Практическое занятие № 9.

**Тема:** Цестодозы.

**Цель занятия:** Приобретение навыков по диагностике заболеваний, вызываемых цестодами.

**Литература:** М.Ш. Акбаев Паразитология и инвазионные болезни.

**Задание № 1.** Приобрести навыки по диагностике и дифференциальной диагностике цестодозов.

**Задание № 2.** Ознакомиться с антигельминтиками, применяемыми при цестодозах.

**Задание № 4.** Ознакомиться с методикой гельминтоскопических исследований.

**Методика выполнения.**

**Задание 2.**

**Ареколина гидробромид - Arecolini hydrobromidum.** Относится к холиномиметикам.
**Действует** антгельминтно и слабительно. **Применяют** при кишечных цестодозах (ленточных гельминтах) собак, кошек, пушных зверей и птиц. Собакам за 15 мин до назначения ареколина дают одну каплю настойки йода в столовой ложке воды (против рвоты).
Дозы внутрь (мг/кг массы животного): собакам-4, лисицам, песцам и норкам-10, гусям-1-2, курам и уткам -2-4.

**Камала - Kamala.**Мелкий коричнево-красный порошок, нерастворимый в воде.

**Действует** на цестод, слабо влияет на трематод. **Применяют**при цестодозах собак, кошек, свиней и птиц; одновременно действует слабительно. Назначают собакам при ценурозе, цистицеркозе, тениозе; гусям и уткам - при гименолепидозах; курам - при давениозе и других ленточных гельминтозах.

Дозы (г): свиньям-5-20, собакам-1-6, кошкам -0,2-2, курам -0,5-1.

**Корневище мужского папоротника - Phizoma Filicis maris.** Корневище содержит филиксовую кислоту, аспидинол, альбаспидин и эфирное масло. Выпускают и применяют экстракт мужского папоротника густой, который должен содержать 25% филицина.

**Действует** губительно на ленточных гельминтов, являясь для них нервно-мышечным ядом. Парализованные гельминты отторгаются от стенки кишечника и удаляются солевым слабительным. **Применяют**при цестодозах животных и птиц (мониезиоз и тизаниезиоз овец, цестодозы кур, дифиллоботриоз собак). Слабительное дают через 2-3 ч после приема антгельминтика. Токсичен для животных.

Дозы экстракта внутрь (г): жеребятам до 2 лет - 7-12, овцам и свиньям-2-5, курам--0,2-1, уткам - 0,3-0,5.

**Филиксан - Filixanum.**Препарат корневища мужского папоротника. Порошок кирпично-красного цвета, нерастворимый в воде. **Действие.**Обладает широким спектром гельминтоцидного действия, нетоксичен. **Применяют**при фасциолезе и мониезиозе овец, при цестодозах уток, гусей, собак.

Дозы (г/кг массы животного): овцам-0,2-0,4; собакам -0,4-0,5; курам -0,5 групповым способом с кормом.

**Фенасал - Phenasalum.** Светло-желтый порошок, плохо растворимый в воде. **Действует**антгельминтно в отношении многих цестод, разрушая кутикулу паразитов и вызывая их гибель. **Применяют** при мониезиозе и тезаниезиозе мелкого рогатого скота, трематодозах и цестодозах уток. Действует послабляюще, а потому последующее назначение слабительных не требуется. **Назначают** овцам индивидуально внутрь по 0,5 г или групповым методом с кормом по 0,2 г/кг массы животного; уткам - по 0,6 г/кг массы в виде 10%-ной взвеси на крахмальной слизи. Вводят в пищевод при помощи шприца или резинового катетера.

Для дегельминтизации собак при цестодозах применяют фенасал в брикетах по 0,5 г на 10 кг массы животного.

**Поливеркан.***Состав:* Оксибендазол 40 мг; Никлозамид 200 мг; Наполнитель до 8 гр. *Свойства*: в состав Поливеркана включены два высокоактивных антигельминтика:
- никлозамид - эффективен против плоских гельминтов
- оксибендазол - эффективен против круглых гельминтов.

**Дронтал плюс.***Действующие вещества* - празиквантел, пирантел-эмбонат, фебантел. Препарат *эффективен* против всех видов круглых и ленточных гельминтов собак.

