**Содержание**

Введение

Глава 1 Краткие литературные данные о болезни

1.1 Описание болезни

1.2 Возбудитель и его жизненный цикл

1.3 Эпизоотология заболевания

Глава 2 Диагностика, профилактика, терапия и методы борьбы

2.1 Лечение

2.2 Профилактика

Заключение

Библиографический список литературы

**Введение**

Паразитами, то есть организмами, которые постоянно или временно используют организмы других видов в качестве среды обитания или источника пищи, являются все без исключения возбудители болезней человека, животных и растений. Такое существование хозяина характерно для вирусов, риккетсий, бактерий, паразитических грибов, патогенных простейших, гельминтов и многих видов членистоногих. Однако по сложившейся практике, болезни, вызываемые вирусами, риккетсиями и бактериями, называют инфекционными, возбудителями которых являются патогенные грибы - микозами, а к собственно паразитарным болезням по существующей терминологии относят только протозоозы, вызываемые патогенными одноклеточными организмами - простейшими, и гельминтозы (глистные инвазии), возбудители которых паразитические черви, или глисты. В группу паразитарных болезней также включают нозологические формы, вызываемые членистоногими, - педикулез (вшивость), чесотку и др.

Паразитарные или инвазионные болезни – группа заболеваний, вызываемых паразитами – простейшими, червями (гельминтами), членистоногими (насекомыми и клещами), которые характеризуются цикличным и длительным течением.

Инвазионные болезни широко распространены среди животных как домашних так и диких.

Фактически нет ни одного хозяйства, в котором не встречались бы инвазионные болезни. Данные заболевания наносят значительный экономический ущерб животноводству из-за снижения продуктивности скота, замедления роста и развития, повышения восприимчивости к другим болезням, а зачастую и гибели животных.

Объект исследования – Крупный рогатый скот

Предмет исследования – Демодекоз крупного рогатого скота

Цель:

 - Усвоение материалов по паразитологии и приобретение теретических навыков проведения плановых мероприятий по борьбе с инвазионными болезнями животных.

Для реализации поставленной цели были выполнены следующие задачи:

 - Сбор и систематизация материала по данной тематике;

 - Проработатка статей журналов по ветеринарии, а так же учебных пособий, учебников, курсов лекций.

- Обобщение полученных данных, оформление курсовой работы.

**Глава 1. Краткие литературные данные о болезни**

Демодекозы (Demodecoses), инвазионные болезни, вызываемые эндопаразитическими клещами рода Demodex семейства Demodecidae, паразитирующими в сальных железах и волосяных мешочках у различных видов домашних и сельскохозяйственных животных.

Впервые возбудитель демодекоза был описан в 1845 г. Д. Гроссом.

Возбудители – клещи рода Demodex (демодекс). Каждый конкретный вид животных поражается клещом определенного вида: собаки – клещом Demodex canis; крупный рогатый скот – Demodes bovis; овцы - Demones ovis; козы – Demones caprae; свиньи – Demones phylloides; лошади – Demones equi; человек – Demones folliculorum.

Демодекозные клещи морфологически сходны между собой. У животных клещи развиваются в волосяных луковицах и сальных железах, где они размножаются и формируют колонии. Демодекозные клещи в своем развитии проходят 4 фазы: яйцо, личинка, нимфы (прото-, дейтонимфа), имаго.

Весь цикл развития клещей от яйца до имаго проходит за 25-30 дн. Вне тела хозяина клещи живут до 9 дн. Подвижность проявляют при t 30-40° C.

Животные заражаются при контакте с больными и через окружающие предметы. Поражаются все виды животных в возрасте старше 3 мес., но у собак, крупного рогатого скота, овец, коз, свиней болезнь протекает с осложнениями.

Заражение происходит путем контакта здоровых животных с больными и через окружающие предметы. Наиболее восприимчивы молодые животные. Самый опасный период распространения – весенне-летний.

При демодекозе лечение должно носить комплексный характер: специфическая терапия (применение акарицидов) и системная поддерживающая терапия, обязательно включающая в себя применение иммуностимуляторов.

**1.1 Описание болезни**

Демодекоз клинически может проявляться в трех формах:

1. Чешуйчатая – характеризуется образованием хлопьевидного серо-белого налета на коже пораженных областей, также наблюдается частичное или полное выпадение волосяного покрова, гиперемия и утолщение кожи.

2. Пустулезная – образование плотных узелков на коже размером от 1 до 4 мм. Чаще всего подобные пустулы обнаруживают на голове, конечностях, Из этих пустул выделяется гной и кровь, формируя коричневые корочки. От больных собак зачастую исходит неприятный запах. Эта форма протекая тяжелее чешуйчатой и требует длительного лечения.

