**Методическое обоснование темы**

Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования предусмотрены следующие требования к знаниям и умениям студентов медицинского училища в области микробиологии по теме «Основы гельминтологии»:

Студенты должны иметь представление:

* о гельминтологии как науке;
* о циклах развития гельминтов;
* о путях заражения;
* о локализации гельминтов у человека.

Студенты должны знать:

* общую характеристику гельминтов;
* классификацию гельминтов;
* особенности строения сосальщиков, ленточных и круглых червей;
* источник инвазии;
* заболевания, вызываемые сосальщиками, ленточными и круглыми червями, их клинические проявления;
* профилактические мероприятия;
* методы обнаружения гельминтов, яиц и личинок в биологическом материале.

Государственным образовательным стандартом в рамках базового курса «Основы микробиологии и иммунологии» по рабочей программе 2012 года на изучение темы «Основы гельминтологии» отводится 2 часа лекционных занятий и 2 часа семинарских занятий.

Лекционное занятие по теме «Основы гельминтологии» имеет цель выяснить классификацию, морфологию и организацию гельминтов, цикла развития, источники и пути передачи инвазий, заболевания и их основные клинические проявления, профилактику и методы обнаружения червей, их яиц и личинок в исследуемом материале.

Знание данной темы раскрывает возможности понимания причин, путей и механизмов передачи гельминтов, их проявлений и последствий, выбор методов профилактики и грамотное проведение профилактических мероприятий, а так же методов обнаружения и диагностики гельминтов.

**Структура лекционного занятия:**

* 1. Организационный момент.
  2. Формулирование темы и ее обоснование.

3. Определение целей занятия и сообщение плана.

* + 1. Изложение нового учебного материала, закрепление материала.
    2. Подведение итогов и домашнее задание.

По теме приведен список литературы для самоподготовки, что не исключает возможность студентов самостоятельно расширять этот список с целью углубления знаний по теме. Работа по подбору научных источников полезна при подготовке студентами докладов, рефератов или выполнении самостоятельных работ.

По форме организации лекционное занятие является информационной лекцией с опорным конспектированием, элементами беседы и использованием научных фильмов.

**Цели занятия**

**Учебная:**

1. Иметь представление:

- о гельминтологии как науке;

- о взаимоотношениях в системе «паразит- хозяин»;

- о циклах развития, путях заражения, локализации гельминтов у человека

1. Знать:

- общую характеристику гельминтов;

- классификацию гельминтов;

- особенности строения трематод, цестод и нематод;

- источник инвазии;

- заболевания, вызываемые трематодами (сосальщиками), цестодами (ленточными червями), нематодами (круглыми червями), их клиническое проявления;

- профилактические мероприятия;

- методы обнаружения гельминтов, яиц и личинок в биологическом материале и объектах.

**Воспитательная:**

1. Воспитание положительного интереса к изучаемой дисциплине.

2. Формирование медицинской этики.

**Развивающая:**

* 1. Развитие умения студентов обобщать полученные знания, проводить анализ и сравнения, делать необходимые выводы.

2. Развитие умений грамотно, четко и точно выражать мысли.**Схема интегративных связей**