**Дронтал Джуниор**- комплексный антигельминтный препарат для щенков в виде сладкой суспензии. *Состав:* фебантель, пирантель-эмбоната, а так же вспомогательные компоненты. *Показания:* ДронталДжуниор назначают с лечебной и профилактической целью для дегельминтизации щенков, начиная с двухнедельного возраста, при нематодозах, вызванных Toxocaracanis, Toxascrisleonina ,Uncinariastenocephala, Ancylostomacaninym, Trchurisvulpis.

**Празицид.**Комплексный препарат «ПРАЗИЦИД» действует на все фазы развития круглых и ленточных гельминтов у собак. *Назначение:*предназначен для профилактики и лечения собак при нематодозах, цестодозах, вызванных токсокарами, анкилостомами, унцинариями, трихоцефалятами, эхинококками, тениями, дипилидиями, мезоцистоидами, дифиллоботриями. *Биологические свойства:*Входящие в состав препарата празиквантел и пирантел проявляют синергизм в способе влияния на гельминтов.  *Механизм действия* основан на угнетении ферментов, повреждении оболочки и мышечной ткани паразита, что приводит к гибели гельминта

**Каниквантел Плюс**- антигельметик широкого спектра действия.
*Состав:* в 1 таблетке содержится: Празиквантел – 50,0 мг; Фенбендазол - 500,0 мг; Наполнители. *Показания к применению:*Препарат применяется орально при смешанных гельминтозах собак и кошек, вызываемых круглыми и плоскими червями. В связи с тем, что заражение плоскими червями у новорожденных щенков может возникнуть, только начиная с трехнедельного возраста, лечение препаратом "Каниквантел Плюс", при подтвержденном диагнозе смешанной инвазии, следует начинать не ранее, чем по достижении возраста трех недель.

**Каниквантел Плюс ХL**- антигельметик широкого спектра действия. *Показан* для профилактики и лечения гельминтозов собак и кошек, вызываемых Toxocaracanis, Toxascarisleonina, Uncinariastenocephala, Ancylostomacaninum, Trichurisvulpis, Echinococcusmultilocularis, Echinococcusgranulosus, Dipylidiumcaninum, Taeniaspp., Multicepsmulticeps *Состав:* празиквантела, фенбендазола.

**Гельминтал** для собак - антигельминтик с тыквенным маслом и вкусом мяса.
*Показания:* гельминтал суспензия обладает широким спектром антигельминтного действия на все фазы развития круглых и ленточных гельминтов, паразитирующих у собак, в том числе Тохосаraсаnis, Тохосаramystax, Toxascarisleonina, Uncinariastenocephala, Ancylostomacaninum, Echinococcusgranulosis, Taeniaspp., Dipylidiumcaninum, Diphyllobotriumlatum.
Максимальная концентрация в плазме крови отмечается через 1-4 часа. Выводится препарат из организма с фекалиями и мочой в течение 24 часов.
Гельминтал суспензию *назначают* взрослым собакам, а также щенкам, начиная с 3-недельного возраста с лечебной и профилактической целью при нематодозах (токсокароз, токсаскаридоз, унцинариоз, анкилостомоз, трихоцефалез) и цестодозах (тениидоз, дипилидиоз, эхинококкоз, дифиллоботриоз, мезоцестоидоз), а также при смешанных нематодозно-цестодозных инвазиях.

*Активный компонент:* празиквантел, пирантелапамоат.

**Азинокс -**антгельминтик широкого спектра действия против ленточных и круглых гельминтов для собак. *Состав:* действующее вещество – празиквантел и левамизол.

**Фебтал-комбо** - новая антигельминтная суспензия, созданная специально для защиты вашего питомца от ленточных и круглых гельминтов.
*Применение:* Фебтал-комбо назначают собакам и кошкам с профилактической и лечебной целью при нематодозах (токсокароз, токсаскаридоз, унцинариоз, трихоцефалез, анкилостомоз), цестодозах (тениидоз, дипилидиоз, эхинококкоз, дифиллоботриоз, мезоцестоидоз) и смешанных нематодо-цестодозных инвазиях.
*Состав:* празиквантел и альбендазол, а также вспомогательные компоненты.

