МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ДЕПАРТАМЕНТ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной

медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***М.Ш.АКБАЕВ, Ф.И.ВАСИЛЕВИЧ, Н.Н.ЕВПЛОВ, В.Г.МЕНЬШИКОВ, О.Е.ДАВЫДОВА***

**ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ ЖИВОТНЫХ**

**Методические указания**

по изучению дисциплины и задания для контрольных и курсовых работ

Москва 2002

УДК 619:616.995.1(007)

**М. Ш. А к б а е в, Ф. И. В а с и л е в и ч, Н. Н. Е в п л о в, В. Г. Мен ь ш и- к о в, О. Е. Д а в ы д о в а. Паразитология и инвазионные болезни животных:** Метод, указ. - 10-е изд., перераб. **и** доп. / Под ред. **М.Ш. Акбаева.** - **М.:** МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2002, 61 с.

Изложены основные паразитарные болезни и методические пояснения по самостоятельному изучению их. В конце каждой темы даны контрольные вопросы для самопроверки материала, проработанного студентом-заочником. Приведены примерные темы по написанию контрольных и курсовых работ, представлены варианты их выполнения.

Методические указания предназначены для студентов-заочников ветеринарных факультетов.

Утверждены учебно-методической комиссией ветеринарного факультета (протокол № 7 от 12.02.2002 г.)

Рецензенты: **Черепанов А.А.,** зав. лабораторией ВИГИС, профессор: **Сафиуллин Р.Т.,** зав. кафедрой МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, профессор.

**ВВЕДЕНИЕ**

Проблема повышения темпов развития животноводства для бо­лее полного обеспечения населения продуктами питания - одна из важнейших в сельском хозяйстве. Однако увеличению поголовья скота препятствуют различные болезни, в том числе и паразитар­ные.

Наука, рассматривающая весь многогранный мир паразитов и разрабатывающая методы борьбы с инфекционными и инвазион­ными болезнями человека, животных и растений, носит общее на­звание - паразитология. В зависимости от профессиональной на­правленности паразитологию подразделяют на ветеринарную, ме­дицинскую и агрономическую.

*Ветеринарная паразитология* изучает зоопаразитов, эпизоото­логию инвазионных болезней, знакомите морфологией, биологией, положением возбудителей в зоологической системе, паразитохозя-инными взаимоотношениями, а также с патогенезом, многообраз­ными клиническими и патологоанатомическими проявлениями, методами диагностики, профилактики и лечения. Задача дисципли­ны - обучение будущих ветеринарных врачей методам проведения научно-обоснованных мероприятий по борьбе с болезнями живот­ных с учетом конкретных природно-хозяйственных условий.

Цель таких мероприятий - не только оказание помощи живот­ным, но и оздоровление целых хозяйств от инвазий, предотвраще­ние заражения человека инвазионными болезнями, возбудитель которых передается при контакте с животными или через продукты животного происхождения.

Специализация хозяйств, создание крупных животноводческих комплексов, птицефабрик выдвинули ряд новых ветеринарных проблем. В этих хозяйствах особое внимание уделяют карантинной службе со своевременным проведением дегельминтизации, дезакаризации и дезинсекции животных и помещений.

В связи с переводом предприятий агропромышленного ком­плекса на хозяйственный расчет, внедрением принципа самооку­паемости, арендного, семейного подрядов, созданием фермерских хозяйств и т. д. повышается роль и ответственность ветеринарных работников в обеспечении благополучия животных по инфекцион­ным, инвазионным и незаразным болезням.

Возрастает значение экономических факторов при проведении тех или иных мероприятий. Поэтому основное внимание ветери­нарных специалистов должно быть обращено на профилактику бо­лезней, так как гораздо дешевле предотвратить болезнь, чем лечить больных животных.

**ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

1. Для изучения курса паразитологии и инвазионных болезней животных студент должен приобрести рекомендуемую литературу.

2. Изучать дисциплину следует по программе, руководствуясь методическими указаниями.

3. Необходимо кратко конспектировать материал, прочитанный в библиотеке, и зарисовывать возбудителей болезни (лучше цвет­ными карандашами).

4. Возникшие в процессе проработки предмета вопросы следует выписывать в отдельную тетрадь и выяснять их на консультации.

5. Рекомендуется установить связь с ветеринарными научными учреждениями и ближайшей ветеринарной лабораторией для ос­воения лабораторной техники.

6. При изучении курса паразитологии следует кроме учебника и рекомендованной литературы пользоваться действующими инст­рукциями и наставлениями по борьбе с инвазионными болезнями.

7. При работе над курсом паразитологии студент-заочник дол­жен аккуратно и чётко выполнять все методические указания, что­бы по приезде на сессию быть подготовленным к занятиям.

Для лучшего усвоения материала курс паразитологии разделён на 24 темы. Однако каждую болезнь рекомендуется изучать от­дельно, придерживаясь следующей последовательности: определе­ние болезни; экономический ущерб, морфология и биология возбудителя, эпизоотология; патогенез; симптомы болезни; патологоанатомические изменения; методы диагностики; лечение; профилакти­ка; схема оздоровительных мероприятий при данной инвазии; пер­спективный план оздоровления хозяйства.

Количество часов по учебному плану: 290 час. Однако число аудиторных занятий для заочников ограничено 48 часами.

Студенты заочного факультета изучают паразитологию на V и VI курсах: на V - 8 лекционных и 16 лабораторно-практических часов, на VI - соответственно 12 и 12.

Для контроля самостоятельной работы студенты должны сдать на VI курсе контрольную и курсовую работы, темы которых приве­дены в конце методических указаний. По окончании VI курса сту­денты сдают экзамен по всем разделам предмета.

В период сессии на лабораторных и практических занятиях сту­денты будут ознакомлены с методами диагностики паразитарных болезней и прослушают лекции о современных методах борьбы с основными инвазионными болезнями. Учитывая, что количество часов крайне ограничено, студент до приезда на сессию должен проработать соответствующую литературу.

Контрольные и курсовые работы следует писать разборчиво, кратко и содержательно, чтобы можно было оценить знания сту­дента.

Нужно помнить, что только тщательная проработка учебника и соответствующей литературы с составлением конспектов и добро­совестное выполнение контрольных и курсовых работ помогут ус­воению дисциплины. Основное требование к курсовой работе со­стоит в том, чтобы в ней были изложены собственные наблюдения студента и показано его участие в борьбе с болезнью. Например, при изучении фасциолеза жвачных студент выявлял неблагополуч­ные пастбища в обслуживаемом хозяйстве, проводил лечебно-профилактические мероприятия. По данной теме он должен ука­зать:

1. Какой вид фасциол обнаружен (собрать некоторое количество возбудителя и доставить на кафедру).

2. Распространение фасциолеза с указанием отдельных ферм и хозяйств, где регистрируют данное заболевание (дать анализ при­чин распространения).

3. Обследовать пастбища и указать, на каких из них больше все го промежуточных хозяев - пресноводных моллюсков. Собрать их некоторое количество и доставить на кафедру.

4. Установить путём наблюдения период наибольшего заболе­вания овец или крупного рогатого скота, в какое время года клини­ческие признаки у животных наиболее чётко выражены и как тяже­ло они болеют в условиях данного хозяйства. Как и каким методом поставлен диагноз (прижизненно или посмертно), сколько живот­ных болело в хозяйстве? Когда, каким антгельминтиком проводили дегельминтизацию и почему в это время? Какие профилактические мероприятия проводят в вашем хозяйстве?

Работу можно выполнять по любой теме из предлагаемых в конце методических указаний, а также по другим заболеваниям, не указанным в списке, но распространённым в зоне работы студента.

**СПОСОБЫ СБОРА, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕВОЗКИ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА**

Для лучшего усвоения курса паразитологии необходим само­стоятельный сбор паразитологического материала: гельминтов, пастбищных и чесоточных клещей, личинок и окрыленных оводов, кровососущих насекомых, мазков крови с возбудителями пироплазмидозов, трипаносомозов. Тот или иной паразитологический материал нужно собрать, правильно определить и доставить на ка­федру паразитологии, где он будет учтён преподавателем при сдаче зачёта.

**А. Сбор и хранение гельминтов**

При вскрытии животного (павшего или убитого с диагностиче­ской целью) рекомендуется обследовать все органы и ткани. В дан­ном случае следует использовать метод полных и неполных гель­минтологических вскрытий, разработанный и внедренный в прак­тику К. И. Скрябиным.

Обнаруженных при вскрытии гельминтов необходимо собрать, промыть в воде и сразу же погрузить в консервирующую жидкость. Для консервирования нематод используют жидкость Барбагалло -3%-ный раствор формалина на физиологическом (0,85%-ном) рас­творе хлористого натрия. Для консервирования трематод, цестод, скребней употребляют 70°-ный этиловый спирт (70 мл спирта 96° и 26 мл воды).

Собранных гельминтов помещают в пробирку или банку, на­полненную жидкостью Барбагалло или 70°-ным спиртом. Туда же вкладывают этикетку, написанную простым карандашом, с указа­нием на лицевой стороне вида, пола, возраста животного, органа, в котором обнаружен паразит, латинское наименование последнего; на обратной стороне - места и даты сбора материала (хозяйство, район, область), кто его собирал.

**Б. Сбор и хранение патогенных простейших**

При подозрении на пироплазмидозы и су-ауру готовят тонкие мазки крови. Их делают шлифованным стеклом на обезжиренных предметных стёклах из первой капли крови, полученной из сосудов уха. При вскрытии свежих трупов животных готовят мазки-отпечатки паренхиматозных органов и мозга. То же самое делают при экспертизе туш вынужденно убитых животных, болевших пи­роплазмидозам и су-ауру. Приготовленные мазки сушат, подпи­сывают простым карандашом или острым предметом по мазку вид животного и дату взятия материала. От каждого животного готовят 3-4 мазка. При отправке на кафедру или в лабораторию рекоменду­ется завернуть их в бумагу и в сопроводительном документе ука­зать название хозяйства, вид животного, дату взятия мазка, кто его брал и на что нужно исследовать.

При исследовании крупного рогатого скота на трихомоноз берут истечения или смыв из половых органов коров и быков. От коров, у которых произошёл аборт, берут плод, плодные оболочки, около­плодные воды и немедленно посылают в лабораторию. Для удли­нения переживаемости трихомонад используют среду В. А. Акато­ва. При постановке диагноза на эймериозы, в лабораторию посыла­ют фекалии, свежие трупы птиц, кроликов, от крупных животных можно отправлять поражённый отдел кишечника.

**В. Сбор и хранение членистоногих**

**1. Методы сбора насекомых** в зависимости от вида и стадии развития различны. Двукрылых собирают энтомологическими сачками, широкопо­лыми колбами, пробирками или просто руками на теле животных. Собирают насекомых с поверхности тела, при вскрытии - из внут­ренних органов (личинок овода), а также во внешней среде. Сифункулят и маллофаг собирают на теле хозяев при помощи кис­точки, смоченной спиртом, пинцетом или руками.

Личинки оводов, мух и других двукрылых собирают пинцетом. Их тщательно промывают теплой водой до полного очищения по­верхности тела. Хранят насекомых в сухом виде, в жидкостях и в постоянных препаратах.

Самый простой способ хранения - слой белой ваты в закрытой коробке. Насекомых раскладывают конечностями к вате или боком так, чтобы они не касались друг друга (во избежание поломки).

Чаще хранят насекомых наколотыми на энтомологические бу­лавки или наклеенными на бумагу. Прокол обычно делают в задней части груди по медианной линии, причем булавку направляют пер­пендикулярно к туловищу насекомого.

Мелких насекомых (мокрецы, москиты и др.), которых трудно наколоть, приклеивают к плотной белой бумаге, нарезанной мел­кими равнобедренными треугольниками. Насекомых приклеивают к острию треугольника боком или нижней поверхностью тела. За­тем этот кусочек бумаги накалывают энтомологической булавкой.

Насекомых можно хранить в 70°-ном этиловом спирте или жид­кости Барбагалло. В жидкостях содержат как крупных, так и мел­ких насекомых, их яйца, личинки, куколки.

**2.** **Сбор клещей семейства Ixodidae.** Пастбищных (иксодовых) клещей собирают при осмотре ушных раковин, шеи, области лопа­ток, паха, промежности, вымени, корня хвоста скота. Клещей, при­сосавшихся к животным, снимают осторожно, захватывая их пин­цетом, предварительно покачивая из стороны в сторону, чтобы не оторвать хоботок. Кроме того, клещи Hyalomma anatolicum обита­ют в помещениях для скота и в глинобитных стенах, дувалах, где их можно собирать в летние месяцы.

**3.** **Сбор клещей семейства Argasidae.** Паразиты кур живут в птичниках (особенно примитивного устройства) в трещинах стен, насестов, на полу и столбах. Клещи рода Argas на кур нападают ночью. Собирают клещей пинцетом из трещин и щелей насестов, стен птичника в любое время дня.

Клещей рода Alveonasus собирают в трещинах стен овечьих ко­шар, под глиняной штукатуркой, в углублениях между камнями стенной кладки. Из нор грызунов выгребают совком субстрат дна, из которого клещей берут тонким пинцетом или улавливают кис­точкой. В норах могут быть и иксодовые клещи.

