражителей и проникновения патогенных микроорганизмов.

584. Чем обеспечивается регенераторная функция пульпы?

Пульпа зуба имеет значительный потенциал к регенерации как ткань сосудисто-соединительнотканного типа. Она обеспечивается значительным количеством малодифференцированных клеток, способных быстро трансформироваться в одонтобласты. Не менее важную роль в этом процессе играют богатое кровоснабжение и иннервация пульпы, высокая активность обменных процессов в ней. Благодаря этому, даже при наличии значительных травм, пульпа способна остаться жизнеспособной и образовывать рубец на месте травмы. Эта способность пульпы является основой некоторых методов лечения ее воспаления.

Возрастная анатомия полости зуба и возрастные особенности пульпы

585. Какие особенности строения пульпы молочных зубов?

Пульпа зуба, начиная от зубного зачатка и до глубокой старости, претерпевает совершенно закономерные изменения структуры в соответствии с возрастом человека.

В детском возрасте, когда корни еще не сформировались, вся пульпарная полость находится в коронке зуба и дна не имеет. Только с ростом корней корон-

ПУЛЬПИТ

ковая часть полости начинает постепенно через отверстия (устья) каналов продолжаться в корни.

Особенностью пульпы молочных зубов является отчетливо выраженный рисунок рогов пульпы, значительно большие размеры полости зуба, чем в постоянных зубах, более широкие по отношению к коронке зуба каналы и апикальное отверстие. В молочных зубах более выражены разветвления корневой пульпы как в однокорневых, так и особенно в многокорневых зубах.

В молочных зубах пульпа массивная как в коронковой, так и в корневой части, особенно у верхушки корня, где в это время имеется широкое верхушечное отверстие. Наличие широкого верхушечного отверстия в зубах детей должно учитываться клиницистами, так как этот фактор способствует проникновению в периодонт инфекции и некоторых лекарственных веществ.

В детских зубах наблюдаются добавочные корневые каналы, выходящие в периодонт не только в области верхушки, но и в середине и в области бифуркации корня зуба, которые содержат сосуды. В дальнейшем они запустевают, облитерируются.

С возрастом изменяется конфигурация полости зуба в связи с постоянным отложением на стенках полости зуба (пульпарной) и корневых каналов новых слоев дентина. В детских зубах полость коронки зуба большая, каналы корней широкие. Полости зубов в преклонном возрасте, повторяя конфигурацию полости в молодом возрасте, отличаются меньшими размерами и более узкими каналами. Уменьшение размеров полости зуба происходит вследствие образования вторичного дентина. Оно зависит от нормального кровообращения, особенно от функции периферической капиллярной зоны. Отложение вторичного дентина стимулируется различными раздражителями: жевание, физиологическое и патологическое стирание зубов, кариес и др.

Пульпа зубов у лиц молодого возраста представлена сочной, рыхлой тканью, богата молодыми малодифференцированными клетками, имеющимися во всех ее слоях; хорошо снабжена нервными волокнами, имеет развитую кровеносную и лимфатическую сеть. Следовательно, анатомо-физиологические данные пульпы молодого возраста позволяют рассматривать ее как ткань, богатую реактивными элементами, обладающую высокой жизнедеятельностью, огромными защитно-приспособительными механизмами.

586. Какие особенности строения пульпы у лиц пожилого возраста?

С возрастом пульпа зуба подвергается изменениям, которые проявляются в уменьшении количества клеток, увеличении объема межклеточного вещества, часто подвергающегося склерозу. Малодифференцированные клетки сохраняются в пододонтобластном слое и не определяются в центральном. Одонтобласты вакуолизируются, наблюдается сетчатая дистрофия слоя одонтобластов, а затем и всей ткани пульпы, вызванная тем, что в пожилом возрасте процессы изнашивания и гибели клеток не уравновешиваются процессами их регенерации.

В пульпе резко снижается уровень микроциркуляции и обменных процессов, понижается тонус и реактивность стенок сосудов, уменьшается их просвет, стенки сосудов склерозируются, развивается дегидратация пульпы. С возрастом отмечены (Л.И. Урбанович, 1973) первичные изменения в структуре ДНК (фрагментация и др.), изменения адаптации окислительно-восстановительных ферментов

(сукцинатдегидрогеназа, цитохромная система и др.). В ткани накапливаются метаболиты, с возрастом снижается потенциальная активность ферментов. По мере старения отмечается постепенное снижение способности пульпы к дифференциации клеточных элементов, уменьшение количества несulfатированных гликозаминогликанов. У пожилых людей в нормальной пульпе преобладают фиброз, склероз и кальцификация пульпы. В сосудах развивается артериосклероз. По ходу сосудов часто откладываются петрификаты. Все это ведет к снижению защитных и регенераторных свойств пульпы, что следует учитывать при выборе метода лечения различных форм пульпита.