**Празицид-суспензия** - комплексный антигельминтный препарат. Обладает широким спектром антигельминтного действия на все стадии развития круглых и ленточных гельминтов, паразитирующих у собак и кошек.
*Механизм действия* входящего в состав препарата празиквантела на цестод заключается в нарушении внутриклеточного обмена кальция у гельминтов, угнетению фумаратредуктазы, нарушении проницаемости клеточных мембран и их гибели. Пирантел блокирует у нематод нейро-мышечную передачу, что приводит к параличу и гибели гельминтов. Пирантел плохо всасывается в кишечнике животных, что обеспечивает его пролонгированное действие. Препарат относится к малотоксичным и в рекомендуемых дозах не оказывает эмбриотоксического, теротогенного и сенсибилизирующего действия.
*Показания к применению:* препарат Празицид суспензия назначают с профилактической и лечебной целью при немотодозах и цестодозах кошек, начиная с 2-х недельного. *Состав:* празиквантел и пирантел, а также вспомогательные компоненты.

**Празител** - антигельминтное лекарственное средство широкого спектра действия. *Состав:* празиквантела, пирантел. *Свойства:* препарат активен против круглых и ленточных гельминтов животных. *Показания к применению:* профилактическая и лечебная дегельминтизация при цестодозах, нематодозах и смешанных инвазиях.

**Дехинел Плюс.***Состав и свойства:* содержит в качестве действующих веществ фебантела,  пирантелаэмбоната и празиквантела, а также вспомогательные компоненты. *Фармакологические свойства:* Дехинел Плюс обладает широким спектром антигельминтного действия и губителен для круглых и ленточных гельминтов, в т. ч. Toxocaracanis, Toxascarisleonina, Uncinariastenocephala, Ancylostomacaninum (половозрелые и личиночные формы), Trichocephalusvulpis (половозрелые формы), Echinococcusgranulosus, Echinococcusmultilocularis, Dipylidiumcaninum, Taeniaspp., Multicepsmulticeps, Mesocestoidesspp. Фебантел, входящий в состав препарата, умеренно всасывается из желудочно-кишечного тракта, биотрансформируется в печени. Производные фебантела вызывают у нематод угнетение синтеза белка тубулина и нарушение микротубулярной функции, одновременно тормозят активность фумаратредуктазы, являющейся ключевым ферментом в энергетическом обмене гельминтов, и прекращают транспорт и всасывание глюкозы, что вызывает гибель чувствительных гельминтов. Пирантелаэмбонат очень плохо всасывается при пероральном применении. Оказывает свое действие преимущественно в желудочно-кишечном тракте собак. Обладает широким спектром нематоцидного действия. Блокирует у нематод нейромышечную передачу по типу деполяризующих миорелаксантов, вызывает стойкую деполяризацию и спастический паралич мускулатуры, обеспечивает изгнание глистов из организма. Празиквантел при пероральном введении очень быстро и почти полностью всасывается из желудочно-кишечного тракта. Выделяется с желчью в неизменном виде. Повреждает оболочку паразитов и вызывает спастический паралич мускулатуры гельминтов.

**Дирофен**- суспензию *назначают* собакам с профилактической и лечебной целью при нематодозах (токсокароз, токсаскаридоз, унцинариоз, анкилостомоз) и цестодозах (тениидозы, дипилидиоз, эхинококкозы, дифиллоботриоз, мезоцестоидоз). *Механизм действия* входящих в состав лекарственного средства активных компонентов основан на ингибировании фумаредуктазы, стойкой деполяризации мышечных клеток гельминта, нарушении энергетического обмена, что вызывает паралич и гибель паразита, способствует его выделению из желудочно-кишечного тракта. Обладает глистогонным действием и тыквенное масло, входящее в состав препарата. Также оно богато содержанием насыщенных и полиненасыщенных жирных кислот, витаминов (B1, D2, D6, C, P, PP, E), фосфолипидов. Тыквенное масло позволяет ускорить процессы регенерации кишечника, травмированного паразитами, стимулирует иммунные процессы в организме животного. *Состав:*  празиквантел, пирантелапамоат, масло тыквенное, вспомогательные компоненты.

**Мильбемакс -**антигельметик широкого спектра действия. Мильбемакс можно давать с небольшим количеством корма. Таблетки дозируют в соответствии с весом животного. *Состав*: мильбемициноксим, празиквантел. *Показания к применению:* назначают собакам с профилактической и лечебной целью при нематодозах (токсокароз, токсаскаридоз, анкилостомоз, трихоцефалез) и цестодозах (тениоз, эхинококкоз, дипилидиоз, мезоцестоидоз). А также для профилактики дирофиляриоза в регионах, где регистрируют Dirofilariaimmitis.