**4. Сбор, хранение и пересылка возбудителей саркоптоидозов.** Диагноз на саркоптоидозы устанавливают микроскопическим исследованием соскобов кожи и обнаружением в них клещей или их яиц. Соскоб кожи берут со свежепораженных участков или со ста­рого участка, но на границе со здоровой тканью, ибо в этих местах бывает наибольшее число клещей. Так как клещи могут находиться и в самой коже, надо делать глубокие соскобы, чтобы в них была кровь. Соскобы делают острым брюшистым скальпелем, исследу­ют их на месте или пересылают в лабораторию в плотно закрытой пробкой пробирке, либо в пакетике из пергаментной бумаги, кото­рый кладут в хорошо закрывающуюся стеклянную банку.

**ВВЕДЕНИЕ В ПАРАЗИТОЛОГИЮ**

ТЕМА 1**. Биологические основы паразитологии. Учение об инвазионных болезнях**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Определение паразитологии, ее содержание и объем. Место па­разитологии в системе ветеринарных, медицинских и биологиче­ских дисциплин. Краткая история паразитологии и роль отечест­венных ученых в ее развитии. Задача ветеринарной паразитологии в развитии животноводства, охране природы и здоровья человека.

*Определение паразитизма.* Значение паразитизма в формирова­нии биоценозов. Форма взаимоотношений организмов в природе. Происхождение паразитизма. Распространение паразитизма в при­роде. Локализация паразитов в организме животных. Эндопаразитизм, эктопаразитизм, сверхпаразитизм. Характеристика хозяев паразитов: дефинитивные, промежуточные, дополнительные, резервуарные, облигатные, факультативные. Влияние среды обита­ния (хозяина) на морфологию и биологию паразитов. Характери­стика механического, антигенного, инокуляторного, трофического воздействия паразитов на хозяина. Определение понятий «инвази­онные болезни» и «инвазия». Течение инвазионных болезней: кли­ническое, субклиническое и латентное. Токсикоз при паразитар­ных болезнях. Паразитоносительство и его значение в эпизоотоло­гии инвазионных болезней.

Учение академика Е. Н. Павловского о природной очаговости и трансмиссивных болезнях. Краевая паразитология. Основные антропозоонозы в паразитологии.

Принцип номенклатуры инвазионных болезней по академику К. И. Скрябину и Р. С. Шульцу.

Экономический ущерб от инвазионных болезней в сельском хо­зяйстве и в промышленности, перерабатывающей продукты живот­новодства. Принципы планирования мероприятий по борьбе с ин­вазионными болезнями.

Противопаразитарные мероприятия в животноводческих хозяй­ствах, комплексах, специализированных хозяйствах. Учение акаде­мика К.И. Скрябина о девастации.

***Методические указания***

Приступая к изучению паразитологии, студент должен ясно представлять содержание и объем предмета. Почему, например, такие самостоятельные науки как протозоология, арахнология, эн­томология и гельминтология объединены в единую учебную дис­циплину - «Паразитология и инвазионные болезни».

При разборе вопроса «виды паразитизма» студенту-заочнику надо вспомнить примеры из собственной практической работы: каких наружных паразитов он наблюдал на теле больных животных в клинике, каких внутренних паразитов обнаруживал в органах и тканях при вскрытии павших животных. Такой прием облегчает усвоение материала.

Чтобы в какой-то мере представить ущерб, причиняемый инвазионными болезнями животноводству, следует проанализировать паразитофауну обслуживаемого хозяйства по собственным наблю­дениям, по данным ветлаборатории, убойных площадок, вскрытий трупов животных и т. д.

Противопаразитарные мероприятия в животноводческих хозяй­ствах, комплексах и специализированных хозяйствах проводят, в основном, биологическими и химиопрофилактическими методами. Ветеринарные мероприятия по профилактике инвазионных болез­ней в этих хозяйствах имеют свои особенности.

*Вопросы для самопроверки*

1. Какой критерий принят для разделения болезней на инвази­онные и инфекционные?

2. Какое определение дает академик К. И. Скрябин «деваста­ции»?

3. Какие болезни называют трансмиссивными?

4. Какие болезни относят к зоонозным?

5. Какие существуют виды паразитизма?

6. Виды хозяев паразитов и их определение.

7.Какие биологические методы борьбы используют при противопаразитарных мероприятиях?

**ВЕТЕРИНАРНАЯ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ**

ТЕМА 2. **Общая гельминтология**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Определение гельминтологии как науки. Содержание и объём ветеринарной гельминтологии. Краткая история гельминтологии и вклад отечественных учёных (академики К. И. Скрябин, Р. С. Шульц, Е. Е. Шумакович, А. М. Петров, В. С. Ершов и др.). Развитие гельминтологии в России. Морфология и биология возбу­дителей трематодозов, цестодозов, нематодозов, и акантоцефалезов. Эпизоотологическая классификация гельминтозов. Иммунитет и патогенез при гельминтозах. Основные принципы мероприятий по борьбе с гельминтозами.

*Методические указания*

Гельминтология - это наука о паразитических червях (гельмин­тах), вызываемых ими болезнях (гельминтозах) и мерах борьбы с ними. В нашем курсе мы изучаем ветеринарную гельминтологию, а также частично медицинскую, поскольку ряд гельминтозов при­надлежат к антропозоонозам.

Возбудителями гельминтозов являются паразитические черви, относящиеся к различным типам животного мира, а именно: тип плоских червей (классы трематод и цестод), тип круглых червей (класс нематод), тип колючеголовых (класс акантоцефал).

Все гельминтозы по эпизоотологическому принципу разделены на био- и геогельминтозы. При биогельминтозах возбудители развиваются с участием промежуточных хозяев (одного или не­скольких), каковыми могут быть сельскохозяйственные, дикие, а также беспозвоночные животные.

При геогельминтозах возбудители развиваются во внешней сре­де без промежуточных хозяев. Животные заражаются инвазионны­ми яйцами или личинками гельминтов, загрязняющими почву, воду и различные предметы.

Основные принципы мероприятий по борьбе с гельминтозами - лечение, профилактика и девастация.

*Вопросы для самопроверки*

1. Краткое определение науки гельминтологии.

2. Какие морфологические признаки характеризуют трематод, цестод, нематод и акантоцефал?

3. Что лежит в основе разделения гельминтозов по эпизоотоло­гическому признаку?

ТЕМА 3. **Трематоды и трематодозы сельскохозяйственных**

**животных**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Морфология и основы классификации возбудителей трематодозов животных (моногеней и дигеней). Основные трематодозы жи­вотных. Фасциолезы овец и крупного рогатого скота, дикроцелиоз и парамфистоматоз жвачных, эуретрематоз крупного рогатого ско­та и верблюдов, описторхоз плотоядных, простогонимозы, эхиностоматидозы и нотокотилидозы птиц. Особенности организации мероприятий по борьбе с различными трематодозами животных в государственных хозяйствах и частных владениях.

***Методические указания***

Трематоды имеют уплощенную форму тела с двумя присосками. Трематоды - гермафродиты. Все трематоды являются биогельмин­тами, промежуточными хозяевами которых служат моллюски.

Одни трематоды, например, фасциолы и парамфистоматы, со­вершают цикл развития при участии двух хозяев (дефинитивного и промежуточного), а другие - дикроцелиумы, описторхисы и простогонимусы - развиваются с тремя хозяевами (дефинитивным, промежуточным и дополнительным). Дополнительными хозяевами могут быть моллюски, насекомые, рыбы и др.

Трематоды локализуются в различных органах и тканях дефи­нитивных хозяев. У домашних животных они паразитируют чаще в печени и желудочно-кишечном канале. Из трематодозов наиболь­шее распространение и экономическое значение имеют фасциолез, парамфистоматоз и дикроцелиоз мелкого и крупного рогатого ско­та.

Развитие возбудителей фасциолеза происходит с участием од­ного промежуточного хозяина - пресноводных моллюсков Lymnaea truncatula, L. auricularia и др., в организме которых развиваются личиночные стадии. Личинки (церкарии) выходят из моллюска, инцистируются, и животные заражаются, проглатывая адолескарии (инцистированные церкарии) с травой или водой. Так же происхо­дит заражение и другими возбудителями, развивающимися с одним промежуточным хозяином.

Если трематоды развиваются с участием двух промежуточных хозяев (описторхисы, дикроцелиумы, простогонимусы), животные заражаются при поедании второго промежуточного хозяина (до­полнительного), зараженного инвазионной личинкой - метацеркарием.

Клинически фасциолез протекает остро и хронически. У ягнят и телят наблюдают клинические признаки острого, а у взрослых - хронического фасциолеза. Микроскопическую диагностику трема­тодозов проводят гельминтоовоскопическими методами - последо­вательных смывов и др. В литературе описано много методов гельминтоовоскопической диагностики фасциолеза (Демидов, Вишняускас и др.), однако при­ведем более простой по технике выполнения, но достаточно эффек­тивный метод (М. Ш. Акбаев) - последовательного промывания. Он не требует сложного оборудования и солей, а при умелой рабо­те эффективность его довольно высокая. Для исследования берут 4-5 г фекалий и проводят последовательные смывы по общеприня­той методике. Затем стакан наклоняют под углом и со дна из осадка берут 3 большие капли, которые наносят на некотором расстоянии посередине предметного стекла. Вместо покровного накрывают предметным стеклом толщиной 1 мм, укороченным на 2 см. Этим «покровным» стеклом можно пользоваться многократно. У пред­метного стекла края свободны, поэтому при работе препаратоводителя жидкость неподвижна. Осмотр лучше начинать с левого верх­него угла в горизонтальном направлении до края правого угла, за­тем предметное стекло передвигают вверх на ширину поля зрения для того, чтобы идти горизонтально влево и т. д. Одну пробу про­сматривают за 4-5 мин. Яйца чаще обнаруживают в центральной части препарата. Максимальная эффективность метода - до 95%. Яйца всех трематод имеют овальную форму и на одном полюсе крышечку. Для диагностики заболевания при остром течении про­водят гельминтологическое вскрытие печени.

Для дегельминтизации животных, больных фасциолезом, при­меняют дисалан, ацемидофен, ацетвикол, бйтионол, фазинекс, роленол и др.

*Вопросы для самопроверки*

1. Какие трематодозы у животных регистрируют в вашем рай­оне? Назовите возбудителей заболеваний.

2. Пути заражения животных фасциолезом.

3. Как протекает фасциолез у мелкого и крупного рогатого скота и как установить диагноз при разных течениях?

4. Какие мероприятия должны быть включены в комплекс по борьбе с фасциолезом?

5. В чем заключаются различия в биологии фасциол и дикроцелиумов?

6. Как дифференцировать фасциолез, дикроцелиоз и парамфистоматоз при жизни у жвачных животных?

7. Как происходит заражение плотоядных животных описторхозом?

8. Какие основные клинические признаки наблюдают при парамфистоматозе телят?

ТЕМА 4. **Цестоды и цестодозы сельскохозяйственных**

**животных**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Морфологические и биологические особенности возбудителей цестодозов и принципы их классификации (цепни и лентецы). Характеристика личинок цестод: цистицеркус, ценурус, эхинококкус, альвеококкус, стробилоцеркус, тетратиридий, цистицеркоид, плероцеркоид. Ларвальные и имагинальные цестодозы.

***Методические указания***

Цестоды имеют плоское лентовидное тело (стробилу), состоя­щее из сколекса, шейки и ряда члеников (проглоттид), строение которых изменяется в зависимости от возраста паразита.

Необходимо обратить внимание как на строение стробилы в це­лом, так и на гермафродитные и зрелые проглоттиды, а также на строение фиксатронного аппарата, сколекса, количество, размер и форму крючков, строение половой системы, так как расположение половых органов в члениках имеет значение в определении вида цестод, без чего невозможна правильная диагностика заболевания.

При изучении биологии цестод следует учесть, что все они яв­ляются биогельминтами. Причем цепни развиваются с участием дефинитивного и одного промежуточного, а лентецы - дефинитив­ного и двух промежуточных хозяев. Промежуточные хозяева ленточных гельминтов - разнообразные представители животного ми­ра: насекомые, клещи, низкие ракообразные, моллюски, а также и млекопитающие, включая человека.

Необходимо дифференцировать различные личиночные формы цестод, встречающиеся у промежуточных хозяев: цистицеркоид, цистицеркус, ценурус, эхинококкус, альвеококкус и др. Возбудители цестодозов вызывают заболевания животных как в ленточной стадии (имагинальные цестодозы), так и в личиночной (ларвальные цестодозы).

Возбудители имагинальных цестодозов (мониезиозов, тизаниезиоза жвачных, анаплоцефалидозов лошадей, гименолепидозов гу­сей и уток, тениидозов плотоядных животных, а также человека и т. д.) локализуются в кишечнике. Личиночные стадии цестод узко специфичны в своей локализации. Так, например, Coenurus сегеbralis поражает головной мозг и нередко - спинной. Другие, на­пример Echinococcus granulosus larva (E. unilocularis), могут локали­зоваться в самых различных органах и тканях: печени, легких, сердце, селезенке, мышцах и др.

Студент-заочник может на работе собрать и изучить отдельных возбудителей как имагинальных, так и ларвальных цестодозов при вскрытии жвачных и птиц, кошек и собак, а также при ветеринарно-санитарном осмотре туш.

*Вопросы для самопроверки*

1. Каково строение цестод в имагинальной стадии?

2. Как дифференцировать стробилы лентецов и цепней?

3. Чем отличаются ценур, цистицерк, эхинококк?

4. Какие вы знаете имагинальные и ларвальные цестодозы?