Экология

Биология

Инфекционные болезни

Педиатрия

Основы гельминтологии

Патология

Фармакология

Хирургия

Теория и практика сестринского дела

Гигиена

**Структура лекционного занятия. Этапы планирования занятия**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название этапа | Краткое описание деятельности | |  | Время | Оснащенность |
| Преподавателя | Студентов |  |
| 1 | Организация занятия | Отмечает отсутствующих. Уточняет готовность студентов к занятию. | Готовят лекционные тетради. | Мобилизировать студентов на работу | 1 мин | Журнал  успеваемости и  посещаемости  группы |
| 2 | Формирование  темы и ее обоснование | Сообщает тему, акцентирует внимание на ее значимости. | Записывают в тетрадь тему, слушают обоснование. | Раскрыть теоретическую значимость темы. | 2 мин | Тетрадь для лекционных занятий |
| 3 | Определение цели занятия | Сообщает цели занятия | Записывают цели занятия в тетрадь | Показать студентам конечный результат | 2 мин | Тетрадь для лекционных занятий |
| 4 | Сообщение плана занятия | Сообщает план занятия | Записывают план занятия | Конкретизировать внимание студентов | 5 мин | Тетрадь для лекционных занятий |
| 5 | Изложение нового учебного материала | Излагает новый материал учащимся в соответствии с планом | Записывают новый материал в соответствии с планом | Углубление и расширение знаний студентов по теме | 60-70 мин | Тетрадь, таблицы, учебный видеоматериал, проектор, экран |
| 6 | Закрепление материал? | Задает вопросы по разделам лекции | Слушают вопросы и отвечают на них | Контроль уровня усвоения нового материала | 5 мин | Тетрадь, таблицы |
| 7 | Подведение итогов занятия | Подводит итоги занятия, отмечает достижение результатов | Слушают вопросы и отвечают на них | Контроль уровня усвоения нового материала | 2 мин | Тетрадь, таблицы |
| 8 | Домашнее задание | Называет объем материала для подготовки домашнего задания | Записывают в тетрадь | Подготовка студентов к семинарскому занятию | 3 мин | Тетрадь |

**Тема: «Основы гельминтологии»**

ПЛАН:

1. Общая характеристика гельминтов.
2. Особенности строения и жизнедеятельности гельминтов.
3. Характерные клинические проявления гельминтозов.
4. Источники и пути передачи гельминтов.
5. Профилактика и меры борьбы с гельминтозами.**Актуальность изучения темы «Основы гельминтологии»**

Распространение глистных инвазий во всем мире имеет очень большие масштабы – в некоторых странах до 75% детей инфицированы одним или более видами червей. Большая часть глистов вызывает лишь небольшие проблемы со здоровьем. Однако вовремя необнаруженные глистные инвазии могут привести к серьезным заболеваниям.

Анкилостомы являются самой распространенной причиной анемии во всем мире. Цистицеркоз (болезнь, вызываемая личинками свиного солитера) – наиболее частая причина эпилепсии у подростков. А развитие личиночной стадии эхинококка в организме человека вызывает образование пузырчатой личинки – кисты размером со средний арбуз и весом более 10 кг. Черви способствуют развитию множества заболеваний – от закупорки и прободения кишечника до рака печени.

На всех этапах борьба с гельминтозами весьма значительна роль среднего медицинского работника, как непосредственного исполнителя разнообразных лечебно- профилактических мероприятий в стационаре, амбулатории, на участке и активного проводника санитарной культуры.

Гельминтозы отличаются характерными особенностями. Они определяют некоторое своеобразие ухода за больными, знание которого - необходимо фельдшеру и медицинской сестре. Диагностика гельминтозов, их профилактика и лечение требуют в первую очередь знаний морфологических и биологических характеристик паразитических червей. Поэтому в настоящей методической разработке определенное место уделено описанию гельминтов, их систематического положения, жизненных циклов. Отдельные вопросы плана посвящены болезням и патологическим состояниям человека, вызываемым гельминтами, а также диагностике данных болезней.

**1. Общая характеристика гельминтов**.

1. Многоклеточные организмы.
2. Нет кровеносной, дыхательной систем, пищеварительного тракта, ротового отверстия, поэтому питание осуществляется через кожу; нет конечностей.
3. Двухсторонняя симметрия.
4. Кожно-мускульный мешок «червеобразное» движение.
5. Вытянутое в длину тело.
6. Кожные покровы – тегумент (состоит из безъядерного цитоплазматического слоя, соединенного с погруженными участками цитоплазмы, которая несет ядра) или у нематод и цестод – кутикула, которые препятствуют поражению червей кишечными ферментами (энзимами) и их разрушению.
7. Развитие тесно связано с организмом человека и животных (питательные вещества и место обитания).

**2. Особенности строения и жизнедеятельности гельминтов.**

*Класс цестоды (ленточные черви) – Cestoidea*

Строение: Тело плоское длинное, разделено на членики (проглоттиды), белое или желтоватое.