Таким образом, пульпе людей юношеского и первого периода зрелого возраста свойственны высокая функциональная активность и защитные реакции за счет не только клеточных элементов, но и межклеточного вещества — гликозаминогликанов. С наступлением второго периода зрелости, и особенно в пожилом возрасте с развитием инволютивных изменений в пульпе снижается и ее функциональная активность; приспособительные реакции проявляются в основном за счет межклеточного вещества. В зрелом возрасте пульпа зуба достигает максимального развития. Инволюция пульпы не ограничивается ее атрофией, а нередко проявляется рядом изменений клеточных и межклеточных структур. Атрофия пульпы чаще наблюдается в старческом возрасте, но может встречаться и в молодом при патологических условиях организма (вакуольное перерождение, гиалиноз сосудов, петрификация с фиброзом корневой пульпы). Однако даже в пожилом возрасте пульпа нередко сохраняет все элементы строения.

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ПУЛЬПИТА

587. Чем определяются воспалительные процессы в пульпе?

Среди большого разнообразия стоматологических заболеваний воспаление пульпы зуба занимает от 14 до 25 %. Несмотря на особенности строения, специфичность локализации и функции пульпы, процесс воспаления в ней следует рассматривать с позиций, соответствующих общим патофизиологическим и морфологическим закономерностям развития патологических процессов в других структурах организма человека. Характер воспаления пульпы, его течение, динамика развития обычно тесно связаны, обуславливаются разными уровнями реактивности организма и протекают преимущественно с проявлениями, в которых преобладают процессы экссудации, альтерации или пролиферации.

Рассматривая физиологические и патофизиологические свойства пульпы с общих позиций, характерных для всей соединительной ткани организма, следует упомянуть о некоторых ее особенностях, влияющих на течение возникающего патологического процесса. В отличие от других тканей, она не покрыта эпителием и находится в замкнутом образовании из дентина. Одновременно пульпе присуща специфическая функция, которая свойственна только ей, — дентинообразование. Такая функциональная анатомия обеспечивается комплексом защитно-приспособительных механизмов пульпы, что обуславливает особенности и характер течения воспалительных процессов в ней. Эти особенности имеют важное значение в оценке резервных возможностей пульпы, особенно оценки выбора биологического или хирургического методов лечения отдельных форм пульпита в общепринятых их классификациях.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ.....	5
Опрос пациента.....	5
Объективное обследование	9
Дополнительные и функциональные методы исследования	23
Лабораторные методы исследования	33
Медицинская карта (история болезни) стоматологического больного	34
НЕКАРИОЗНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ	41
Поражения зубов, возникающие в период фолликулярного развития	43
Гипоплазия эмали	43
Гиперплазия эмали	47
Эндемический флюороз	47
Аномалии развития и прорезывания зубов	56
Поражения зубов, возникающие после их прорезывания.....	61
Пигментация зубов и налет	61
Патологическое стирание зубов	69
Клиновидный дефект	73
Эрозия зубов.....	75
Некроз твердых тканей зубов	76
Травматические повреждения зубов	78
Гиперестезия твердых тканей зубов.....	79
КАРИЕС ЗУБОВ	85
Теории возникновения кариеса зубов	88
Химико-паразитарная теория.....	89
Физико-химическая теория	90
Трофическая (биологическая) теория И.Г. Лукомского	92
Нейротрофическая теория	94
Рабочая концепция кариеса зубов А.И. Рыбакова	94
Протеолиз-хеляционная теория	96
Современные представления о возникновении кариеса зубов	96
Кариесогенные факторы общего характера	97

Рекомендована література



Буде боляче. Таємні щоденники лікаря-ординатора



Клінічна психологія



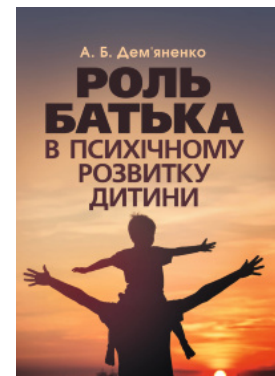
Панические атаки (Гештальт-терапия в единстве клинических и социальных контекстов)



Психотехники влияния. Секретные методики спецслужб



Самурай без меча. Перемагай не силою зброї, а силою розуму



Роль батька в психічному розвитку дитини. Практична психологія

Перейти до категорії
Стоматологія

ridmi
ТВІЙ УЛЮБЛЕНИЙ КНИЖКОВИЙ

КУПИТИ