ТЕМА 5. **Цестодозы сельскохозяйственных, промысловых и других животных, вызываемые личиночными стадиями цестод из отряда цепней**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

А. Цистицеркозы крупного рогатого скота и свиней, возбудите­лями которых являются Cysticercus bovis и С. cellulosae (половозре­лая стадия паразитирует у человека).

Б. Цистицеркозы, ценурозы, эхинококкоз, альвеококкоз живот­ных, возбудителями которых являются С. tenutcbllis, С. pisiformis, Coenurus cerebralis, Echinococcus granulosus larva (E. unilocularis), Alveococcus multilocularis larva, половозрелые стадии которых па­разитируют у собак и других плотоядных.

*Методические указания*

А. Цистицеркозы крупного рогатого скота (С. bovis) и свиней (С. cellulosae) вызывают личинки ленточных гельминтов человека.

При изучении цистицеркозов крупного рогатого скота и свиней следует обратить внимание на особенности морфологии ленточных (сколекс, гермафродитные и зрелые членики) и личиночных стадий паразита (величина и строение сколекса); на различия биологии бычьего и свиного цепней, на строение и распределение цистицеркусов в организме промежуточных хозяев, их отличие от ларвоцист других тениат, паразитирующих в организме крупного рогатого скота и свиней, а также простейших - саркоцист.

Необходимо во всех деталях изучить комплекс медико-ветеринарных, санитарно-гигиенических мероприятий, направлен­ных на борьбу с цистицеркозами крупного рогатого скота и свиней, которые являются соответственно тениаринхозом и тениозом чело­века.

Б. Цистицеркоз тенуикольный весьма широко распространен среди различных домашних и диких животных, часто протекает субклинически, однако могут наблюдаться и энзоотии среди поро­сят и ягнят.

Цистицеркус тенуикольный нужно дифференцировать от эхинококкуса, с которым их иногда путают. Первые локализуются обыч­но на сальнике, брыжейке и на печени, в отличие от эхинококкуса, локализующегося в паренхиматозных органах. Цистицеркус имеет в пузыре один сколекс, а эхинококкус - много протосколексов, ли­бо они отсутствуют.

*Ценурозы -* это цестодозы животных и иногда человека, вызы­ваемые личинками тениид рода Multiceps. В СНГ установлены 3 инвазии, возбудителями которых являются ценурусы: 1) ценуроз церебральный, вызываемый Coenurus cerebralis - личиночной ста­дией М. multiceps, паразитирующей в головном и спинном мозге овец, реже - других животных; 2) ценуроз Скрябина - возбудитель Coenurus skrjabini, паразитирует в межмышечной соединительной ткани овец; 3) ценуроз сериальный кроликов и зайцев - возбуди­тель Coenurus serialis, локализующийся в межмышечной ткани и подкожной клетчатке грызунов. Источником заражения являются в основном собаки и другие виды плотоядных из семейства псовых, у которых в кишечнике паразитируют ленточные стадии мультицепсов.

При изучении ценурозов основное внимание необходимо обра­тить на ценуроз церебральный, поскольку это заболевание наносит большой экономический ущерб овцеводству.

*Эхинококков и алъвеококкоз -* ларвальные цестодозные инвазии различных млекопитающих и человека. Эхинококкоз сельскохо­зяйственных животных вызывает личиночная стадия Е. granulosus 1. цестоды Echinococcus granulosus из семейства Taeniidae, которая паразитирует в кишечнике у собак, волков, шакалов и редко - у лисиц. Ларвоциста, построенная по типу однокамерного эхинококкуса сельскохозяйственных животных, диких копытных, а также у человека имеет три морфологические модификации.

Alveococcus multilocularis в ленточной стадии паразитирует у песцов, лисиц, собак, волков, редко - у кошек; а личиночная, по­строенная по типу альвеококкуса (многокамерного), - организмах грызунов и человека. Вопрос о возможности достижения инвази­онной стадии этой ларвоцисты у сельскохозяйственных животных остается открытым. Заболевания, вызванные двумя вышеуказан­ными возбудителями, имеют медико-ветеринарное значение.

Для изучения возбудителя ларвального эхинококкоза нужно со­брать эхинококкусные пузыри из легких, печени и других внутрен­них органов жвачных, непарнокопытных или свиней на мясоком­бинатах, либо на бойне.

Таким образом, источником заражения ларвальными цестодозами домашних животных, а в некоторых случаях и человека, явля­ются собаки и другие виды псовых, выделяющие яйца во внешнюю среду. Многие тенииды паразитируют в половозрелой стадии у пушных зверей и диких хищных млекопитающих, кроме собак.

Принцип борьбы с ларвальными цестодозами основан на пре­рывании цикла развития возбудителей, то есть необходимо предот­вращать заражение окончательных хозяев (собак и других плото­ядных).

Анализ отечественного опыта по борьбе с ларвальными цесто­дозами животных, прежде всего ценурозом церебральным и эхинококкозом, показывает, что правильной организацией и планомер­ным проведением комплекса профилактических мероприятий вете­ринарные работники добиваются значительного снижения, а в не­которых случаях и полной ликвидации этих гельминтозов.

*Вопросы для самопроверки*

1. Как заражается человек тениозом и цистицеркозом целлюлозным?

2. Каковы меры борьбы с цистицеркозами свиней и крупного рогатого скота, при которых возбудитель в половозрелой стадии паразитирует у человека?

3. Какие вы знаете цистицерки? У каких животных и в каких тканях и органах они формируются?

4. Какими цестодозами могут заразиться домашние животные и человек от собак и других плотоядных животных?

5. Как происходит развитие возбудителей ценурозов домашних животных?

6. Каковы методы прижизненной диагностики ценуроза церебрального?

7. Каково строение ларвоцист эхинококкусов и альвеококкусов?

8. Лечение, меры борьбы и профилактика ларвальных цестодозов.

ТЕМА 6. **Цестодозы сельскохозяйственных, промысловых и других животных, вызываемые ленточными гельминтами в половозрелой стадии**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Цестодозы собак и пушных зверей (тениозы, мультицептоз, эхинококкоз, альвеококкоз, дипилидиоз, дифиллоботриоз).

Мониезиозы и тизаниезиозы жвачных. Авителлиноз овец. Аноплоцефалидозы непарнокопытных. Гименолепидидозы гусей и уток.

***Методические указания***

Имагинальные цестодозы вызываются гельминтами в ленточной стадии, паразитирующими в кишечнике животных.

Цестодозы собак и пушных зверей включены в эту тему потому, что у них в кишечнике паразитируют тенииды в ленточной стадии, оказывающие вредное влияние на организм, а в личиночной стадии вызывающие у домашних животных болезни, о которых было ска­зано в теме № 5.

Кроме тениидозов у плотоядных животных из цестодозов часто встречается дипилидиоз. Промежуточными хозяевами возбудителя являются насекомые (блохи, власоеды).

Кроме цепней у плотоядных паразитируют представители дру­гого отряда — лентецов, из которых наибольшее распространение имеет лентец широкий Diphyllobothrium latum, промежуточными хозяевами его являются разные виды циклопов (низшие ракообраз­ные), а дополнительными - рыбы, особенно часто налим, ерш, щу­ка, окунь.

Для детального изучения цестод, паразитирующих у собак, сле­дует при вскрытии кишечника собрать всех ленточных паразитов, промыть в водопроводной воде, а затем зафиксировать в 70°-ном спирте и доставить на кафедру. Из имагинальных цестодозов наи­больший ущерб животноводству наносят цестодозы жвачных, ло­шадей, водоплавающих птиц.

Из цестодозов жвачных особое внимание необходимо обратить на мониезиозы и тизаниезиоз овец. Мониезиозы жвачных вызыва­ются двумя видами цестод из рода Moniezia - М. expansa и М. benedeni, которых можно дифференцировать по цвету и строе­нию члеников, а в лабораторных условиях - по строению межпроглоттидных желез и яиц. Сезонная динамика инвазированности этими видами различная, что должно быть учтено при установле­нии сроков профилактических дегельминтизаций.

Заражение животных происходит на пастбище. Тяжело болеют телята и ягнята до 4-5-месячного возраста. Поскольку в кишечнике жвачных кроме мониезий могут паразитировать еще три вида воз­будителей цестодозов (Thysaniesia giardi, Avitellina centripunctata, Stilesia globipunctata), вызывающие самостоятельные заболевания;

их необходимо точно дифференцировать по строению стробилы, проглоттид и яиц.

Основными методами профилактики мониезиозов в неблагопо­лучных хозяйствах являются профилактические дегельминтизации и мероприятия, направленные на разобщение контакта между вос­приимчивыми животными и орибатидными клещами - промежу­точными хозяевами мониезий (пастбищная профилактика).

Возбудители аноплоцефалидозов однокопытных паразитируют в различных участках кишечника и резко отличаются по морфоло­гии и патогенному воздействию на организм. Развитие их происхо­дит гак же, как и мониезий, с участием орибатидных клещей.

У водоплавающих птиц в тонком кишечнике паразитируют цес-тоды из семейства Hymenolepididae: Drepanidotaenia lanceolata, Hy-menolepis gracillis, H. paracompressa, Fimbriaria fasciolaris и др.

Наиболее патогенный вид как у уток, гусей, так и у диких водо­плавающих, - D. lanceolata. Заболевает преимущественно молодняк с 15 дней. Заражение происходит на водоемах при проглатывании инвазированных цистицеркоидами циклопов. Борьба с этими гельминтозами достигается плановыми профилактическими дегель­минтизациями птиц с соблюдением общих санитарно-гигиенических требований.

*Вопросы для самопроверки*

1. Каково строение половозрелых тений, мультицепсов, эхинококков и альвеококков?.

2. Как происходит развитие возбудителей дифиллоботриоза и дипилидиоза?

3. Какие антгельминтики наиболее эффективны при цестодозах собак и пушных зверей и способы их применения.

4. Какими видами имагинальных цестод заражаются жвачные и какое строение имеют зрелые членики этих цестод, выделяемые животными?

5. Как происходит развитие мониезий?

6. Что такое преимагинальная дегельминтизация и как ее прово­дят?

7. Какова характеристика цестод, паразитирующих в имагинальной стадии у однокопытных?

8. Какие мероприятия необходимы в хозяйстве, неблагополуч­ном по дрепанидотениозу гусей и уток?

ТЕМА 7. **Нематоды и нематодозы животных**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Морфология нематод и принцип их систематики. Типы разви­тия нематод. Принцип ово- и ларвоскопической диагностики нематодозов.

*Методические указания*

Нематодозы - заболевания, возбудителями которых являются круглые паразитические черви класса нематод. Нематоды раздель­нополые, имеют удлиненную веретенообразную или нитевидную форму тела, при поперечном разрезе они имеют форму круга. В биологическом отношении нематод разделяют на две группы: гео­нематоды, развивающиеся без промежуточного хозяина (аскариды, стронгилиды, оксиуриды, диктиокаулиды и др.), и бионематоды, развивающиеся при участии промежуточных хозяев (возбудители спируратозов, филяриатозов, метастронгилезов, мюллериоза, протостронгилеза, цистокаулеза). Промежуточные хозяева бионематод - моллюски, земляные черви, насекомые и др.; возбудители нематодозов сельскохозяйственных животных - представители 8 подот­рядов: Ascaridata, Oxyurata, Strongylata, Trichocephalata, Spirurata, Filariata, Rhabditata, Dioctophymata.

*Вопросы дня самопроверки*

1. Дайте морфологическую характеристику нематод.

2. Какие возбудители нематодозов относят к геогельминтам?

3. Какие возбудители нематодозов относят к биогельминтам?

ТЕМА 8. **Аскаридатозы и оксиуратозы животных**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Аскариоз свиней, параскариоз лошадей, неоаскариоз телят, аскридиоз кур, токсоаскариоз и токсокароз собак и пушных зверей. Оксиуроз лошадей, пассалуроз кроликов и гетеракиоз кур.

*Методические указания*

Возбудителей аскаридатозов животных относят к подотряду As­caridata. Это крупные нематоды. Ротовое отверстие у них окружено тремя губами. В половозрелой стадии паразитируют в тонком ки­шечнике различных млекопитающих и птиц. Аскаридаты - гео­гельминты. Заражение дефинитивных хозяев происходит при про­глатывании инвазионных яиц, внутриутробно (токсокары, неоаскарисы) или при поедании резервуарных хозяев (земляных червей, грызунов). Большинство возбудителей аскаридатозов в организме хозяина совершают сложную миграцию. Наиболее тяжело переболевает молодняк: поросята, жеребята, телята, щенята и цыплята. Клинически аскариоз свиней протекает остро у поросят и хрониче­ски - у взрослых животных. Острое течение аскариоза диагности­руют гельминтологическим вскрытием печени и легких с после­дующим исследованием кусочков органов методом Бермана; хро­ническое - исследованием фекалий овоскопическими флотацион­ными методами. При определении яиц аскаридат учитывают их форму, цвет и строение наружной оболочки. Лечение больных жи­вотных проводят специфическими препаратами. Широко применя­ют групповую дегельминтизацию солями пиперазина, нилвермом, тиабедазолом, тетрамизолом, мебенветом, панакуром, ринталом и др.