В теле выделяют:

1. Головку (сколекс) с органами прикрепления: присасывательными ямками (ботриями) – у лентецов, бычьего (невооруженного) цепня и хитиновыми крючками – у свиного (вооруженного) цепня. Это препятствует выводу червей наружу за счет движения кишечника.
2. Шейку (длиной от нескольких до 10 мм).
3. Членики, образующие лентовидную стробилу. Внутри заполнены клеточной мякотью (паренхимой), окружающей комплекс внутренних органов. Молодые членики бесполы. По мере их роста – сначала развивается мужской, а затем женский половой аппараты (т.е. гермафродиты). При половой зрелости в них образуются яйца, которые сразу же оплодотворяются находящимися там же мужскими половыми клетками. Оплодотворенные яйца гнездятся в матке, которая продолжает расти, пока не разрушит все органы в проглоттидах. Таким образом, в дальнейшем половые органы отмирают, а в концевых члениках остается матка, заполненная яйцами. У лентецов – матка с выводным отверстием (открытая), у цепней – без отверстия (замкнутая).

Общая длина лентеца 10-20 м., свиного цепня может достигать от 3 до 8 м., бычьего цепня от 4 до 12 м. Продолжительность жизни лентеца в организме человека 20 и более лет, свиного цепня – до 25 лет, бычьего – 12-13 лет.

Тело свиного цепня состоит из 800-1000 проглоттид, в каждой содержится от 80 000 до 100 000 яиц. Это значит, что каждый взрослый червь носит в себе 60 миллионов яиц. А бычий цепень может состоять из 2 000 проглоттид и каждая содержит до 175 000 и более яиц. Ежедневно свиной цепень отторгает около 8 проглоттид, вследствие чего зараженный им человек ежедневно выделяет около 800 000 яиц. Это необходимо для выживания вида, т.к. во внешней среде разрушается огромное количество яиц: подвергаются воздействию температуры, высокой и низкой влажности и др. неблагоприятным факторам и обладают единственной защитой – плотной оболочкой, которая внутри яйца окружает развивающийся эмбрион.

**Циклы развития**

***Биогельминты.***

1). Свиной и бычий цепни.

Взрослые гельминты паразитируют в тонкой кишке человека – окончательного хозяина. Промежуточным хозяином для свиного цепня служат свиньи и др. домашние животные; для бычьего – крупный рогатый скот.

Схема цикла развития свиного и бычьего цепней

Яйца с зародышем - онкосферой при дефикации

Окончательный хозяин (человек)

Окружающая среда

промежуточный хозяин (свинья, корова)

В ЖКТ пищеварительные ферменты освобождают онкосферу от оболочек; зародыш внедряется в кровеносные сосуды и через кровь – в мышцы, соединительные элементы, внутренние органы, где через 2-4 и более месяцев превращается в финну (личинку – цистицерка) – пузырь размером 2×1 см с жидкостью и ввернутой внутрь головкой – заразная личинка для окончательного хозяина.

Если человек съест сырое или плохо проварившееся, прожаренное зараженное мясо, то финны попадут в его кишечник. Под воздействием желчи сколекс выворачивается, прикрепляется к слизистой кишечника (12-типерстной кишки) и начинает быстро формировать проглоттида.

***Лентецы.***

Окончательный (дефинитивный) хозяин – человек, собака, кошка, свинья, дикие хищники; промежуточный хозяин – вислоногий рачок – циклоп; дополнительный хозяин – различные виды хищных рыб.

Незрелые яйца с испражнениями

Окончательный хозяин (человек, собака, кошка, свинья)

Промежуточный хозяин (рачок) превращается корацидий во 2 личиноч. стадию – процеркоид

Водоем (в весенне-летний период, через 25-35 дней из яйца) подвиж. личинка корацидий

Дополнительный хозяин (рыба) процеркоиды через кишечную стенку проникают в мускулатуру и внутр. органы, где превращаются в заразную для окончат. хозяина – личиночную стадию - плероцеркоид

*Эхинококк (Echinococcus granulosus)*

Строение. Тело состоит из:

1. Сколекса с хоботком и двойным венцом крючьев и 4 присосками.
2. Стробилы длиной до 6,5 мм и состоящая из 3-4 члеников, последний содержит замкнутую матку с многочленными (до 800 шт.) яйцами. Яйцо состоит из эмбрионной оболочки, защищающей крючковатую личинку (онкосфера).

**Цикл развития**

Окончательный хозяин – собаки и др. хищники (лисы, волки). Промежуточный хозяин – человек, крупный рогатый скот.