3. Генерализованная - сочетает в себе признаки двух вышеперечисленных форм.

Кроме множественных поражений значительных площадей кожного покрова наблюдают выраженное угнетение, извращение аппетита, истощение.

Процесс развития болезни начинается с интенсивного размножения и накапливания клещей в волосяных мешочках и сальных железах. Наступают атрофия желез и нарушение физиологических функций кожи. Помимо этого возбудители открывают путь кокковой инфекции, которая вызывает осложнения болезни.

У крупного рогатого скота образуются характерные бугристые поражения кожи на шее, лопатках, спине и груди. Болезнь обнаруживается в возрасте старше 3 мес.

При пальпации кожи в области подгрудка, плеча, шеи, лопатки и др. можно обнаружить различные демодекозные узелки: мелкие (с просяное зерно) в виде кожной сыпи, локализующиеся в поверхностных слоях кожи, и крупные (до 10 мм в диаметре), залегающие глубоко в дерме.

 В центре узелков образуется струп, после удаления которого вытекает гной.

**1.2 Возбудитель и его жизненный цикл**

Возбудитель демодекоза крупного рогатого скота — клещ Demodex bovis из сем. Demodecidae, локализующийся отдельными колониями в толще кожи. В колонии может быть более 5 тыс. демодексов.

Demodex bovis червеобразной формы, достигает 0,21—0,27 мм длины. Тело клеща разделено на головогрудь и брюшко. Конечности очень короткие, находятся в передней половине тела. Цвет тела светло-серый, кутикула исчерчена в поперечном направлении. Самцы длиной до 0,3 мм, самки - 0,5 мм, Максимальная ширина тела 0,06 мм (См. рис. 1, 2). Хоботок лирообразной формы, грызущего типа. Ноги короткие, трёхчленистые, оканчиваются коготками. У личинок ног нет.

У демодексов слабо развит половой диморфизм. Самки яйцекладущие. Яйца овальные.

Демодексы проходят несколько стадий развития: яйца, личинки, двух нимф и имаго. Нимфы в два раза крупнее имагинальных форм.

Из яйца через 4-6 суток вылупляется личинка, которая через 2-3 суток совершает линьку и становится протонимфой, затем через 2-3 суток вновь линяет и превращается в телеонимфу, через 3-5 суток - в имаго.

У нимф и имага тело состоит из гнатосомы, подосомы и опистосомы. У личинки подо- и опистосома слиты в единое образование – идиосому (грудно-брюшной отдел). Головной отдел – гнатосома включает педипальпы, хелицеры, гипостом и другие вспомогательные структуры. Снабжены мощными мышцами. Грудной отдел имаго несет четыре пары ног. Вентральная поверхность подосомы хитинизированна. У нимф грудной отдел бочкообразной формы, ноги недоразвиты. В области грудного отдела у взрослых клещей расположены трахеи, а у самцов орган совокупления. В опистосоме смок находятся яичники, здесь же формируется бобовидной формы яйцо. В опистосоме самцов распологаются семенники

Цикл развития клеща длится 20-25 суток. У крупного рогатого скота клещи образуют многочисленные колонии (до 4 тыс. колоний, по 5 тыс. особей в каждой).

Клещи возбудителя демодекоза живут колониями в толще кожи, чаще в передней части тела крупного рогатого скота. Самцы оплодотворяют самок и погибают, а самки внедряются в волосяные фолликулы. Наиболее активны самки зимой (в декабре—январе). Усиленная откладка яиц, развитие личинок и нимф происходят до июня— июля.

**1.3 Эпизоотология заболевания**

Демодекоз крупного рогатого скота чаще регистрируется в зонах с длительным стойловым периодом.

Источник распространения демодекоза — больные животные с мая по август, наибольшее число больных можно выявить с марта по июль, а на юге — в январе—феврале. Чаще демодекозом поражается молодняк.

Заражаются телята впервые дни жизни от больных матерей при подсосном методе выращивания. В дальнейшем интенсивное перезаражение происходит при групповом содержании телят с 3-месячного возраста до 2 и более лет.

Первые случаи болезни регистрируются обычно в конце зимы, однако наиболее ярко она проявляется с апреля по август.

Демодекозные клещи не размножаются вне тела хозяина в условиях внешней среды и остаются живыми непродолжительное время. Так, при температуре 18-26ºС и относительной влажности воздуха 92-96% они сохраняют жизнеспособность 9 сут, но способность к нападению на хозяина он и утрачивают уже на 2-3-и сутки. Установлено, что только имагинальная стадия клещей является инвазионной, т.е. способной к расселению и миграции. На поверхность тела животного выходят только взрослые клещи. Расселение и миграция клещей тесно связаны с естественной линькой. У животных, получавших во время линьки недостаточное количество питательных веществ, снижается тонус кожи, что способствует выпадению старых и замедлению роста новых волос, и волосяные каналы в этом случае остаются открытыми.