В неблагополучных по аскаридатозам хозяйствах наряду с пла­новыми профилактическими дегельминтизациями животных необ­ходимы мероприятия, направленные на уничтожение яиц паразитов во внешней среде. Личинки аскаридат в организме неспецифиче­ского хозяина (в т. ч. человека) совершают миграцию, вызывая серьезную патологию при поражении жизненно важных органов (печени, сердца, головного мозга, глаз). Указать медико-санитарное значение токсокароза собак.

При изучении оксиурат особое внимание обратить на оксиуроз лошадей, характерным клиническим признаком которого являются зачесы в области корня хвоста и крупа, и гетеракиоз кур, характе­ризующийся остро и хронически протекающим диффузным и узел­ковым тифлитом.

*Вопросы для самопроверки*

1. Как происходит развитие аскарисы свиней, параскариса ло­шадей, аскаридий кур в организме хозяина?

2. Как устанавливают диагноз на аскаридатозы у животных?

3. Лечебно-профилактические мероприятия при аскариозе сви­ней.

4. Как происходит цикл развития возбудителя оксиуроза лоша­дей и меры борьбы с этой инвазией?

5. Дифференциальная диагностика аскаридиоза и гетеракиоза кур.

ТЕМА 9. **Стронгилятозы, при которых возбудители**

**в имагинальной стадии паразитируют в желудочно-кишечном канале домашних животных**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Стронгилятозы животных. Буностомоз, хабертиоз и эзофагостомоз. Трихостронгилидозы жвачных (гемонхоз, остертагиоз, нематодироз и трихостронгилез).

Стронгилятозы лошадей, вызываемые личинками и взрослыми стронгилятами: делафондиоз, альфортиоз, стронгилез, трихонематидозы. Анкилостоматидозы плотоядных. Амидостоматоз гусей и др.

*Методические указания*

Возбудители стронгилятозов желудочно-кишечного тракта ка­нала являются геогельминтами. Они характеризуются наличием трехлопастной реберной кутикулярной бурсы на хвостовом конце у самцов. Стронгилятозы широко распространены среди млекопи­тающих и птиц.

Стронгиляты во внешней среде развиваются однотипно. Зара­жение животных происходит при проглатывании с кормом и водой инвазионных личинок возбудителя. Инвазионные личинки буностом могут активно через кожу заражать хозяина.

У жвачных животных в желудочно-кишечном канале паразити­рует большое количество стронгилят, относящихся к различным родам. Особенно многочисленно по видовому составу семейство Trichostrongylidae, в котором наиболее патогенными являются Haemonchus, Nematodirus, Ostertagia и др. У овец встречаются ге­монхоз, нематодироз, вызывающие нередко гибель животных.

Стронгилятозы лошадей - группа болезней, вызываемых нема­тодами различных родов из семейств Strongylidae и Trichonematidae. Изучая стронгилидозы лошадей, студент должен уяснить, что личинки стронгилид совершают сложную миграцию у животных, поселяясь в различных органах и тканях, где они разви­ваются в течение нескольких месяцев. В половозрелой стадии пи­таются кровью и паразитируют в толстом кишечнике.

Личинки Delafondia vulgaris являются возбудителями деляфондиозных тромбоэмболических колик. Личинки Alfortia edentatus вызывают альфортиозный перитонит.

У собак и пушных зверей наблюдают анкилостоматидозы, воз­будителями которых являются нематоды семейства Ancylоstomatidae. Эти нематоды паразитируют в тонком кишечнике плотоядных, питаются кровью. Заражение плотоядных анкилостоматидозами происходит двумя путями - перорально и перкутанно.

У жвачных животных нематоды из семейства Ancylostomatidae рода Bunostomum паразитируют в тонком кишечнике; заражаются жвачные так же, как и плотоядные.

У домашних птиц (гусей) паразитируют Amidostomum anseris, локализующиеся под кутикулой мышечного желудка. Возникаю­щий воспалительный процесс ведет к отслоению хитинизированной кутикулы, в результате чего птицы часто гибнут. При диагно­стике этих гельминтозов наряду с эпизоотологическими показате­лями и клиническими проявлениями для уточнения диагноза ис­пользуют флотационные овоскопические методы исследования фекалий. Яйца большинства стронгилят построены однотипно. При их обнаружении необходимо учитывать интенсивность инвазии. При необходимости дифференциальной диагностики выращивают инва­зионные личинки. Для дегельминтизации используют фенотиазин, нилверм, тиабендазол, тетрамизол, мебенвет гранулят, панакур, нафтамон, тивидин, ринтал, фебтал, фенбендазол, авертин, авер-сект и др.

*Вопросы для самопроверки*

1. Какие общие морфологические особенности у нематод подот­ряда стронгилята?

2. Как развиваются возбудители подотряда стронгилята во внешней среде?

3. Как устанавливают диагноз на трихостронгилидозы жвачных в хозяйстве?

4. Клинические признаки гемонхоза у овец.

5. Назовите наиболее патогенных стронгилят лошадей.

6. Как происходит развитие стронгилят в организме лошадей?

7. Пути заражения плотоядных и жвачных анкилостоматидозами.

8. Основные патологоанатомические изменения у гусей при амидостоматозе.

9. Перечислите лечебные препараты, применяемые при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта животных.

ТЕМА 10. **Стронгилятозы, при которых возбудители паразитируют в органах дыхания**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Диктиокаулезы крупного и мелкого рогатого скота. Протостронгилидозы овец и коз. Метастронгилезы свиней.

***Методические указания***

Возбудители стронгилятозов органов дыхания у млекопитаю­щих животных вызывают бронхиты, бронхопневмонии и плевро­пневмонии. У крупного рогатого скота паразитирует только один вид - Dyctiocaulus viviparus, у овец и коз - D. filaria, Mullerius capillaris и ряд других видов из семейства Protostrongylidae.

Возбудители диктиокаулезов - геогельминты, в то время как возбудители из семейства Protostrongylidae - биогельминты, промежуточными хозяевами которых служат различные виды сухо­путных моллюсков. Для диагностики легочных нематодозов жвач­ных применяют ларвоскопические методы исследования фекалий. Личинки отдельных видов возбудителей имеют морфологические особенности, позволяющие их различать. Дегельминтизируют жи­вотных при диктиокаулезах и протостронгилидозах дифференци­рованно, профилактически - в соответствии с биологией возбуди­теля.

У свиней дыхательные пути поражают возбудители трех видов рода Metastrongylus, являющиеся биогельминтами, промежуточные хозяева которых - земляные черви. При метастронгилезах свиней проводят овоскопическое исследование фекалий флотационным методом по Щербовичу.

*Вопросы для самопроверки*

1. Какие эпизоотологические факторы способствуют возникно­вению диктиокаулеза в хозяйстве?

2. Как происходит развитие возбудителей диктиокаулезов жвачных?

3. Патогенез при диктиокаулезах жвачных.

4. Как диагностировать диктиокаулез у жвачных животных?

5. Лечебно-профилактические мероприятия в борьбе с диктиокаулезами овец и крупного рогатого скота.

6. Какие животные поражаются протостронгилидами и как про­исходит их заражение?

7. Какие животные восприимчивы к метастронгилидозам и как происходит заражение?

8. Мероприятия для предупреждения заражения свиней метастронгилезами.

ТЕМА 11**. Трихоцефалятозы и спируратозы домашних животных**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Трихинеллез, медико-санитарное значение и требования вете­ринарного законодательства по борьбе с ним. Трихоцефалезы сви­ней и овец. Телязиозы крупного рогатого скота. Спируратозы птиц: тетрамероз, стрептокароз и эхинуриоз уток.

***Методические указания***

Трихинеллез — остро и хронически протекающая инвазионная болезнь млекопитающих, животных и человека с ярко выраженны­ми аллергическими проявлениями. Возбудителями ее являются не­матоды семейства Trichinellidae отряда Trichocephalata. В настоя­щее время доказано существование двух видов трихинелл: Trichinella spiralis (от свиней) и Т. pseudospiralis (от енота-полоскуна из Дагестана), а Т. nativa (от хищных Евразии) и Т. nelsoni (от хищных Африки) являются штаммами Т. spiralis. Эти штаммы (виды) мор­фологически идентичны (только Т. pseudospiralis имеет несколько меньшие размеры), различаются между собой отсутствием способ­ности при скрещивании давать потомство, а также некоторыми экологическими признаками. Личинки Т. pseudospiralis в мышцах хозяина не инкапсулируются.

Взрослые трихинеллы паразитируют в тонком отделе кишечни­ка животных и человека, а личинки - в поперечнополосатых мыш­цах того же организма. Таким образом, в биологии развития трихи­нелл один и тот же хозяин является сначала дефинитивным, а затем промежуточным.

Трихинеллы паразитируют у более 100 видов млекопитающих, в том числе у 58 видов плотоядных, 28 видов грызунов, 7 видов на­секомоядных, нескольких видов парнокопытных и морских млеко­питающих и у птиц - Т. pseudospiralis.

По ветеринарному законодательству каждая туша свиньи пред­варительно должна быть подвергнута трихинеллоскопии.

Трихоцефалезы - болезни многих животных, вызываемые раз­личными видами нематод из рода Trichocephalus (власоглавы).

Возбудители трихоцефалезов у животных локализуются в толстом отделе кишечника, чаще в слепой кишке. Клинически болезнь про­является у поросят, ягнят и телят, у которых она нередко заканчи­вается летально. Прижизненно Трихоцефалезы диагностируют гельминтоовоскопическими методами исследования фекалий, по­смертно — при вскрытии.

Из группы спируратозов большое значение имеют телязиозы - инвазионные конъюнктивитокератиты крупного рогатого скота.

Возбудителями телязиозов являются три вида нематод из рода Thelazia, промежуточными хозяевами которых служат мухи-коровницы. Заражение животных происходит на пастбищах. В зимний период телязии сохраняются у переболевших животных, поэтому необходима поголовная профилактическая дегельминти­зация в период зимнего стойлового содержания скота. Эта мера является основным профилактическим мероприятием в неблагопо­лучном хозяйстве.

Из спируратозных инвазий в патологии птиц большое значение имеют следующие гельминтозы:

1. Стрептокароз уток, возбудитель Streptocara crassicauda, пара­зитирует под кутикулой мышечного желудка.

2. Эхинуриоз водоплавающих птиц, возбудитель Echinuria unci-nata, паразитирует в стенках железистого желудка, формируя плот­ные узелки на границе между мышечным и железистым желудка­ми.

3. Тетрамероз уток, вызываемый нематодой Tetrameres fissispina, паразитирует в железистом желудке.

Возбудители спируратозов птиц развиваются при участии про­межуточных хозяев - пресноводных рачков (бокоплавов и дафний).

Диагностику этих инвазий проводят путем копрологического иссдедования, а более точную - гельминтологическим вскрытием птиц.

*Вопросы для самопроверки*

1.Какие животные заражаются трихинеллезом и как происходит заражение человека?

2. Каковы профилактические мероприятия против трихинелле­за?

3. Какие признаки наблюдают у животных при трихинеллезе и как диагностируют это заболевание?

4. Диагностика и меры борьбы с телязиозом крупного рогатого скота.

5. Пути заражения птиц спируратозами.

6. Основные меры борьбы со спируратозами птиц.

ТЕМА 12. **Филяриатозы и рабдитатозы домашних животных**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Парафиляриоз лошадей. Онхоцеркозы лошадей и крупного ро­гатого скота. Стронгилидозы молодняка с.-х. животных.

***Методические указания***

Филяриатозы вызываются нематодами из подотряда Filariata, обитающими в замкнутых полостях и тканях хозяев, не имеющих сообщения с внешней средой (брюшная полость, подкожная клет­чатка, лимфатическая, кровеносная системы, сухожильные влага­лища, суставы). Филяриаты нуждаются для своего развития в про­межуточных хозяевах, которыми являются кровососущие насеко­мые.

Парафиляриоз лошадей вызывают Parafilaria multipapillosa, паразитирующие в подкожной клетчатке. Заражение лошадей проис­ходит через промежуточного хозяина - кровососущую муху (лоша­диную жигалку Haematobia atripalpis). Заболевание известно под названием «сечение шеи», так как в местах нахождения нематод в дневное время наблюдают кровоточащие ранки. Диагноз ставят по клиническим признакам и обнаружению яиц или личинок в выде­лившейся крови.

Онхоцеркоз лошадей вызывается двумя видами нематод из рода Onchocerca: О. reticulata, О. cervicalis и сопровождается поражени­ем сухожилий и связочного аппарата холки, затылка, шеи или ко­нечностей. Онхоцерки развиваются при участии промежуточных хозяев - кровососущих насекомых из рода Culicoides (мокрецы). Заболевание лошадей диагностируют на основании клинических признаков болезни и ларвоскопического исследования экстирпированных кусочков кожи. Фрагменты самих паразитов часто обнару­живают во время оперативного вмешательства при бурситах холки, затылка и других процессах.

У крупного рогатого скота онхоцеркоз вызывается двумя вида­ми гельминтов Onchocerca gutturosa, локализующихся в пластинча­той части шейного сухожилия, и О. lienalis - в желудочно-селезеночной связке. Заражение животных происходит через кро­вососущих насекомых - мошек.

Стронгилоидозы - нематодозные инвазии молодняка домашних животных, возбудителями которых являются нематоды подотряда Rhabditata рода Strongyloides. Из домашних животных часто боле­ют поросята в возрасте 3-4 недель, возбудитель S. ransomi, телята, ягнята и козлята — S. papillosus.

