

Методическая разработка семинара для ординаторов № 26

Тема: Анатомо-физиологические особенности пульпы.

Название раздела: Эндодонтия

Форма проведения: семинар

Контингент обучающихся: ординаторы

Продолжительность семинара: 6 часа

Место проведения: кафедра стоматологии ИНМФО .

Цель семинара: Ознакомиться с анатомо-физиологическими особенностями и функциями пульпы зуба.

Формируемые профессиональные компетенции (ПК):

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за пациентами со стоматологической патологией (ПК-2);

- готовность к диагностике стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

Краткий план проведения:

1. Организационные вопросы.
2. Обсуждение вопросов для выявления исходного уровня знаний.
3. Опрос по контрольным вопросам.
4. Демонстрация преподавателем методик проведения основных и дополнительных методов обследования при кариесе зубов и его осложнениях.

Методическое оснащение: методические разработки кафедры терапевтической стоматологии ВолгГМУ.

Материальное обеспечение: наборы стоматологических лотков с инструментами для приема больных и работы на фантомах; стоматологические пломбирочные материалы; расходные материалы; видеофильмы, тематические больные, тесты, ситуационные задачи; наборы рентгенограмм; презентации для мультимедиа-проектора.

Список основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Боровский Е. В. Терапевтическая стоматология [Текст] : учебник для студентов мед. вузов / Боровский Е. В., Иванов В. С., Банченко Г. В. и др. ; под ред. Е. В. Боровского . - М. : МИА , 2011 . - 798 с. : ил., цв. ил.
2. Максимовский Ю. М. Терапевтическая стоматология [Электронный ресурс] : рук. к практ. занятиям / Максимовский Ю. М., Митронин А. В. ; М-во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011 . - 423, [9] с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
3. Терапевтическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / под ред. Г. М. Барера; [кол. авт.: Г. М. Барер и др.] . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 . - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>

Дополнительная литература:

1. Диагностика и дифференциальная диагностика кариеса зубов и его осложнений [Текст] : учеб. пособие для студентов II - V курсов стоматол. фак. - 060201 - Стоматология ; ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава РФ, Каф. терапевт. стоматологии ; [сост. : Л. И. Рукавишникова и др.]; под ред. И. В. Фирсовой, В. Ф. Михальченко. - Изд. 2-е, перераб. и доп. . - Волгоград : [Мега-Принт] , 2013 . - 120, [2] с. : ил.
2. Клиническая анатомия полости зуба и корневых каналов [Текст] : монография / Ю. А. Македонова [и др.] ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2015. - 236 с. : ил. - Библиогр. : с. 231-234.
3. Логинова Н.К. Методы функциональной диагностики в стоматологии [Текст] / Н. К. Логинова. - М. : МГМСУ, 2014. – 140 с.
4. Николаев А. И. Практическая терапевтическая стоматология [Текст] : учеб. пособие по спец. 060105.65 "Стоматология" дисциплины "Терапевт. стоматология" / Николаев А. И., Цепов Л. М. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : МЕДпресс-информ, 2010 . - 924, [4] с. : ил. . - Библиогр. : с. 921-924
5. Сапин М. Р. Атлас анатомии человека для стоматологов [Электронный ресурс] / Сапин М. Р., Никитюк Д. Б., Литвиненко Л. М. . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2013. – 600 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
6. Терапевтическая стоматология [Текст] : нац. рук. / под ред. Л. А. Дмитриевой, Ю. М. Максимовского. - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2009 . - 911с. : ил. + 1 CD-ROM . - Национальные руководства
7. Фирсова И. В. Эндосистемы в стоматологии [Текст] : учеб. пособие, для спец. 060201 - Стоматология / ВолгГМУ Минздрава РФ ; [сост. : И. В. Фирсова и др.]. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2014. - 62, [2] с. : ил. - Библиогр. : с. 62.
8. Фирсова И. В. Верхушечный периодонтит [Текст] : учеб. пособие для спец. 060105 - Стоматология / И. В. Фирсова, В. Ф. Михальченко, Н. Н. Триголос ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2014. - 112 с. : ил.
9. Фирсова И. В. Примеры ведения медицинской карты в практике терапевтической стоматологии [Текст] : учеб.-метод. пособие / Фирсова И. В., Попова А. Н., Саламов Х. Ю. и др. ; под ред. В. Ф. Михальченко . - Волгоград : Феникс , 2011 . - 80 с.
10. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем МКБ-10 [Текст] : 10-й пересмотр : пер. с англ. Т.1, ч.1. - М. : Медицина, 2003. - (Всемирная организация здравоохранения, Женева).

ВОПРОСЫ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ:

1. Гистологическое и анатомическое строение зубов.
2. Кровоснабжение верхней и нижней челюстей.
3. Иннервация верхней и нижней челюстей.
4. Перечислите клинические и морфологические признаки воспаления.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ:

1. Каков клеточный состав пульпы зуба?
2. Каковы волокнистые структуры пульпы зуба?
3. Как кровоснабжается пульпа зуба?
4. Как иннервируется пульпа зуба?
5. Отличие в строении коронковой и корневой пульпы
6. Каковы основные функции пульпы зуба
7. Возрастные изменения в пульпе.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЯ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФУНКЦИИ ПУЛЬПЫ

Пульпа зуба – обильно васкуляризованная и иннервированная специализированная рыхлая волокнистая соединительная ткань, заполняющая пульпарную камеру коронки и канал корня (коронковая и корневая пульпа). В коронке пульпа образует выросты, соответствующие бугоркам жевательной поверхности – рога пульпы. Пульпа выполняет ряд важных функций:

- 1) *пластическую* – участвует в образовании дентина (благодаря деятельности расположенных в ней одонтобластов);
- 2) *трофическую* – обеспечивает трофику дентина (за счет находящихся в ней сосудов);
- 3) *сенсорную* (вследствие присутствия в ней большого количества нервных окончаний);
- 4) *защитную и репаративную* (путем выработки третичного дентина, развития гуморальных и клеточных реакций, воспаления).

Живая неповрежденная пульпа зуба необходима для осуществления его нормальной функции. Хотя депульпированный зуб может в течение некоторого времени нести жевательную нагрузку, он становится хрупким и недолговечен.

СТРОЕНИЕ ПУЛЬПЫ ЗУБА:

КЛЕТКИ И МЕЖКЛЕТОЧНОЕ ВЕЩЕСТВО

Клетки пульпы:

- 1) одонтобласты;
- 2) фибробласты;
- 3) макрофаги;
- 4) дендритные клетки;
- 5) лимфоциты;
- 6) тучные клетки (см. примечание);
- 7) малодифференцированные клетки.

Примечание: тучные клетки располагаются периваскулярно, преимущественно в коронковой пульпе и характеризуются присутствием в цитоплазме крупных гранул, содержащих биологически активные вещества: гепарин, гистамин, эозинофильный хемотаксический фактор и лейкотриен С. По данным ряда авторов тучные клетки присутствуют в пульпе только у детей. Существует мнение о том, что они характерны для пульпы лишь при ее воспалении. Другие исследователи считают, что они являются обычными клеточными элементами пульпы, причем при воспалении их число резко увеличивается.

Межклеточное вещество:

- 1) собственно коллагеновые волокна (коллаген I типа) – в коронке формируют сеть в корневом канале ориентированы по его длине, расположены более плотно, образуют пучки;
- 2) ретикулярные волокна (коллаген III типа) – располагаются в виде сеточки по всей пульпе;
- 3) эластические волокна – имеются только в стенках сосудов;
- 4) окситалановые волокна – не имеют строгой ориентации, более многочисленны в периферической части пульпы и связаны с сосудами;
- 5) основное вещество сходно с таковым рыхлой соединительной ткани.

РАЗЛИЧИЯ СТРУКТУРЫ КОРОНКОВОЙ И КОРНЕВОЙ ПУЛЬПЫ

Наиболее выражены в постоянных зубах. имеют большое значение. определяя неодинаковый характер течения патологических процессов и различную тактику лечебных воздействий.

Коронковая пульпа – очень рыхлая, богато васкуляризованная и иннервированная соединительная ткань. Содержит разнообразные клетки; расположенные в ней одонтобласты имеют призматическую или грушевидную форму и располагаются в несколько рядов. Цитоархитектоника этой части наиболее дифференцирована.

Корневая пульпа содержит соединительную ткань с большим количеством коллагеновых волокон и обладает значительно большей плотностью, чем в коронке. Слабее васкуляризована и иннервирована, клеточный состав менее разнообразен, а лежащие в ней одонтобласты кубической или уплощенной формы располагаются в 1 – 2 ряда. Промежуточный слой не выражен.

АРХИТЕКТОНИКА ПУЛЬПЫ

Пульпа содержит 3 не резко разграниченных слоя.

<i>периферический слой</i>	образован компактным слоем одонтобластов толщиной в 1 – 8 клеток, прилежащих к предентину. Одонтобласты в течение всей жизни вырабатывают предентин, сужая пульпарную камеру.
<i>промежуточный (субодонтобластический) слой</i>	содержит многочисленные отростки клеток, расположенных во внутренней зоне. В наружной зоне также расположена сеть нервных волокон (сплетение Рашкова) и кровеносные капилляры, окруженные коллагеновыми и ретикулярными волокнами и погруженные в основное вещество;
<i>центральный слой</i>	представлен рыхлой волокнистой тканью, содержащей фибробласты, макрофаги, более крупные кровеносные и лимфатические сосуды, пучки нервных волокон.

СОСУДЫ И НЕРВЫ ПУЛЬПЫ

Пульпа характеризуется очень развитой сетью и богатой иннервацией. Сосуды и нервы пульпы проникают в нее через апикальное и добавочные отверстия корня, образуя в корневом канале сосудисто-нервный пучок.

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПУЛЬПЫ

После завершения формирования зуба происходит постоянное сокращение размеров пульпарной камеры вследствие непрерывного отложения вторичного и периодического отложения третичного дентина. В результате неравномерного отложения вторичного и третичного дентина происходит изменение формы пульпарной камеры по сравнению с первоначальной, в частности сглаживаются рога пульпы. Избыточное отложение дентина на крыше и дне пульпарной камеры в пожилом возрасте может затруднить нахождение каналов.

С возрастом происходит уменьшение числа клеток во всех слоях пульпы (до 50% исходного); в периферическом слое одонтобласты из призматических превращаются в кубические, причем их высота сокращается вдвое. Уменьшается число рядов этих клеток, и у пожилых людей они часто лежат в один ряд. В одонтобластах происходит вакуолизация -цитоплазмы. межклеточные пространства расширяются. Синтетическая активность фибробластов также снижается, а фагоцитарная – увеличивается.

Содержание коллагеновых волокон нарастает, прогрессивно увеличиваясь с возрастом. В пульпе зубов пожилых людей оно почти в три раза выше, чем у молодых.

Кровоснабжение ухудшается за счет редукции микроциркулярного русла.

При старении отмечаются регрессивные изменения нервного аппарата зуба.

Обызвестненные структуры в пульпе. С возрастом увеличивается частота формирования в пульпе обызвествленных структур (кальцификатов), которые у пожилых людей выявляются в 90% зубов, но могут встречаться и у молодых. Обызвествленные образования имеют характер диффузных или локальных отложений солей кальция. Более 70% их сосредоточены в корневой пульпе. Диффузные участки обызвествления (петрификаты) обычно обнаруживаются в корне по периферии нервных волокон и сосудов, а также в стенке последних и характеризуются слиянием мелких участков отложения кристаллов гидроксиапатита. Локальные обызвествления носят названия дентиклей.

Дентикли – округлые или неправильной формы обызвествленные образования переменных размеров (до 2-3 мм), лежащие в коронковой или корневой пульпе. Иногда своей формой они повторяют пульповую камеру. По расположению выделяют свободные, пристеночные и интерстициальные (включенные в дентин) дентикли.

Истинные (высокоорганизованные) дентикли – участки гетеротопического отложения дентина в пульпе.

Ложные (низкоорганизованные) дентикли встречаются в пульпе значительно чаще истинных. Они состоят из концентрических слоев обызвествленного материала, откладывающегося обычно вокруг некротизированных клеток и не содержащего дентинных трубочек.