**Задание 3.**

Методы гельминтоскопии

Гельминтоскопию применяют для обнаружения в исследуемом материале половозрелых и юных гельминтов или их фрагментов. Гельминты нередко отходят сами. А у цестод некоторых групп систематически отторгаются членики и фрагменты (отрезки) стробилы с яйцами и выделяются наружу. Исследуя фекалии животных невооруженным глазом можно заметить гельминтов или их фрагменты и членики, а иногда приходится использовать специальные методы исследования.

Особое значение гельминтоскопия имеет при цестодозах, а также при диагностической дегельминтизации.

С целью обнаружения члеников имагинальных цестод осматривают свежие фекалии. У овец, северных оленей, телят, лошадей члеников цестод нетрудно заметить при обычном осмотре. В фекалиях ягнят и овец рано утром или после дневного отдыха находят членики мониезий, тизакиезий, аветеллин и стилезий. У плотоядных животных членики цестод из отряда тениата способны активно передвигаться во внешней среде. Поэтому необходимо осматривать свежие фекалии.

Весьма характерны по форме членики огуречного цепня (Dipylidium caninum) паразитирующий у собак, лисиц, песцов, енотовидных собак, кошек и других плотоядных, а также у человека. Членики этого паразита внешне напоминают огуречные семена, их легко заметить в фекалиях, выделенных инвазированными животными.

Из специальных методов гельминтоскопии практически прост и приемлем метод последовательного промывания.

1. Метод последовательного промывания

При проведения этого метода собирают свежие порции фекалий от животных, их кладут в сосуд, заливают водой в соотношении 1:5 и 1:10, тщательно перемешивают. Взвесь оставляют на 5 мин. для осаждения. Затем верхний слой сливают до осадка, после чего снова заливают водой и повторяют эти операции до тех пор, пока жидкость над осадком не будет прозрачной. После надосадочную жидкость сливают последний раз, а осадок помещают в кювет или чашку Петри для исследования под лупой. Так как одни гельминты хорошо видны на белом фоне, а другие на черном, то для более полной выборки гельминтов чашку Петри ставят то на белую, то на черную бумагу. Гельминты выбирают препаровальной иглой или кисточкой, а затем микроскопируют для установления вида, при этом пользуются ручной, а также штативной лупой или стереоскопическим микроскопом.

2. Метод отсеивания

При этом методе используют набор из 2 – 4 металлических сит с отверстиями убывающего диаметра. Струей воды промывают фекалии, при этом частицы фекалий уносятся водой, а гельминты в зависимости 6 v величины задерживаются на разных ситах. Затем гельминтов выбирают и исследуют. Этим методом можно собрать гельминтов разной величины.

**Отчет.**

**Задание 1.**

|  |  |
| --- | --- |
| Признаки дифференциации. | Болезни |
| Цистицеркоз КРС | Цистицеркоз Свиней | Цистицеркоз теннуикольный | Ценуроз | Эхинококкоз | Альвеококкоз | Мониезиоз | Дипидидиоз |
| Возбудитель(наличие характерных особенностей) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Места локализации |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Эпизоотологическая дифференциация** |
| Дефинитивный хозяин |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Промежуточный хозяин |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Дополнительный хозяин |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резервуарный хозяин |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Предрасполагающие факторы |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Интенсивность инвазии |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Клиническая дифференциация** |
| Течение болезни |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Температура тела, характер лихорадки |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Состояние животного |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Изменения на коже и видимых слизистых оболочках |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Состояние сердечно-сосудистой системы |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Состояние системы органов дыхания |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Состояние системы органов пищеварения |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Изменения со стороны костно-мышечной системы (суставов и пр.) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Патологоанатомическая дифференциация** |
| Состояние серозных и слизистых оболочек (наличие кровоизлияний); изменения со стороны лимфатических узлов |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Изменения со стороны костно-мышечной системы |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Изменения со стороны желудочно – кишечного тракта  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Изменение со стороны органов дыхания |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Дифференциация с помощью химиотерапевтических средств** |
| Сроки дегельминтизации |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Антигельминтики |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Лабораторные исследования** |
| Сроки планового исследования |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Методы копрологического исследования |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Серологические исследования |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Аллергические исследования |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание 2.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название препарата** | **Фармакологический состав** | **Возраст (вид животного)** | **Кратность применения** | **Метод введения, доза, мл.** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Задание 3.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Метод исследования** | **Диагностируемые инвазионные болезни**  | **Инструменты (оборудование)** | **Расходные материалы** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |