Практическое занятие №1.

1. Тема: Физиотерапия некариозных поражений, кариеса и его осложнений
2. Цель: Закрепление у студентов знаний о способах восстановления зубов после эндодонтических манипуляций и основных методах физиотерапевтического лечения.

3. Задачи:

Обучающая:

-усвоить методы восстановления зубов после эндодонтического лечения

- усвоить методы физиотерапевтического лечения

Развивающая:

-научиться правильно определять эффективный метод восстановления зубов после эндодонтии, правильно выбирать необходимый метод физиотерапии

Воспитывающая: Воспитывать профессиональную ответственность за свою будущую медицинскую деятельность и коллективную солидарность.

4. Основные вопросы занятия:

1) Цели восстановления зубов после эндодонтического лечения.

2) Основные способы восстановления зубов.

3) Физиотерапевтические методы в практической эндодонтии

5. Основные понятия темы:

**Восстановление зубов после эндодонтического лечения преследует 3 цели:**   
  
- Устранение косметических нарушений.  
- Восстановление утраченной функции.  
- Обеспечение герметичности эндодонтической обтурации.   
  
Основной целью эндодонтического лечения является устранение бактерий из корневого канала. С точки зрения эндодонтии - цель реставрации зуба после эндодонтического лечения является предотвращение реинфецирования системы корневых каналов. Таким образом, эндодонтическое лечение не может считаться законченным, пока зуб не отреставрирован полностью, так, чтобы предотвратить повторное бактериальное загрязнение.

2) Существуют несколько методов восстановления культи зуба после лечения корневых каналов:

1. Стандартные штифты из металла. Их недостаток в том , что создаются значительные нагрузки на стенки корня при жевании.

2. Культевые литые штифтовые вкладки ("Inlay-Core"). Отлитые штифты или "Inlay-Core" являются моноблоками и сделаны из одного материала. Лет 20 назад эти штифты рассматривались при восстановлении коронково-корневой части зубов как "совершенные". В настоящее время они вытесняются промышленно изготовленными штифтами.

3. Стандартные штифты из углеродных волокон, пучком связанных в композитной матрице Bis-GMA (например "C-Post", Bisco). Такие конструкции эластичные и,следовательно, прогибаются вместе с корнем при жевательных нагрузках, меньше провоцируя корневые переломы. В отличии от металлических штифтов они не вызывают аллергию и не подвергаются коррозии.

4. Техника Luminex (Dentatus), объединяющая преимущества стандартных штифтов (быстрота, простота использования) и культевых литых вкладок (точное прилегание к стенкам корневого канала по всей длине).

При этом используются стандартные титановые штифты и светопроводники-аналоги.

Методика:после подготовки канала проводят протравливание кислотой, промывают, высушивают, вносят в канал адгезив, затем из шприца - композитный светоотверждаемый материал и устанавливают прозрачный светопроводящий аналог штифта. После полимеризации лампой, светопроводник выводят из канала, снова смачивают адгезивом стенки корневого канала, вносят цемент (стеклоиономерный, например, "C&B") и укрепляют стандартный титановый штифт. После этого моделируют культю из специальных пломбировочных материалов ("Bis Сore", "Core Max II" и т.п.).

5. Создание культи без штифтов.

а) использование специальных композитных цементов (например, "Core Past"DenMat; "Core Flo", Bisco). Недостаток - малая прочность на изгиб.

б) армирование гибкой керамикой (напр., Glasspan): она соединяется с композитом в однородную структуру (при этом резко возрастает прочность на изгиб). Выпускается в виде ленты или шнура нескольких диаметров.

**Стандартные корневые штифты.** Выбор типа и количества штифтов зависит в значительной мере от объема канала после проведения эндодонтической обработки, а также от потери дентинной массы.

Одни авторы считают, что любая коронковая реставрация в результате проведения эндодонтического лечения должна быть обязательно прочно укреплена штифтами, какова бы ни была степень разрушения зуба.

Другие, менее категоричные, полагают, что когда коронка остается интактной, резистентность зуба вполне достаточна, чтобы не устанавливать штифт.