Стронгилоидесы - мелкие нематоды (до 9 мм длиной), парази­тируют в толще слизистой оболочки тонких кишок. Заражение жи­вотных может происходить через рот или через кожные покровы с последующей миграцией личинок в организме хозяина.

Биологической особенностью стронгилоидесов является то, что в организме животных паразитирует стадия «гермафродитной сам­ки», а при развитии во внешней среде при определенных условиях могут развиваться свободноживущие самцы и самки.

При интенсивном заражении болезнь проявляется остро, гибель животных может достигать 50%. Прижизненно диагноз ставят на основании обнаружения яиц возбудителей в фекалиях методом Фюллеборна. Исследуют фекалии в первые часы после их выделе­ния. В более поздние сроки фекалии исследуют методом Бермана и обнаруживают личинок.

**ВЕТЕРИНАРНАЯ ПРОТОЗООЛОГИЯ** ТЕМА 13 **Общая протозоология**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Содержание и объем ветеринарной протозоологии. Морфоло­гия, биология и основы систематики простейших. Специфичность паразитических простейших и их локализация в организме живот­ных.

Эпизоотология протозойных болезней: географическое распро­странение, зональность, типы эпизоотологических очагов, сезон­ность, источники инвазии, пути заражения и способы передачи возбудителей, значение реинвазии. Патогенез, симптоматика и им­мунитет при протозойных болезнях. Общие принципы терапии, значение комплексной терапии при протозойных болезнях. Обос­нование применения химиотерапевтических препаратов и средств патогенетической и симптоматической терапии.

***Методические указания***

Возбудителями протозойных болезней являются патогенные простейшие (бабезии, пироплазмы, тейлерии, нутталлии, эймерии, токсоплазмы, саркоцисты, изоспоры, бензоитии, трипаносомы, трихомонады, балантидии и др.). Тело простейших имеет ядро, ци­топлазму и органоиды.

Развитие простейших происходит с участием одного или двух хозяев. Большинство простейших (пироплазмиды, эймерии) обла­дает строгой специфичностью как в отношении вида хозяина, так и локализации в его органах и тканях. Однако есть и такие, как на­пример токсоплазмы, для которых промежуточными хозяевами могут быть почти все млекопитающие и многие животные других систематических групп. Географическое распространение болезней связано с местами обитания переносчиков и их прокормителей. Зоны распространения клещей и время их активного паразитирования на животных обуславливают региональность и сезонность трансмиссивных болезней (пироплазмидозы). В зависимости от сочетания звеньев эпизоотической цепи (донор - переносчик - ре­ципиент) различают 4 эпизоотологических типа очагов пироплазмидозов.

Источником инвазии является больной организм и паразитоносители. Для одних возбудителей основной путь проникновения в организм - пероральный (эймерии, балантидии), для других - па­рентеральный, посредством переносчиков - иксодовых клещей и кровососущих насекомых (пироплазмиды, трипаносомы), для третьих - половой (трипаносомы, трихомонады). В клещах (биоло­гических переносчиках) по ходу их метаморфоза пироплазмиды передаются трансфазно или трансовариально. Двукрылые насеко­мые, передающие трипаносом - механические переносчики.

Патогенез при протозойных болезнях определяется вирулентно­стью и заражающей дозой возбудителя, локализацией и способом размножения. Приобретенный иммунитет при протозойных болез­нях, как правило, нестерильный (премуниция) и сопровождается паразитоносительством.

При протозойных болезнях применяют химиотерапевтические (этиотропные) препараты, действие которых направлено непосред­ственно на возбудителя (азидин, беренил, диамидин при бабезиозах и пироплазмозах, антикокцидийные препараты при эймериозах), а также патогенетические, стимулирующие кроветворение, регули­рующие обмен веществ и т. д. (витамины группы В, аскорбиновая ки­слота, микроэлементы), и симптоматические, направленные на ле­чение некоторых симптомов: нарушение работы сердечно­сосудистой, пищеварительной систем (сердечные, слабительные и т. д.). При тейлериозе крупного рогатого скота применяют ком­плексную терапию, то есть сочетание химиотерапевтических пре­паратов со средствами патогенетической и симптоматической те­рапии и диетическим кормлением.

*Вопросы для самопроверки*

1. Какие морфологические признаки и биологические свойства положены в основу систематики простейших?

2. Сущность иммунитета при протозойных болезнях.

3. Пути заражения протозойными болезнями.

4. Раскройте содержание понятия «трансмиссивные болезни».

5. Какие препараты применяют для лечения протозойных болез­ней?

6. Принципы комплексной терапии при пироплазмидозах.

ТЕМА 14. **Жгутиковые и вызываемые ими болезни**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Морфология и биология жгутиковых. Трипаносомоз лошадей (случная болезнь); трипаносомоз верблюдов и лошадей (сурра). Гистомоноз птиц. ***Методические указания***

Тело трипаносом вытянутое и имеет жгутик. Размножение их происходит в организме животных путем простого деления. При изучении трипаносомозов обращают внимание на зону распростра­нения и сезонность болезни, пути передачи. Например, при сурре возбудитель (Trypanosoma ninaekholjakimovae) локализуется в плазме крови и передается кровососущими насекомыми в теплое время года, а при случной болезни (Т. equiperdum) - также в плазме крови, но передается при случке. Не исключена трансмиссивная передача.

Течение болезни может быть острым и хроническим.

Эти болезни диагностируют с учетом эпизоотологических дан­ных, клинических признаков и лабораторных исследований. Мор­фологически возбудители идентичны.

У верблюдов при сурре исследуют раздавленную каплю крови и тонкий мазок, окрашенный по Романовскому, а также ставят фор­малиновую реакцию, РА и биопробу на мышах, морских свинках, крысах.

У лошадей исследуют раздавленную каплю и тонкий мазок кро­ви, ставят РСК и биопробу на лабораторных животных, собаках. При случной болезни исследуют сыворотку крови по РСК и прово­дят электронно-микроскопическое изучение срезов трипаносом. Биопроба может быть поставлена на жеребятах и лабораторных животных.

При изучении гистомоноза обращают внимание на морфологию возбудителя, локализацию. Эпизоотология заболевания характери­зуется сезонностью, определенным возрастом и условиями, при которых птица заражается. Признаки болезни: нарушение аппетита, понос, слабость конечностей, нарушение кровообращения, которое сопровождается синюшностью кожи головы («черная голова»). Ди­агноз ставят комплексно. Большое внимание уделяют лаборатор­ной диагностике, учитывают изменчивость морфологии возбудите­ля.

*Вопросы для самопроверки* 1. Какова морфология и биология жгутиковых простейших?

2. Методы диагностики случной болезни лошадей, сурры до­машних животных и гистомоноза птиц.

3. Какие препараты применяют для лечения с.-х. животных при трипаносомозах?

4. Профилактические мероприятия при трипаносомозах лоша­дей и верблюдов.

5. Характерные патологоанатомические изменения при трипа­носомозах и гистомонозе.

ТЕМА 15 **Трихомоноз крупного рогатого скота**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Морфология и биология возбудителя трихомоноза крупного ро­гатого скота. Эпизоотология болезни. Клинические признаки и ди­агностика болезни. Комплекс лечебно-профилактических меро­приятий.

***Методические указания***

Трихомоноз крупного рогатого скота (возбудитель Trichomonas foetus) характеризуется абортами, вагинитами, цервицитами, пиометритами. Трихомоноз препятствует воспроизводству стада, так как возбудитель болезни поражает мочеполовые органы, вызывает яловость и аборты.

Источниками инвазии являются больные животные и трихомонадоносители. Животные заражаются во время случки и при искус­ственном осеменении. Больные быки служат основным источником болезни.

Клинические признаки трихомоноза (вагиниты, «трихомонадная терка», слизисто-серозное истечение из половых путей и т. д.) бы­вают выражены только в начале болезни. В дальнейшем заболева­ние принимает хроническое течение, и клинические признаки не выражены. Трихомоноз следует дифференцировать от бруцеллеза, кампилобактериоза, токсоплазмоза.

Трихомоноз диагностируют комплексно, то есть учитывают эпизоотологические данные, симптоматику, проводят микроскопию нативных и окрашенных мазков из смывов или истечений со слизистых оболочек половых органов и делают посевы исследуе­мых проб на питательные среды. Лечение животных и профилак­тические мероприятия проводят согласно инструкции.

*Вопросы для самопроверки*

1. Каково клиническое проявление трихомоноза у быков и ко­ров?

2. Почему требуется комплексность в постановке диагноза на трихомоноз?

3. Дифференциальная диагностика трихомоноза.

4. Какие мероприятия проводят в хозяйстве, неблагополучном по трихомонозу крупного рогатого скота?

ТЕМА 16. **Пироплазмиды и вызываемые ими болезни Пироплазмидозы крупного и мелкого рогатого скота**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Морфология, биология, систематика пироплазмид. Эпизоотоло­гия пироплазмидозов. Пироплазмидозная ситуация: энзоотические, латентные, угрожаемые и благополучные очаги. Методы диагно­стики пироплазмидозов. Патогенез, симптоматика и иммунитет. Принципы терапии и профилактики пироплазмидозов.

Пироплазмидозы крупного рогатого скота: пироплазмоз, бабезиоз, франсаиеллез и тейлериоз. Пироплазмиды мелкого рогатого скота: бабезиоз и пироплазмоз.

***Методические указания***

Возбудителями пироплазмидозов являются простейшие из от­ряда Piroplasmida, который объединяет два семейства: Babesiidae и Theileriidae.

Морфологически пироплазмид различают по величине, форме, расположению в эритроците (центральное или периферическое).

Представители семейства Babesiidae - бабезии и пироплазмы, раз­множаются в эритроцитах и передаются от животного к животному клещами семейства Ixodidae.

В клещах бабезииды циркулируют как трансфазно (от личинки к нимфе и далее к имаго), так и трансовариально, то есть через яйца к следующему поколению клещей. Например, пироплазма, попав в кишечник клеща, освобождается от эритроцита и проникает в по­лость тела клеща, где размножается, а затем внедряется в яичник. Самка откладывает яйца, внутри которых имеются возбудители. Из яиц выходит личинка, инвазированная пироплазмой.

Тейлерии крупного рогатого скота размножаются в РЭС, пере­даются также клещами, но трансфазно, т. е. на больном животном сосет кровь и инвазируется личинка, а заражает животное нимфа; если воспринимает инвазию нимфа, то заражает животное имаго. Если на больном животном питалась голодная самка, то тейлерии следующему поколению клещей не передаются.

Распространение, сезонность пироплазмидозов зависят от вида переносчика. Например, бабезиоз крупного рогатого скота передает клещ рода Ixodes, обитающий в северо-западной зоне страны. Он нападает на животных в начале и в конце лета, а бабезиоз овец пе­редает клещ рода Rhipicephalus bursa, обитающий на Кавказе, в Крыму, и нападает на животных весной.

Клинические признаки бабезиидозов имеют много общего. При всех видах возбудителей регистрируют лихорадку постоянного ти­па, желтуху и гемоглобинурию, нарушения функций желудочно-кишечного тракта, сердца и лёгких. При тейлериозе нет желтухи и гемоглобинурии. Ярким клиническим признаком является непар­ное увеличение поверхностных лимфатических узлов.

Диагноз на пироплазмидозы ставят с учетом эпизоотологических данных, клинических признаков, патологоанатомических из­менений при обязательном обнаружении паразитов в мазке пери­ферической крови, а при тейлериозе - гранатных тел в мазках из пункта увеличенных лимфатических узлов или тейлерии в мазках периферической крови.

Для лечения животных при бабезиидозах применяют пироплазмацидные препараты: гемоспоридин, азидин, диамидин; при тейлериозе используют несколько схем комплексного лечения, в кото­рых химиотерапевтические препараты применяют в сочетании со средствами патогенетической и симптоматической терапии.

Профилактику пироплазмидозов проводят по двум направлени­ям:

1) митигирующая химиопрофилактика, то есть введение лечеб­ных препаратов в инкубационный период болезни;

2) борьба с клещами-переносчиками на животных, в помещени­ях (купание и опрыскивание животных с применением акарицидных препаратов), а также обработка помещений.

На пастбищах проводят агрокультурные мероприятия.

*Вопросы для самопроверки*

1. Морфологическая характеристика возбудителей пироплазми­дозов крупного рогатого скота.

2. Эпизоотологические особенности пироплазмидозов жвачных (распространение, сезонность, клещи-переносчики).

3. Трансовариальная и трансфазная передачи возбудителей пироплазмидозов пастбищными клещами.

4. Дифференциальная диагностика пироплазмидозов жвачных от сходных по клиническим признакам болезней (сибирская язва, лептоспироз, гематурия).

5. Патогенез и особенности течения тейлериоза.

6. Методы химиопрофилактики бабезиоза, пироплазмоза и специфической профилактики тейлериоза.

**Пироплазмидозы лошадей и собак**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Пироплазмоз и нутталлиоз лошадей, пироплазмоз собак. ***Методические указания***

Каждому виду животных свойствен специфический вид пиро-плазмид. У лошадей имеется два вида возбудителей: Piroplasma caballi и Nuttallia equi; у собак один вид - P. cams.

Пироплазмидозы лошадей распространены на территории Рос­сии очагово. В пределах одного и того же района в одних хозяйст­вах наблюдают пироплазмоз и нутталлиоз, а в других - нет. Очаговость связана с мозаичностью распространения клещей -переносчиков в природе.