Яйца с крючковатой личинкой онкосферой

Окончательный хозяин (в тонком кишечнике взросл. паразит)

Промежуточный хозяин

Окружающая среда

*Альвеококк (Alveococcus multilocularis)*

Строение. Тело состоит из:

1. Сколекса, вооруженного большими и малыми крючьями в количестве 26-36 и 4 присосками.
2. Стробилы длиной от 1,2 до 3,4 мм с числом члеников от 3 до 5. В матке зрелых проглоттид – до 350-400 яиц. Яйца заключают в себе шестикрючную онкосферу, окруженную эмбриофорой.

**Цикл развития**

Окончательный хозяин – домашние собаки и кошки, писец, волк (живет от 6 мес. и более). Промежуточный хозяин – человек, мышевидные грызуны (например, полевки).

Яйца с шестикрючной онкосферой

Окончательный хозяин (в тонком кишечнике взросл. паразит) достигает половозрелости через 28-35 дней

Промежуточный хозяин

Окружающая среда

*Класс Трематоды (сосальщики) – Trematoda*

Строение: Тело не расчленено, уплощено, по форме напоминает лист, длиной от 1 мм о 5 см. Имеются две присоски – ротовая и брюшная. Гермафродиты.

***Биогельминты.***

**Цикл развития**

Промежуточный хозяин (моллюск)

Водоем

Яйца с личинкой - мирацидием

Окончательный хозяин (у сосальщика кошачьего – человек, кошка, собака, лиса, норка; у ланцетовидного – круп. и мелк. рогат. скот; у фасциолы – человек, животные)

Дополнительный хозяин

(рыбы – хищники)

*Класс Нематоды (круглые черви) – Nematoda*

Строение: Первичнополостные. Тело удлиненное, несегментированное, круглое в поперечном сечении, веретеновидное или нитевидное. Покрыты кутикулой – плотной оболочкой. Кожно-мускульный мешок – это кутикула + эпителиальный слой + мышечный слой. Раздельнополы. Половой диморфизм: самка крупнее самца. Например, длина самки аскариды от 20 до 40 см, а размеры самцов – 15-20 см; задний конец тела самки заостренный прямой, у самца – изогнутый, иногда закрученный на брюшную сторону.

**Цикл развития**

У большинства видов – прямое развитие (без промежуточных хозяев), но есть и биогельминты (например, филярия). Геогельминты.

Внешняя среда (оптимальная температура, влажность, наличие кислорода) личинка формируется и становится заразной только после линьки внутри яйца (у аскариды)

Оплодотворенные незрелые яйца

Человек (тонкий кишечник) самка аскариды после оплодотворения откладывает до 245 тыс. яиц в сутки (4-8 мес.)

**Цикл развития филярии**

Окончательный хозяин – человек, позвоночные животные. Промежуточный хозяин – кровососущие насекомые (комары, слепни).

Живородящие гельминты. Личинки, отрождаемые самками – микрофилярии, которые в зависимости от времени суток нахождения в периферической крови делятся на 2 типа: периодичный (день или ночь) и постоянный.

Есть и промежуточный тип: различные разновидности филяриатозов.

Микрофилярии

Промежуточный хозяин (комар)

Из желудка в грудные мышцы (здесь становятся заразными) в хоботок

Окончательный хозяин

Самка микрофилярии в периферической крови

**Цикл развития ришты (медицинского струнца)**

Окончательный хозяин – человек, собаки, дикие млекопитающие. Промежуточный хозяин – пресноводные рачки циклопы.

**3.**  **Характерные клинические проявления гельминтозов**

Патология связана с механическим (нарушение целостности слизистой тонкого кишечника) и токсико-аллергическим (следствие влияния продуктов жизни деятельности паразита) воздействием паразита на хозяина, с нарушением витаминного баланса (например, дефицита витамина В12) и развитием на этой основе анемии.

Симптомы неопределённые и часто вообще отсутствуют. Обычно отмечаются боли в животе или ощущения наполненности, тошнота, рвота, периодические запоры и поносы. Могут развиваться аллергические явления - зудящая сыпь на коже, эозинофилия; состояния дизбактериоза => недостаточность витамина С => снижение синтеза фоллиевой кислоты => нарушение кроветворения. ^

Более отчётливые симптомы, у детей, проявляются в том, что червь является конкурентом организма за питание. Таким образом, организм усваивает меньше, чем потребляет. Это является причиной высокой утомляемости, слабости, похудания, снижение работоспособности, раздражительности.

К этому присоединяются неврологические расстройства, беспокойство, бессонница или сонливость (нарушение сна), частые головные боли, отсутствие аппетита, перемежающееся с периодами жгучего голода, приступы потливости, головокружение, судороги. Типичный признак - эозинофильный лейкоцитоз. Нередко больные жалуются на чувство онемения («мурашки бегают по телу»).

В тяжёлых случаях анемии - бледность и желтушность кожных покровов, отёк ног, пониженная кислотность желудочного сока, болезненные пятна и трещины на языке, дёснах, слизистых щёк, глотки, пищевода.

Осложнения - непроходимость кишечника, вызванная закупоркой его просвета «клубком» гельминтов; прободение двенадцатиперстной кишки, острый холецистит, поражение поджелудочной железы.

При эхинококкозе симптомы зависят от локализации паразита:

1. при эхинококкозе печени, увеличение и смещение органа, желтуха, бактериальная инфекция и нагноение кисты (микробы проникают через оболочку кисты и вызывают гнойный процесс или абсцесс), высокая температура, сепсис; осложнения - разрыв пузыря => анафилактический шок;
2. при эхинококкозе лёгких: боли (в спину, в поджелудочную и сердечную область), затруднённое дыхание, болезненный кашель с мокротой, с примесью крови; осложнения - нагноение пузыря, его прорыв в бронхи, плевру => симптомы воспалительного процесса, анафилактический шок.

Основные отличия в патологическом состояние альвеококкоза от хинококкоза обусловлены проникновением многочисленных пузырьков личинки в ближайшие ткани, кровеносные сосуды с образование крупных (до 15 см и более) паразитных узлов (это очаг некротического воспаления, пронизанные пузырьками и окружённые фиброзные ткани).

Поражается чаще печень. За счёт метастазов паразитарные узлы могут образовываться также в головном мозге, лёгких, почках и др. органах и тканях. В толще узла возникают полости в результате процессов распада. Узлы имеют бугристую поверхность.

В развитии болезни различают 3 стадии:

* 1. стадия - бессимптомная. Не осложнённая или осложнённая - с поражение печени (длится от нескольких месяцев до нескольких лет), симптомы отсутствуют, но может возникать крапивница на коже.
  2. стадия - механическое воздействие увеличивающегося узла, в результате - тупые ноющие боли и чувство тяжести в правом подреберье и в эпигастральной области, печень увеличена, безболезненна, определяется бугристость узла и «каменистая» очень твёрдая поверхность. При пальпации - утомляемость, головокружение, тошнота, снижение аппетита.

3 стадия - возникновение осложнений при распаде узлов и метастазированием в различные органы: при метастазах в головной мозг возникают общемозговые симптомы; при поражении лёгких - боли в груди, кашель и изменения (с помощью рентгенографии).

При анализе трематодозов наблюдаются болезненные изменения клеток печени и поджелудочной железы. Стенки желчных и панкреатических протоков повреждаются и утолщаются. Замедляется отток желчи и секрета поджелудочной железы. Возникают патологические изменения функций, двенадцатиперстной кишки, ССС, обусловленные раздражением рецепторов этих органов. Боли в подложечной области и в правом подреберье. Увеличение, болезненность, уплотнение печени. Увеличение желчного пузыря и селезёнки.

Субфебрильная температура, слабость, головокружение, головные боли, бессонница, раздражительность, крапивница, астматические явления (при фасциолёзе), тошнота, схваткообразные боли. Возможны микроабсцессы, микронекрозы печени.

При постоянном застое желчи, в случае присоединения инфекции, развиваются воспалительные изменения и нарушения двигательной функции V желчных путей, хронический гепатит и панкреатит. Возможные осложнения - гнойные воспаления и разрыв желчных протоков.

**4. Источники и пути передачи гельминтов**

Источник инвазии при многих гельминтозах является больной человек (аскаридоз, энтеробиоз, анкилостомидозы, тениидозы, шистосомозы и др), инвазированные человек и животные (описторхоз, дифиллоботриоз, парагонимоз, метагонимоз и др) или же только животные (фасциолез, трихинеллез, эинококкоз, альвеококкоз), т.е дефинитивные (окончательные) хозяева гельминта.

Факторами передачи при геогельминтозах служат загрязненные яйцами или личинками паразитов почва, вода,предметы обихода, руки (аскаридоз, трихоцефалез, анкилостомидозы и др.). При биогельминтозах человек заражается, употребляя плохо проваренное (прожаренное, просоленное) мясо животных (тениаринхоз, тениоз, трихинеллез), мясо рыб (дифиллоботриоз, клонорхоз, описторхоз и др.) и раков (парагонимоз).

Факторами передачи некоторых инвазий могут служить растения (фасиолез, альвеококкоз) или насекомые (крысиный гименолепидоз). Следует указать также на возможность трансмиссивной передачи гельминтов с участием кровососущих насекомых (филяриатозы). Таким образом, передача яиц или личинок гельминтов, в зависимости от используемых ими в ходе развития организмов или субстратов, осуществляется посредством промежуточных (дополнительных) хозяев паразитов либо элементов внешней среды, где проходит часть жизненного цикла гельминта.

Иначе говоря, передача возбудителей практически всех геогельминтозов осуществляется по схеме: источник инвазии (человек, животное) внешняя среда человек - реципиент. Передача возбудителей биогельминтозов происходит более сложно: от источника инвазии через внешнюю среду и промежуточного хозяина прямо реципиенту либо через элементы внешней среды. При таких инвазиях как энтеробиоз, гименолепидоз, эхинококкоз (не всегда) заражение осуществляется по схеме: источник (человек, животное) загрязненные руки или предметы восприимчивый человек.

Сроки достижения паразитом половозрелости в организме дефинитивного хозяина, а также начала откладки яиц или отторжения зрелых члеников, скорость развития личиночных стадий гельминта и достижения ими инвазионной фазы, наконец, длительность сохранения жизнеспособности паразита на всех этапах его развития различны у разных видов. Они зависят от множества факторов: температру, влажности, солевого состава воды, обилия промежуточных и окончательных хозяев, их резистентности, условий способствующих инвазированию и др. Весь этот сложный комплекс факторов на распространение и другие эпидемиологические особенности гельминтозов.

**5. Профилактика и меры борьбы.**

Основные принципы профилактики и борьбы с гельминтозами сводятся к следующему:

1. Активное выявление и дегельминтизация больных. Обязательному обследованию с последующей дегельминтизацией выявленных больных подлежат дети дошкольного и младшего школьного возраста, все стационарные и амбулаторные больные (при наличии показаний), лица, поступающие на работу в пищевые и приравненные к ним предприятия и учреждения.

1. Охрана внешней среды от загрязнения яйцами и личинками гельминтов и ее обезвреживание. Эпидемиологические мероприятия этого направления имеют целью воздействовать на факторы передачи. Они сводятся: 1) к обеспечению благоустройства населенных пунктов с соблюдением санитарных требований при строительстве канализационной сети, уборных выгребного типа, вывоза и сброса нечистот и т.п.; 2) к правильному содержанию и выбору мест выпаса и водопоя сельскохозяйственных и домашних животных; 3) к очистке водоемов от излишней растительности, борьбе с моллюсками; 4) к проведению дератизации и дезинсекции; 5) к обезвреживанию нечистот, сточных вод, почвы, уборных, мусорных ящиков.

Контроль за проведением в жизнь условий, изложенных в первом пункте, возлагается на санэпидстанции, которые руководствуются при этом действующими гигиеническими и санитарными нормативами применительно к строительству, содержанию и очистке объектов того или иного назначения.

Соблюдение второго пункта обеспечивается животноводческими хозяйствами или владельцами скота под контролем ветеринарной и медико-санитарной служб.

Наблюдение за водоемами проводят учреждения профилактического здравоохранения и рыбнадзора, по предложению которых органы местной власти принимают меры по очистке водоемов.

Дератизационные и дезинсекционные мероприятия обеспечиваются в условиях населенных пунктов отделами (отделениями, группами) профилактической дезинсекции санэпидстанций.