**Идеальный штифт.** Чтобы соответствовать потребностям врача, штифт должен обладать следующими качествами:

* обеспечивать длительный срок службы зндодонтической обтурации;
* учитывать анатомию канала и резистентность корня зуба;
* обеспечивать получение надежной ретенции коронковой обтурации;
* не подвергаться коррозии остаточного дентина;
* обеспечивать восстановление коронково-корневой части зуба наиболее простым способом;
* сохранять герметичность эндодонтической обработки путем цементирования штифта;
* позволять приступить к повторному эндодонтическому лечению путем беспроблемного удаления ретенционного элемента;

Очень непросто определить, что такое идеальный штифт, который бы соответствовал всем клиническим случаям, но такой штифт должен был бы удовлетворять следующим требованиям:

* иметь цилиндро-коническую форму с моделируемой головкой, адаптированной по высоте к коронковой части зуба и обладающий хорошей ретенцией по отношению к пломбировочному материалу;
* он должен быть сделан из драгоценных или полудрагоценных сплавов или, что еще лучше, из титана;
* его поверхность должна пройти минимальную пескоструйную обработку, на ней должен иметься эвакуационный желобок;
* штифт не должен ни самоблокироваться, ни завинчиваться;
* штифт должен быть различных размеров с тем, чтобы его можно было приспособить к объему канала (диаметр, длина и т.д.);
* производитель обязан предоставить набор с различными рабочими принадлежностями, обеспечивающими посадку штифта в его ложе.

Не существует универсального штифта, который можно было бы использовать во всех клинических случаях. Не одна из техник не представляет возможности удовлетворить всем требованиям необходимым для достижения полного успеха. Поэтому следует прибегать к компромиссу и каждый раз, когда возникает противоречие между необходимостью использовать штифт или сохранить зуб, решать эту проблему наиболее консервативным способом: расшатанный штифт фиксируется заново; сломанный корень зуба удаляется.

**Выбор штифта в соответствии с зубом.** Головка штифта должна быть наилучшим образом адаптирована по высоте к коронковой части.

Иногда у передних зубов нет достаточного места независимо от выбранного штифта, и тогда может быть использован только отлитый штифт.

Штифт должен обязательно опираться на дентин, а не на материал для пломбирования корневых каналов с тем, чтобы не нарушить герметичность верхушки корневого зуба. Если канал слишком расширен, промышленно изготовленный штифт не может отвечать данному требованию и тогда должен использоваться только отлитый штифт.

В зависимости от позиции зуба в зубном ряду он подвергается окклюзионной нагрузке, идущей в различных направлениях. Таким образом, резистентность к вертикальной нагрузке возрастает при увеличении параллельности боковых стенок штифта.

Напротив, в отношении поперечных нагрузок и нагрузок по касательной будет показан отлитый штифт не круглого сечения, анатомически адаптированный к структуре канала.

**Выбор размера штифта.**Каков бы ни был тип обтурации, посадочное ложе штифта имеет всегда примерно ту же самую длину. Рекомендуемое значение варьирует от 1/2 до 2/3 длины канала.

Посадочное ложе должно занимать по крайней мере, половину длины канала, и поддерживаться альвеолярной костью с тем, чтобы избежать раскалывания корня зуба под действием нагрузки в горизонтальном направлении.

Идеальный диаметр определяется правилом 1/3, т.е. он должен быть равным трети мезио-дистального диаметра корня, в котором устанавливается штифт, и это касается всех уровней.

**Выбор формы штифта. Основным критерием выбора штифта является его форма**1. **Цилиндрические штифты** являются наиболее простым и обладают наилучшей ретенцией, но их форма не совпадает с формой корня зуба. Они охватывают хрупкие зоны, риск перфорации максимален. Показаны, в основном, для коротких и массивных корней.

2. У **конических штифтов** ретенция снижается, когда увеличивается угол конуса. Они наиболее адаптированы морфологически и давление на уровне верхушки корня зуба менее значительно при их цементировании. Тем не менее, за счет своей формы они вызывают ощущение вклинивания.

Эти штифты более прочные, но менее устойчивые.

3. **Цилиндро-конические штифты** - это штифты промежуточного типа, более прочные, чем цилиндрические в области апекса, и более устойчивые,чем конические за счет их цилиндрической части.

3) Довольно часто в процессе эндодонтического лечения возникает необходимость уменьшения боли, купирования острых воспалительных явлений в периодонте. Арсенал физиотерапевтических методов, позволяющих решить эти задачи, довольно обширен.

В серозной стадии воспаления, когда еще нет показаний для разреза или создания оттока экссудата через канал, применяют ЭП УВЧ в атермической (нетепловой) дозе по 7-10 мин ежедневно, на курс лечения 3-5 сеансов. ЭП УВЧ в атермической дозе способствуют уменьшению отека за счет перемещения тканевой жидкости в кровяное русло, предотвращает переход серозного воспаления в гнойное.

С целью уменьшения воспалительных явлений, дегидратации и уменьшения отека при остром и обострении хронического периодонтита проводят трансканальную анодгальванизацию по следующей методике. После удаления из корневых каналов распада пульпы. Инструментальной и медикаментозной обработки каналов в полость зуба вводят тампон, пропитанный водопроводной водой, в который вставляют одножильный медный провод, покрытый полихлорвиниловой оболочкой, изолируют полость липким воском и присоединяют провод к клемме аппарата. Катод накладывают на ладонную поверхность предплечья правой руки. Сила тока – до 2 мА, время воздействия 5-10 мин, на курс 2-4 процедуры. Между посещениями зуб либо оставляют открытым, либо закрывают антисептической повязкой.

При наличии оттока экссудата для купирования воспалительных явлений, уменьшения болевых ощущений и стимуляции местных защитных сил организма применяют ЭП УВЧ, ЭП СВЧ, флюктуоризацию, излучение гелий-неонового лазера и т.д.

После того, как был создан отток экссудата из периапикального очага, применяют ЭП УВЧ в слаботепловой дозе по 7-10 мин ежедневно, на курс лечения 3-5 сеансов.

СВЧ-терапия ускоряет течение воспалительного процесса и ограничение очага, способствует отторжению некротических масс и рассасыванию воспалительного инфильтрата. На курс назначается 3-5 процедур, длительность 5-7 мин, выходная мощность 3-4 Вт. Излучатель диаметром 1,5 см накладывают на кожу в области проекции пораженного зуба.

Флюктуоризация обеспечивает эффективное купирование болевого синдрома, ограничение очага воспаления и эвакуацию продуктов распада. На курс лечения назначают 3-5 процедур, форма импульса – биполярный симметричный, плотность тока 1-2 мА/см², время воздействия 8-10 мин, процедуры выполняются ежедневно.

Хорошо зарекомендовало себя в клинике сочетанное применение микроволновой терапии и флюктуоризации, которое объединяет противовоспалительный эффект микроволн и обезболивающее действие флюктуирующих токов. На курс назначают по 3-5 процедур, при этом в один день проводят и СВЧ-терапию, и флюктуоризацию.

При остром и обострившемся хроническом периодонтите уже в первое посещение, после удаления распада из корневых каналов, эффективно трансканальное воздействие на периодонт излучением гелий-неонового лазера. Это приводит к снижению интенсивности воспаления, восстановлению микрогемо- и лимфоциркуляции, активизации местных защитных реакций, облучение проводят через волоконный световод, введенный в корневой канал. При остром серозном периодонтите рекомендуемая плотность мощности излучения составляет 150-170 мВт/см², при остром гнойном 180-200 мВт/см². Экспозиция 1-2 мин на канал. На курс лечения 3-5 процедур. Допускается также облучение альвеолярного отростка с вестибулярной стороны в области проекции верхушек корней «причинного» зуба.

После купирования острых воспалительных явлений, особенно при деструктивных формах периодонтита, необходимо нормализовать трофику и микроциркуляцию в периапикальных тканях, стимулировать репаративные процессы в костной ткани.

Из физиотерапевтических методов наиболее часто для решения перечисленных задач применяют трансканальный электрофорез лекарственных веществ в периодонт.

Широкое распространение получил трансканальный электрофорез в периодонт насыщенного йод-йодидо-калиевого раствора. Так как этот препарат изменяет окраску зуба, во фронтальных зубах используется насыщенный раствор йодида калия (без йода). Ионы йода в сочетании с катодным током стимулируют репаративные процессы в периодонте, угнетают рост грануляционной ткани, оказывают бактерицидное действие.

Эффективен также при хронических периодонтитах трансканальный электрофорез в периодонт 3-5% раствора серебра, который вводится с анода из среды димексида. Методика проведения и дозирования воздействий в данном случае такие же, как и при электрофорезе йод-йодидо-калиевого раствора.

6. Средства обучения:

- дидактические - таблицы, схемы, плакаты, раздаточный материал,

- материально-технические - мел, доска, стоматологические материалы, стоматологический инструментарий.