Северные районы свободны от этих заболеваний лошадей, в южных - нутталлиоз встречается чаще, чем пироплазмоз. В сред­ней полосе наоборот. Нутталлиоз в средней полосе протекает легче, чем в южных районах. Клинические признаки пироплазмоза - ли­хорадка постоянного типа, анемия и желтушность слизистых обо­лочек, гемоглобинурия слабо выражена, расстройство сердечной деятельности и пищеварения. При нутталлиозе - лихорадка реми­тирующего типа, гемоглобинурии не бывает, остальные признаки такие же, как и при пироплазмозе.

Пироплазмоз собак обнаруживают в различных, часто весьма отдаленных друг от друга зонах. Пироплазмозом чаще болеют охотничьи собаки, причем щенята до трёхмесячного возраста бо­леют тяжелее и с большим летальным исходом.

Для диагностики пироплазмоза и нутталлиоза лошадей исполь­зуют микроскопическую и серологическую диагностику. Кроме того, нутталлиоз необходимо дифференцировать от инфекционной анемии. Для лечения лошадей, больных пироплазмозом, применя­ют гемоспоридин или азидин, беренил. Собак, больных пироплаз­мозом, лечат азидином, беренилом, а больных нутталлиозом - сульфантролом, диамидином.

Один из методов борьбы с пироплазмидозами лошадей - унич­тожение клещей-переносчиков. Лошадей обрабатывают теми же препаратами, что и крупный рогатый скот.

*Вопросы для самопроверки*

1.Чем морфологически отличаются возбудители пироплазмоза и нутталлиоза лошадей?

2.Дифференциальная диагностика нутталлиоза и инфекционной анемии лошадей.

3.Какова продолжительность пироплазмоносительства и нут-таллионосительства?

4.В каком возрасте собаки тяжелее болеют пироплазмозом?

5.Методы лечения и профилактики пироплазмоза и нутталлиоза лошадей, пироплазмоза собак.

ТЕМА17. **Кокцидиозы животных. Эймерии и вызываемые ими болезни животных**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Морфология, биология и систематика эймерий. Эпизоотология эймериозов, симптоматика, патологоанатомические изменения, особенности диагностики. Эймериозы кур, кроликов, крупного ро­гатого скота, овец, коз. Лечение и профилактика.

***Методические указания***

Эймериозы распространены чрезвычайно широко. Болеет пре­имущественно молодняк с.-х. животных 20-120-дневного возраста в зависимости от вида животного. Летальность может быть значи­тельной, особенно среди цыплят и крольчат.

В своем развитии эймерий проходят три последовательно сме­няющие друг друга стадии: мерогонии (шизогонии), гаметогонии и спорогонии. Первые две стадии протекают в теплокровном орга­низме (эндогенное развитие), третья - во внешней среде (экзоген­ное развитие). Животные заражаются при попадании зрелых (инва­зионных) ооцист эймерий в желудочно-кишечный тракт. У каждого вида животного паразитирует 8-10 видов эймерий.

Клиническому проявлению болезни способствуют нарушения режима содержания, кормления, неполноценные рационы, стрессо­вые факторы (скученность, переохлаждение, смена обстановки в крупных комплексах и др.). Переболевшие животные приобретают нестерильный иммунитет.

Диагностика (особенно у телят и ягнят) затруднена, так как кли­нические признаки нетипичны. Основным клиническим признаком является понос, нередко с кровью или с прожилками крови в фека­лиях. Диагноз устанавливают на основе эпизоотологических, кли­нических, патологоанатомических данных и микроскопии фекалий по Фюллеборну или Дарлингу, при этом обнаруживают экзогенную стадию развития - ооцисты эймерий.

Основной способ лечения и профилактики - применение анти-кокцидийных препаратов, как препятствующих выработке иммуни­тета против эймерий (фармкокцид, химкокцид, клопидол и др.), так

и не препятствующих его выработке (ампролиум, сульфаниламид­ные препараты, кокцидин, ирамин). Установлена привыкаемость эймерий к антикокцидийным препаратам.

*Вопросы для самопроверки*

1. Морфология ооцист и их видовые различия.

2. Цикл развития эймерий.

3.В чем сложность диагностики эймериозов жвачных ?

4. Почему одни антикокцидийные препараты препятствуют вы­работке иммунитета, а другие - нет ?

5. Какие мероприятия проводят для профилактики эймериозов ?

ТЕМА 18. **Токсоплазмы, саркоцисты, шоспоры и вызываемые ими болезни**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Морфология, биология токсоплазм, саркоцист, цистоизоспор. Их современное систематическое положение. Токсоплазмоз живот­ных. Саркоцистозы животных. Изоспорозы животных.

***Методические указания***

Токсоплазмоз — антропозоонозное заболевание. Токсоплазмы гетероксенные паразиты, т.е. в их цикле развития участвуют дефи­нитивный и промежуточный хозяева. Бесполое размножение про­исходит в организме млекопитающих и птиц, половой процесс - в эпителиальных клетках слизистой кишечника кошки и других ко­шачьих. В организме дефинитивного хозяина они проходят цикл развития подобно эймериям. Заражение происходит инвазионными ооцистами, выделяемыми с фекалиями кошек, а также паренте­рально, респираторно. Промежуточные хозяева могут заразиться от других промежуточных хозяев. Токсоплазмы локализуются во всех органах и тканях. Клинические признаки чрезвычайно разнообраз­ны. Дефинитивный хозяин заражается при поедании промежуточ­ного, а также при поедании инвазионных ооцист от больной кошки.

При постановке диагноза у дефинитивных хозяев исследуют фекалии и находят ооцисты изоспороидного типа. У промежуточ­ного хозяина проводят микроскопию мазков-отпечатков органов больных животных и биопробу.

Саркоцистоз широко распространен и поражает почти все виды животных. Развитие саркоцист происходит путём смены полового процесса (в кишечнике собак, кошек, человека) и бесполого раз­множения (в организме свиней, овец, крупного рогатого скота). У животных цисты саркоцист (мишеровы мешочки) локализуются в межмышечных волокнах пищевода, межреберных мышц, диафраг­мы, мышц крупа и спины. Клинические признаки изучены слабо. Диагноз ставят на основании ветеринарно-санитарного обследова­ния туши и микроскопии соскобов мышц и других органов. Лече­ние и профилактика не разработаны. У промежуточных хозяев в мышцах находят саркоцисты, у дефинитивных в фекалиях обнару­живают спорулированные ооцисты.

Диагностика, лечение и меры борьбы с саркоцистозом проме­жуточных хозяев не разработаны.

Изоспорозы - широко распространённые болезни плотоядных. У дефинитивных хозяев (собак, кошек) изоспоры локализуются в эпителиальных клетках кишечника, у промежуточных (грызунов) -в различных органах и тканях. Мышевидные грызуны являются факультативными промежуточными или резервуарными хозяевами, в их организме изоспоры могут сохраняться длительное время. Ди­агностика комплексная, из лабораторных методов используют мик­роскопию. В фекалиях больных плотоядных обнаруживают боль­шое количество неспорулированных ооцист изоспор.

*Вопросы для самопроверки*

1.Как выглядят токсоплазмы в организме животных - промежу­точных хозяев?

2. Какие стадии развития токсоплазмы проходят в организме кошки?

3. Общее в развитии токсоплазм и саркоцист.

4. Как проявляется врождённый токсоплазмоз?

5. Как выглядят цисты саркоцист в туше?

6. Чем различаются ооцисты саркоцист и изоспор, обнаружи­ваемые в фекалиях?

ТЕМА 19. **Балантидии, анаплазмы и вызываемые ими болезни**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Морфология и биология балантидий. Балантидиоз свиней (эпи­зоотология, диагностика, меры борьбы). Этиология, эпизоотология, диагностика, меры борьбы при анаплазмозе крупного рогатого ско­та и овец.

***Методические указания***

Балантидиоз - заболевание свиней и человека, вызываемое про­стейшими из инфузорий, и сопровождающееся расстройством пи­щеварительного тракта. Балантидии могут обитать в просвете кишечника как комменсалы, а при нарушении условий кормления внедряются в стенку толстого отдела кишечника и становятся пара­зитами. Болеют чаще всего поросята-отъёмыши. Клинические при­знаки имеют много общего с некоторыми инфекционными болез­нями: дизентерией, сальмонеллезом, а также с кормовыми отравле­ниями. Основной симптом - диарея.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, кли­нических признаков и результатов лабораторного исследования фекалий. При обнаружении подвижных балантидий и их цист в фекалиях учитывают их количество и состояние поросят. Необхо­димо дифференцировать балантидиоз от балантидионосительства и инфекционных болезней. В комплексе лечебно-профилактических мероприятий большое значение имеют сбалансированное кормле­ние, содержание и соответствующее лечение.

Анаплазмоз крупного рогатого скота и овец - два самостоятель­ных риккетсиозных заболевания, сопровождающихся прогресси­рующей анемией, снижением продуктивности, истощением и гибе­лью животных. Передача возбудителей осуществляется иксодовыми клещами, кровососущими насекомыми и через нестерильный инструментарий при операциях и массовом взятии крови. Для ди­агностики используют эпизоотологические данные, клинические проявления, лабораторные данные (микроскопия мазков, РСК). Лечение проводят антибиотиками тетрациклинового ряда, дибиомицином, дитетрациклином.

*Вопросы для самопроверки*

1. Как можно поставить диагноз на балантидиоз?

2. Какие факторы способствуют клиническому проявлению балантидиоза поросят?

3. Как лечить поросят при балантидиозе?

4. Препараты для лечения животных при анаплазмозе и их при­менение.

**ВЕТЕРИНАРНАЯ АРАХНОЛОГИЯ**

ТЕМА 20. **Паразитиформные клещи – переносчики возбудителей инвазионных и инфекционных болезней**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Определение и содержание ветеринарной арахнологии. Вклад академика Е. Н. Павловского и других отечественных ученых в ее развитие.

Характеристика типа членистоногих, класса паукообразных. Морфология, биология и основы систематики паразитиформных клещей. Географическое распространение иксодидных, аргазидных и гамазоидных клещей, значение их как биологических переносчи­ков инвазионных болезней и механических переносчиков инфекци­онных болезней животных.

Экономический ущерб, причиняемый паразитиформными кле­щами как эктопаразитами.

*Методические указания*

Ветеринарная арахнология изучает клещей отряда Parasitiformes - переносчиков возбудителей инвазионных и инфекционных бо­лезней и отряда Acariformes - возбудителей саркоптоидозов (че­сотки).

Академик Е. П. Павловский - создатель учения о природной очаговости. Для многих болезней с природной очаговостью обяза­тельным сочленом очага являются переносчики, в частности кле­щи. Следует изучить морфологию клещей семейства Ixodidae, Argasidae, их биологические особенности. Клещи семейства Ixodidae по типу питания могут быть одно-, двух- и треххозяинными, пере­дают возбудителей пироплазмидозов трансовариально и трансфаз-но. Неменьший ущерб паразитиформные клещи причиняют как эктопаразиты.

Клещи семейства Argasidae принадлежат к норогнездовым кле­щам, питаются на различных видах животных. Самки несколько раз сосут кровь и после каждого питания откладывают яйца. Пере­носят возбудителя боррелиоза птиц.

Распространение и сезон нападения клещей на животных зави­сит от вида клещей и климатических условий. Меры борьбы вклю­чают применение акарицидов для обработки животных и помеще­ний, а также агрокультурные мероприятия.

*Вопросы для самопроверки*

1. Морфология и биология иксодовых и аргасовых клещей.

2. Как и где происходит развитие иксодовых и аргасовых кле­щей?

3. Примеры одно-, двух- и треххозяинных клещей.

4. Значение иксодовых и аргасовых клещей в возникновении и распространении трансмиссивных болезней животных.

5. Методы борьбы с иксодовыми и аргасовыми клещами.

6. Современные акарициды и способы их применения.

ТЕМА 21. **Акариформные клещи - возбудители саркоптоидозов сельскохозяйственных животных**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Морфология, биология и основы систематики акариформных клещей. Саркоптозы свиней, собак и лошадей. Нотоэдроз плотояд­ных. Псороптозы овец, крупного рогатого скота, лошадей и кроли­ков. Хориоптозы домашних животных. Отодектоз плотоядных. Кнемидокоптоз кур. Демодекозы животных.

***Методические указания***

Систематика возбудителей саркоптоидозов домашних животных основана на морфологии и биологии клещей. Морфология клещей семейства Psoroptidae, Sarcoptidae и Demodecidae различная и зави­сит от их образа жизни. Изучить величину и форму тела клещей, особенности строения хоботка, конечностей и яиц у различных ви­дов. Важно знать биологию клещей: экто- и эндопаразиты, фазы и сроки развития на теле хозяина и сохранение жизнеспособности вне тела хозяина, специфичность саркоптоидных клещей, а также источники и пути заражения. Указать, какая сезонность заболева­ний, какое значение имеют условия содержания, кормления и воз­раста животных при саркоптоидозах. Изучить патогенез при раз­личных видах возбудителей и характерные признаки болезни, ее диагностику: эпизоотологическую, клиническую и лабораторную.

Способы лечения в зависимости от вида возбудителя, сезона, вида и количества больных животных неодинаковы: в холодное время года - это дустирование, инъекции препаратов, газоокурива­ние и применение аэрозоля акарицидов; в теплое - купание, опры­скивание, обтирание. Важно знать особенности лечения саркоптои­дозов у различных видов животных, сроки проведения химиотера­пии. При использовании акарицидов, не обладающих остаточным действием (персистентность менее 10 дней), обработки повторяют после выхода нового поколения личинок из яиц.

Профилактика состоит, в основном, в мерах по повышению за­щитных сил организма и исключению контакта животных благопо­лучных и неблагополучных хозяйств. Животные, поступающие в хозяйство, подлежат карантину. Указать на необходимость перио­дических осмотров их кожного покрова.

В хозяйствах, которые находятся под угрозой инвазии, вводят профилактические обработки животных акарицидами.

*Вопросы для самопроверки*

1. Виды клещей - возбудителей саркоптоидозных заболеваний домашних животных.

2. Морфолого-биологические и экологические особенности воз­будителей саркоптоидозов (саркоптоз, псорочтоз, хориоптоз, отодектоз, демодекоз). Эпизоотология (сезонность, источники и спо­собы заражения).

3. Почему плохие условия содержания и кормления животных способствуют распространению саркоптоидозов?

4. Способы лечения животных в холодное и теплое время года.

5. Комплекс мероприятий против саркоптоидозов домашних животных.

6. Акарицидные препараты, применяемые для химиотерапии саркоптоидозов у различных видов животных и дезакаризации по­мещений.

**ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ**

ТЕМА 22. **Насекомые - стационарно-периодические паразиты животных**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Насекомые как возбудители энтомозов - промежуточные хозяе­ва паразитов и переносчики возбудителей инфекционных и инвази­онных болезней домашних животных. Насекомые, вызывающие порчу продуктов животного происхождения. Основы морфологии, биологии и систематики паразитических насекомых.

Болезни, вызываемые личинками оводов: гиподерматозы круп­ного рогатого скота, эдемагеноз северных оленей, эстроз овец, ринэстрозы лошадей, цефалопиноз верблюдов, цефеномиоз северных оленей и гастрофилезы лошадей.

***Методические указания***

Болезни, вызываемые личинками оводов, возникают, в результа­те паразитирования личинок в тканях, органах или полостях тела домашних животных.

Изучить морфологию половозрелых особей, яиц первой и треть­ей стадий и куколок. Окрыленные оводы резко отличаются от слепней и других зоотропных насекомых по морфологическим признакам и по образу жизни. Половозрелые оводы не питаются, живут короткое время за счет запаса питательных веществ, накопленных в фазе личинки. При изучении биологии обратить внима­ние на способы и места откладки самками яиц или личинок, на пу­ти миграции и сроки обитания личинок в разных участках тела хо­зяина. В южных районах желудочные и носоглоточные оводы дают две генерации в год.

Экономические потери зависят от интенсивности инвазии и складываются из снижения молочной продуктивности, поврежде­ния кожи, снижения работоспособности и гибели животных. Пато­генез и клиническую картину следует увязать с морфологическими и биологическими особенностями личинок и общим состоянием организма животного. Диагноз ставят на основании данных эпизо­отологии, клинических признаков, обнаружения личинок и патологоанатомических исследований.

Борьбу с подкожными оводами проводят в виде комплекса ме­роприятий, направленных на предупреждение инвазирования жи­вотных и уничтожение личинок различными инсектицидами сис­темного действия (гиподермин - хлорофос, дихлофос, сульфидофос, фасковерм, амидофос, ивомек). Большое значение имеет унич­тожение окрыленных оводов. Для уничтожения личинок эстрид применяют аэрозольные способы (эстразоль), растворы хлорофоса, ДДВФ, ивомек, фасковерм, шашки ШИФ-1, ПХСШ и др. Для хи­миотерапии гастрофилёза в основном используют ивомек, эквалан и др.

Успех борьбы зависит от своевременности и полноты охвата противооводовыми обработками всего поголовья на территории населенного пункта, района, области.

*Вопросы для самопроверки*

1. Перечислите болезни домашних животных, вызываемые ли­чинками оводов, и назовите их возбудителей.

2. Экономический ущерб при болезнях, вызываемых личинками оводов,

3. Клинические признаки при болезнях, вызываемых личинками оводов.

4. Что такое ранняя и поздняя химиотерапия при гиподермато-зах, гастрофилезах и эстридозах животных?

5. Мероприятия по профилактике и ликвидации болезней, вызываемых подкожными, носоглоточными и желудочно-кишечными оводами.

ТЕМА 23. **Насекомые - временные эктопаразиты и переносчики возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных и меры борьбы с ними**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Слепни, мухи, комары, мошки, мокрецы, москиты, кровососки, блохи и клопы - временные эктопаразиты домашних животных.

Учение академика Е. П. Павловского о природной очаговости трансмиссивных болезней. Морфологические и биологические осо­бенности насекомых, переносящих возбудителей болезней.

Меры борьбы с перечисленными насекомыми на животных и во внешней среде. Резистентность насекомых к инсектицидам и пути ее преодоления.

***Методические указания***

Насекомые - временные эктопаразиты домашних животных - широко распространены, поэтому каждый студент-заочник имеет возможность наблюдать и изучать их. Студенту рекомендуется взять под наблюдение одно хозяйство, выявить в нем насекомых, нападающих на животных. Установить сезон паразитирования, су­точную активность, места расплода на территории хозяйства, рай­она. Проследить за поведением и общим состоянием животных, подвергшихся массовому нападению насекомых, особенно мошек, слепней и комаров.

Важно хорошо усвоить этиологию, патогенез, клиническую кар­тину, патологоанатомические изменения и лечение при симулиотоксикозе. Возникновение и распространение многих инфекцион­ных и инвазионных болезней домашних животных связано с жиз­недеятельностью зоотропных кровососущих насекомых, то есть обитающих около животных: слепней, комаров, мошек, мокрецов, москитов, мух, блох и др.

Способность насекомых переносить возбудителей инфекцион­ных и инвазионных заболеваний связана с особенностями строения ротового аппарата и питания насекомого. Многие зоотропные на­секомые питаются прерывисто и периодически, что ведет к много­кратному контактированию их с прокормителями. Насекомые мо­гут передавать от одного животного другому разнообразных возбу­дителей болезней (вирусы, бактерии, риккетсии, спирохеты, гриб­ки, простейшие, гельминты и др.).

Болезни, передаваемые через переносчиков — членистоногих, называют ***трансмиссивными***.Учение академика Павловского о трансмиссивных болезнях и природной очаговости. Такие болезни разделяют на трансмиссивно-облигатные, когда возбудитель пере­дается только через насекомых (су-ауру, лейшманиозы, малярии птиц, онхоцеркозы и др.), и трансмиссивно-факультативные, когда передача возбудителей через переносчиков является одним из пу­тей распространения болезни (сибирская язва, ИНАН, эпизоотологический лимфангоит лошадей, чума, оспа птиц и другие болезни).

Насекомые могут быть механическими и биологическими пере­носчиками. ***Механическими***называют таких переносчиков, в теле которых возбудитель болезни не размножается, не совершает ме­таморфоза, но сохраняет жизнеспособность в течение нескольких дней и после контакта с другими животными может вызвать забо­левание (слепни и мухи-жигалки - переносчики возбудителя су-ауру, сибирской язвы, эмкара и др.). Различные виды мух перено­сят яйца гельминтов, ооцисты кокцидий, возбудителей инфекций и т. п. К группе механических переносчиков следует относить насе­комых, являющихся контаминаторами (загрязнителями) фуража и внешней среды (мухи, муравьи, тараканы и т. д.).

***Биологическими***переносчиками называют насекомых, в теле ко­торых возбудители болезней питаются, размножаются или совер­шают стадии метаморфоза (возбудители онхоцеркоза, телязиозов, парафиляриоза, дипилидиоза и др.).

В плане оздоровительных мероприятий против инфекционных и инвазионных болезней (ИНАН, ИЭМ, чума свиней и птиц, сибир­ская язва, су-аура, лейшманиоз, дикроцелиоз, филяриатозы и др.) следует предусматривать и мероприятия по уничтожению члени­стоногих, паразитирующих на животных.

**Основные меры борьбы с двукрылыми кровососущими и насекомыми**

1. Разрыв контакта между насекомыми и домашними животны­ми путем содержания последних в дни и часы активного лета насе­комых под затененными навесами, в помещении или введения ноч­ного выпаса, а также пастьбы вдали от мест выплода насекомых и применения репеллентов.

2. Уничтожение насекомых вне тела животных путем изменения среды, в которой происходит расплод членистоногих (малая, боль­шая мелиорация, организация культурных пастбищ), а также вне­сение в места выплода инсектицидов.

3. Уничтожение насекомых на теле животных различными ин­сектицидами (фосфорорганические, карбаматные соединения, пи-ретроиды, ивомек и др.), наносимыми на тело животных различ­ными опрыскивающими установками (ДУК, ВМОК, ЛСД, ТАН, ПВАН и др.).

4. Уничтожение насекомых в животноводческих помещениях.

5. Биологические генетические методы борьбы с насекомыми.

*Вопросы для самопроверки*

1. Морфология и биология насекомых - временных эктопарази­тов домашних животных.

2. Чем отличаются слепни от оводов?

3.Типы строения ротового аппарата насекомых- переносчиков возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных.

4. Учение академика Е. Н. Павловского о природной очаговости и трансмиссивных болезнях.

5. Примеры трансмиссивно-облигатных и трансмиссивно-факультативных болезней домашних животных.

6. Характеристика насекомых - механических и биологических переносчиков возбудителей инфекционных и инвазионных болез­ней.

7. Способы уничтожения паразитических насекомых в открытой природе (совместно с энтомологом СЭС).

8. Уничтожение насекомых в помещениях и на геле домашних животных.

9. Характеристика современных инсектицидов и репеллентов и методы их применения.

ТЕМА 24. **Насекомые - стационарные эктопаразиты животных и меры борьбы с ними**

*СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ*

Вши, волосовики (власоеды), пухопероеды, оленья кровососка и рунец овечий - стационарные эктопаразиты домашних и сельско­хозяйственных животных.

*Методические указания*

Чтобы уяснить разницу между стационарно-периодическими паразитами и стационарными эктопаразитами, необходимо изучить их морфологию, биологию и способы диагностики. Выяснить эко­номический ущерб, наносимый данными насекомыми. Большинст­во видов указанных насекомых паразитирует на свойственных для них хозяевах. Распространение и интенсивность поражения при данных инвазиях зависят от сезона, кормления, ухода, содержания животных. Локализация паразитов на теле хозяев меняется в зави­симости от времени года.

Клиническая картина при энтомозах зависит от вида животного, возбудителя, интенсивности поражения и состояния организма хо­зяина. Комплекс лечебно-профилактических мероприятий должен быть направлен на оздоровление поголовья от эктопаразитов путем улучшения кормления, ухода и условий содержания, уничтожения насекомых на теле и во внешней среде различными инсектицидами (сухая, влажная и аэрозольная обработки).

*Вопросы для самопроверки*

1. Как различить вшей, волосовиков, пухопероедов и рунца овечьего по строению?

2. Способы выявления вшей, пухопероедов и рунца овечьего на теле животных.

3. Лечебно-профилактические мероприятия при перечисленных энтомозах.

4. Способы уничтожения пухопероедов на теле и вне тела в за­висимости от способа содержания птиц.

5. Обоснование сроков повторных обработок при инвазировании животных стационарными эктопаразитами.

**Перечень обязательных практических навыков**

1. Техника гельминтокопрологических исследований.

2. Техника взятия, окраски и исследования мазков крови при протозойных болезнях.

3. Проведение лабораторных копроиселедований для прижиз­ненной диагностики гельминтозов и протозоозов.

4. Введение антгельминтиков животным, техника групповой де­гельминтизации, химиопрофилактики эймериозов животных. При­готовление и применение инсектицидов, акарицидов, кормосмесей. Методы дезинвазии внешней среды.

5. Техника гельминтологических вскрытий.

6. Составление планов оздоровления хозяйств от инвазионных болезней.

Практические навыки студенты-заочники осваивают по месту работы, а затем в период сессии закрепляют их в лаборатории ка­федры.

**Темы для письменных контрольных работ**

Студент заочного факультета должен представить контрольную работу по паразитологии на VI курсе.

ВАРИАНТ 1

1. Источники инвазии при эхинококкозе животных.

2. Какие антгельминтики применяют при аскаридатозах живот­ных?

3. Морфология и биология жгутиковых простейших.

4. Биология развития иксодовых клещей.

5. Препараты и сроки их применения при гиподерматозе круп­ного рогатого скота.

ВАРИАНТ 2

1. Какие антгельминтики применяют для дегельминтизации плотоядных при цестодозах?

2. Какие источники заражения животных трихинеллезом?

3. Биология развития эймерий птиц.

4. Различия в морфологии иксодовых и аргасовых клещей.

5. Виды постоянных эктопаразитов крупного рогатого скота и препараты, применяемые для их уничтожения.

ВАРИАНТ 3

1. Какие антгельминтики применяют при фасциолезе, дикроцелиозе и парафистоматозе?

2. Развитие геонематод из подотряда стронгилята во внешней среде.

3. Препараты, применяемые при бабезиозе и пироплазмозе крупного рогатого скота и способы их введения животным.

4. Различия в строении клещей родов саркоптес и псороптес. Места паразитирования их у животных.

5. Биология развития слепней.

ВАРИАНТ 4

1. Чем отличаются морфологически цистицеркусы, ценурусы, эхинококкусы и альвеококкусы (larva)?

2. Какие антгельминтики применяют для лечения легочных нематодозов?

3. Биология развития саркоцист животных.

4. Акарицидные препараты и методы их применения для унич­тожения иксодовых клещей на теле животных.

5. Различия в строении вшей и волосовиков.

ВАРИАНТ 5

1. В чем различия в мероприятиях при биогельминтозах и геогельминтозах (приведите пример)?

2. Какие антгельминтики применяют при мониезиозе и тизаниезиозе жвачных животных?

3. Назовите возбудителей пироплазмидозов крупного рогатого скота и их распространение.

4. Биология развития клещей саркоптес.

5. Какие препараты применяют для уничтожения волосовиков?

ВАРИАНТ 6

1. Особенности эпизоотологии при трематодозах.

2. Какими лабораторными методами диагностируют легочные нематодозы животных.

3. Диагностика и меры борьбы с трихомонозом.

4. Морфология и биология клещей рода демодекс.

5. Препараты и способы их применения для уничтожения зоофильных мух.

ВАРИАНТ 7

1. Какие виды дегельминтизаций применяют у животных (при­ведите примеры)?

2.Как можно поставить диагноз на телязиоз крупного рогатого скота?

3.Дифференциальная диагностика балантидиоза.

4. Способы уничтожения иксодовых клещей во внешнем среде.

5. Насекомые - переносчики возбудителей инвазионных и инфекционных болезней (приведите пример).

ВАРИАНТ 8

1. Сущность учения академика К. И. Скрябина о девастации.

2. Как развиваются аскарисы и аскаридии?

3. Эпизоотология и меры борьбы с анаплазмозом крупного и мелкого рогатого скота.

4. Клещи - переносчики инвазионных и инфекционных болез­ней и меры борьбы с ними.

5. Биология развития мошек.

ВАРИАНТ 9

1. Какие гельминтозы имеют природную очаговость?

2. Какие антгельминтики применяют при телязиозе крупного рогатого скота?

3. Эймериостатики и способы их применения в птицеводстве.

4. Морфология, биология клещей дерманиссус.

5. Биология развития гиподерм.

ВАРИАНТ 10

1. Какие критерии используют при постановке диагноза на гельминтозы (примеры)?

2. Как отличить цистицеркоз гидатигенный от эхинококкоза?

3. Пироплазмидозы лошадей, диагностика и распространение болезней.

4. Препараты, применяемые при саркоптоидозах животных в различные сезоны года.

5. Биология развития возбудителя эстроза овец.

**ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ**

**По ветеринарной гельминтологии**

1. Фасциолез крупного рогатого скота или овец и мероприятия по борьбе с болезнью в хозяйстве, где работает студент — 1-5, 8, 10, 16.

2. Цистицеркоз свиней, меры борьбы с ним в районе —1-5, 9, 10, 15.

3. Цистицеркоз крупного рогатого скота и меры борьбы с ним в районе - 1, 4, 9, 10.

4. Эхинококкоз животных и мероприятия по борьбе с заболева­нием в районе или хозяйстве - 1-5, 9, 10.

5. Ценуроз овец и мероприятия по борьбе с ним - 1-4, 8-10.

6. Собака как источник заражения цестодозами с.-х. животных и человека - 1-5, 9.

7. Мониезиоз жвачных и мероприятия при этом заболевании в хозяйстве или районе - 1-5, 3, 10.

8. Дрепанидотениоз гусей и уток и пути его ликвидации - 4, 10.

9. Аскариоз свиней и меры борьбы с ним в конкретном хозяйст­ве - 1-5, 10, 16.

10. Параскариоз лошадей и меры борьбы с ним в хозяйстве - 1-5, 10, 14.

11. Аскаридиоз кур и меры борьбы с ним —14, 10, 16.

12. Аскаридатозы плотоядных и меры борьбы с ними - 1-5, 10, 16.

13. Стронгилятозы лошадей и меры борьбы с ними в хозяйстве - 1-5, 10, 16.

14. Лечебно-профилактические мероприятия при стронгилятозах пищеварительного тракта овец - 2-4, 10, 16.

15. Лечебно-профилактические мероприятия при диктиокаулезе крупного рогатого скота - 1-4, 9, 10, 16.

16. Диктиокаулез мелкого рогатого скота и лечебно-профи­лактические мероприятия в хозяйстве или районе - 1-4, 9, 10, 16.

17. Метастронгилезы свиней и меры борьбы в хозяйстве - 4, 10, 16.

18. Трихинеллез свиней и меры борьбы в районе - 4, 11.

19. Телязиозы крупного рогатого скота и меры борьбы в районе - 4,8-10, 16.

20. Анализ мероприятий по дегельминтизации домашних жи­вотных в хозяйстве или районе - 21, 3, 4, 9, 10, 16.

21. Экономический ущерб, причиняемый гельминтозами живот­новодству, в условиях хозяйства или района - 16.

**По ветеринарной протозоологии**

1. Трихомоноз крупного рогатого скота или случная болезнь лошадей и мероприятия в хозяйстве для их ликвидации - 4, 13, 16.

2. Пироплазмоз или нутталлиоз лошадей. Мероприятия по борь­бе с ними в хозяйстве - 4, 13, 17.

3. Бабезиоз или анаплазмоз крупного рогатого скота. Мероприя­тия по профилактике в хозяйстве - 4, 13, 17.

4. Эпизоотология, диагностика пироплазмозов овец и меры борьбы в хозяйстве - 4, 13, 17.

5. Диагностика и лечение при пироплазмозе и тейлериозе круп­ного рогатого скота в хозяйстве - 4, 11, 13, 17.

6. Эймериозы кроликов и мероприятия по борьбе с ними в хо­зяйстве - 4, 5, 13, 17.

7. Эймериозы кур - 4, 5, 13, 17.

8. Эймериозы телят - 4, 5, 13, 17.

9. Балантидиоз свиней - 4, 5, 13, 17.

10. Су-ауру, или случная болезнь лошадей.

**По ветеринарной арахнологии**

1. Пастбищные клещи и меры борьбы с ними в хозяйстве - 4, 5, 13, 17.

2. Лечебно-профилактические мероприятия при саркоптоидозах домашних животных (саркоптоз, псороптоз, хориоптоз, отодектоз, демодекоз животных, кнемидокоптоз кур) - 4, 5, 6, 7. (В работе следует осве­щать один из перечисленных видов чесоточных клещей).

3. Эктопаразиты, обитающие в помещениях для птиц (клещ дерманиссус, аргасовые клещи) и меры борьбы с ними - 4, 17.

**По ветеринарной энтомологии**

1. Лечебно-профилактические мероприятия при сифункулятозах или маллофагозах домашних животных - 1-4.

2. Лечебно-профилактические мероприятия при гиподерматозах крупного рогатого скота или эстрозах домашних животных, либо гастрофилезах однокопытных в условиях хозяйства - 1-4.

3. Слепни, мошки, мокрецы, комары и другие двукрылые крово­сосущие насекомые и меры борьбы с ними - 1-4. (В работе можно ограничиться изложением материалов по одному виду насекомых).

4. Мухи и их значение в патологии домашних животных и меры борьбы с ними - 1-4.

Студент может выбрать для темы курсовой работы любое инва­зионное заболевание, не вошедшее в перечисленный список, если у него в хозяйстве, клинике или районе оно имеет распространение. Например, трипаносомы лошадей и верблюдов, анаплазмоз овец, спирохетоз птиц и т. д.

Таким образом, курсовая работа может быть представлена на самые различные темы по вопросам эпизоотологии, диагностики, терапии, про­филактики и ликвидации инвазионных заболеваний на территории хозяйства или района, обслуживаемого студентом.

**Схема изложения курсовой работы студентом VI курса заочного факультета отделения ветеринарной медицины**

1. Краткое описание хозяйства, где проводили работу (характе­ристика пастбищ, количество животных, условия содержания, кормления и ухода).

2. Определение заболевания, кратко написать о морфологии и биологии возбудителя (по литературным данным).

3. Экономический ущерб от данного заболевания в хозяйстве или районе.

4. Эпизоотология заболевания (степень распространения, сезон­ность, возрастная восприимчивость; восприимчивость к данной болезни других видов животных по обслуживаемым хозяйствам). По данным хозяйства за 2-3 года с указанием количества голов.

5. Клинические признаки по собственным наблюдениям.

6. Как устанавливают диагноз (прижизненно, посмертно). Уча­стие студента в постановке диагноза.

7. Лечение, рекомендуемое по литературным данным, и лече­ние, проводившееся студентом в хозяйстве. Эффективность лече­ния по конкретным данным.

8. Мероприятия по оздоровлению хозяйства от данной инвазии и их эффективность.

При составлении плана мероприятия по любой теме студент должен указать необходимое количество медикаментов, инстру­ментов, оборудования, число подсобных рабочих и примерную стоимость данной обработки.

В конце работы студент прилагает список использованной им литературы (библиографический список), указывая фамилию и инициалы автора.

Например:

**1. Абусаидов М. А.** Лечебно-профилактические мероприятия при гель-минтозах овец / Абусаидов М. А.//Ветеринария. - М., 1983, № 4.

**2. Никольский С. Н.** Псороптоз овец и крупного рогато­го скота / **Никольский С. Н., Водянов А. А.** - М: Колос, 1979.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

**Основной**

1. Ветеринарное законодательство. - Т. I / Под ред. **В.М. Авилова. -** М.: Колос, 2001.

2. Ветеринарное законодательство. - Т. IV / Под ред. А.Д. **Третьякова.** - М.: Агропромиздат, 1988.

3. Ветеринарные препараты: Справочник / Под ред. А.Д. **Третьякова.** -М.: Агропромиздат, 1985.

4. Журналы «Ветеринария» за последние 5 лет.

5. Паразитология и инвазионные болезни животных / Под ред. **М.Ш. Акбаева.** - М.: Колос, 2000.

**Дополнительный**

**1.** **Абуладзе К.И.** Основы цестодологии. - Т. IV. - М.: Наука,1964.

**2.** **Абуладзе К.И., Федосеева Т.Н.** Фасциолёз жвачных (острое тече­ние): Лекция. *-* М.: МВА, 1988 - 24 с.

**3.** **Акбаев М.Ш.** Картограмма динамики развития паразитарных бо­лезней и оптимальные сроки проведения мер борьбы с ними: Метод. указ. -М.:МВА, 1984 – 52 с.

**4.** **Акбаев М.Ш., Федосеева Т.Н.** Роль гельминтов в патологии у жи­вотных: Лекция. - М.: МВА, 1986, 28 с.

**5.** Справочник по лечению собак и кошек с описанием лекарственных средств / **Н.В. Сидоров, В.В. Калугин**: Нива России ОНИКС XXI век, 2001.

**6.** **Василевич Ф.И.** Саркоптоидозы сельскохозяйственных животных: Лекция. - М.: МВА, 1986 - 20 с.

**7.** **Василевич Ф.И.** Демодекозы жвачных животных: Лекция. - М.: МВА, 1988 - 20с.

**8.** **Абуладзе К.И., Данилевский В.М., Веселова Т.П.** и др. Ветеринар­ная рецептура с основами терапии и профилактики: Справочник / Под ред. И.Е. Мозгова. - М.: Агропромиздат, 1988 - 384 с.

**9.** Гельминтозы жвачных животных / Под ред. **Е.Е. Шумаковича.** -М.: Колос, 1968 - 335 с.

**10.** **Демидов Н.В.** Гельминтозы животных: Справочник. - М.: «Агропромиздат», 1987. - 335 с.

**11.** **Колабский Н.А.** Тейлериозы животных. - М.: Колос, 1978.

**12.** **Котельников Г.А.** Гельминтологические исследования животных и окружающей среды: Справочник. - М.: Колос, 1981.

**13. Никитин В.Ф.** Желудочно-кишечные трематодозы жвачных. - М.: Агропромиздат, 1985 - 240 с.

**14.** **Степанова Н.И., Казаков Н.А., Заблоцкий В.Т.** и др. Протозой-ные болезни сельскохозяйственных животных / Под ред. Н.И. Степано­вой. - М.: Колос, 1982 - 240 с.

**15.** **Скрябин К.И., Петров A.M.** Основы ветеринарной нематодологии. - М.: Колос, 1964.

**16.** **Степанов А.В.** Трихоцефалятозы: Лекция. - М.: МВА, 1979 - 45 с.

**17. Тараканов В.И.** Современные методы борьбы с гельминтозами сельскохозяйственных животных: Лекция. - М., 1988 - 40 с.

**18.** **Тимофеев Б.А.** Профилактика протозойных болезней сельскохо­зяйственных животных. - М.: Россельхозиздат, 1986.

**19.** **Кербабаев Э.Б., Василевич Ф.И., Катаева Т.С., Розовенко М.В.** Арахноэнтомозы с.-х. животных: Учеб. пос. для вузов. - М., 2000.

Самостоятельное изучение курса паразитологии является ос­новной формой учебы студента.

Задачи кафедры: составление методических разработок, облег­чающих студентам усвоение курса паразитологии и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных; ознакомление с новей­шими достижениями теории и практики паразитологической науки; консультации студентам по вопросам, возникающим при изучении дисциплины.

Для получения консультации просим обращаться по адресу: 109472, Москва, ул. Академика Скрябина, МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, каф. паразитологии и инвазионных болезней жи­вотных.