Наконец, выполнение требований по обезвреживанию нечистот, сточных вод, почвы, уборных и т. п. должно соблюдаться органами коммунального хозяйства, домовладельцами, администрацией плавбаз и судов, больниц и амбулаторий и любых других предприятий, учреждений, организаций, независимо от ведомственной принадлежности, на основе действующих инструкций, при строгом контроле со стороны органов медицинского санитарного надзора.

1. Обеспечение ветеринарно-санитарного надзора. Ветеринарно-санитарный надзор приобретает особо важное значение в профилактике биогельминтозов (тениаринхоз, тениоз, трихинеллез).

В процессе надзора, проводимого на убойных пунктах, мясокомбинатах, рынках, мясо животных подвергают тщательной экспертизе на наличие финн тениид или личинок трихинелл. Пораженное мясо подлежит выбраковке и уничтожению или утилизации. Ветеринарная служба осуществляет дегельминтизацию животных (собак и др.).

4. Санитарно-просветителъная работа. Эпидемиология большинства изделий связана с нарушением человеком мер личной гигиены, общепринятых правил обработки и хранения пищи, содержания скота и домашних животных (собаки, кошки), мер общественной гигиены. Отсутствие достаточных знаний по биологии гельминтов, особенностей их развития, связи инвазии с определенного вида животными, рыбами, раками, с опасностью эндемичных по гельминтозам очагов, слабые представления о значении загрязненной почвы, овощей, фруктов в передаче яиц паразита, о возможности заражения некоторыми гельминтами, наконец, в семье при прямом контакте – все это способствует заражению человека и распространению болезни.

**Материально – техническое обеспечение**

* 1. Таблицы:

«Тип плоские черви» «Ленточные черви» «Класс круглые черви» «Эхинококкоз и альвеококкоз»

* 1. Важные препараты:

«Diphyllobothrium latum -лентец широкий» «Diphyllobothrium latum- лентец широкий и Ascaris lumbricoides- аскарида в кишечнике человека» «Половой деморфизм Ascaris lumbricoides- аскарид» «Ascaris lumbricoides- аскарида»

* 1. Документальные фильмы:

«Эхинококкоз»

«Энтеробиоз»

«Трихинеллёз»

* 1. Приложения
  2. Перечень вопросов для опроса

Картинки паразитов и циклов их развития

**Вопросы для контроля**

* + 1. Дайте общую характеристику червей.
    2. На какие типы и классы делятся все гельминты. Приведите примеры представителей каждого класса и типа.
    3. Расскажите об особенностях строения сосальщиков (трематод).
    4. Расскажите о циклах развития сосальщиков (трематод).
    5. Расскажите об особенностях строения ленточных червей (цестод).
    6. Расскажите о циклах развития ленточных червей (цестод).
    7. Расскажите об особенностях строения круглых червей (нематод).
    8. Расскажите об особенностях и стадиях развития круглых червей (нематод).
    9. Расскажите о клинических проявлениях гельминтозов.
    10. Перечислите основные методы обнаружения гельминтов, их яиц и личинок в исследуемом материале.
    11. Опишите основные профилактические мероприятия при гельминтозах.

**Список литературы**

1. Большая медицинская энциклопедия. – М: АСТ. Астрель, 2004.
2. Васильков З.Г. Основные гельминтозы человека и борьба с ними. – М.: Академия, 2004.
3. Генис Д.Е. Медицинская паразитология. – М.: Медицина, 2002.
4. Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология. – М.: Высшая школа, 2002
5. Дайнер А.Б., Тумка А.Ф. Паразитарные болезни. – С-П.: медицина, 2006.
6. Дранкин Д.И. Руководство к практическим занятиям по эпидемиологии с паразитологией. – М.: Медицина, 2008.
7. Лейкина Е.С. Важнейшие гельминтозы человека – М.: Медицина, 2007.
8. Паразитология: Диагностика и лечение глистных инвазий // Тело человека снаружи и внутри. - № 17, 2008.
9. Первомайский Г.С.,Подолян В.Я. Паразитология человека. – С-П.: Медицина, 2011.
10. Черкасский Б.Л. Инфекционные и паразитарные болезни человека. М.: Издательство «Медицинская газета», 2005.

Интернет-ресурсы.