**Глава 2 Диагностика, профилактика, терапия и методы борьбы**

Диагноз устанавливают по клинической картине и подтверждают микроскопическим исследованием глубоких соскобов кожи. У крупного рогатого скота материал для исследования берется из демодекозных бугорков кровопускательной иглой. Соскоб кожи или выдавленное содержимое бугорка помещают на предметное или часовое стекло, смешивают с одинаковым количеством вазелинового масла или керосина, тщательно размешивают, исследуют под малым или средним увеличением микроскопа.

Для микроскопического исследования в области бугорка выстригают шерсть, место дезинфицируют спиртом и делают прокол кровопускательной иглой или иглой Франка. Сильным нажимом пальцев выдавливают творожисто-гнойную массу, где обнаруживают демодексов на разных фазах развития. В капле теплого подсолнечного масла клещи длительное время сохраняют жизнеспособность.

Посмертно демодекозные колонии заметны на пресно-сухих кожах со стороны мездры в виде пятен желтого цвета разной формы до 1 см в диаметре. На мокросоленых кожах удаляют подкожную клетчатку до собственной кожи, где обнаруживают колонии демодекозных клещей.

Профилактика и меры борьбы. Всех поступающих в хозяйства животных следует карантинировать и тщательно обследовать на демодекоз. Зараженных животных следует изолировать и лечить. Здоровых животных перед окончанием срока карантина двукратно с интервалом 4-5 дней обработать 0,1%-ным раствором циперметрина.

При комплектовании ферм (комплексов) молодняком его следует обрабатывать 0,1%-ным раствором циперметрина.

В марте- мае ежегодно проводить поголовное обследование скота на демодекоз, начиная с молодняка 3- месячного возраста. Больных и подозрительных в заражении демодекозом немедленно изолировать. В помещениях, откуда выделены больные животные, после механической очистки провести дезакаризацию 1%-ным раствором циперметрина или эктомина из расчета 200 мл на 1м2.. Скотные дворы, где размещены инвазированные животные, обрабатывать два раза (перед лечением и после него) теми же препаратами. В неблагополучных стадах предметы ухода за животными обеззараживать, погружая их на 1 час в указанные акарициды.

Работникам животноводства необходимо соблюдать меры личной профилактики.

Результативность противочесоточных мероприятий в первую очередь зависит от правильного выбора акарици-дов и методов их применения, характера поражения, возраста, общего состояния животных и времени года, а также от сроков повторных обработок, основанных на знании биологии чесоточных клещей, и контроля за качеством противочесоточных обработок животных.

Подготовка животных к лечению. На эффективность лечения чесотки значительное влияние оказывает предварительная подготовка животных. Кожный покров животных (свиней, лошадей) очищают от грязи. У животных с длинной шерстью (овец и коз) на пораженных участках кожи и вокруг них выстригают шерсть. Для размягчения корок в пораженные места втирают теплую (55°) мыльную воду с добавлением 2—3% креолина или жидкое зеленое мыло. Через день животных обмывают теплым зольным щелоком с использованием щеток для растирания

Лечение В хозяйствах, неблагополучных по демодекозу, регулярно обрабатывают крупный рогатый скот в весенне-летний период 1%-ным раствором хлорофоса или 0,16,%-ным раствором мышья-ковистокислого натрия, а также 1%-ной суспензией севина через 5—6 дней. С января по июль один раз в месяц животных клинически осматривают на демодекоз и другие кожные заболевания.

Больных животных обрабатывают (купают, опрыскивают, обтирают) следующими акарицидными препаратами:

- 0,1%ным раствором циперметрина 10%-ного 1 раз в неделю 6 – 8 раз;

- 0,1%-ным раствором неоцидола один раз в 5 – 7 дней 5-6 раз;

- 0,5%-ной водной эмульсией циодрина 1 раз в 4-5 дней (всего 5-6 обработок. Препарат аэрозоль - циодрин применяют в дозе 60-80 г на животное). Аэрозольную пену наносят на пораженные клещами участки кожи с последующим втиранием перчаткой;

 -«Дерматозоль» – препарат, состоящий из неопинамина и циодрина в аэрозольных и беспропеллентных баллонах – наносят на пораженные участки кожи 4 раза с интервалом 4-5 дней в дозе 60-80 г на животное с обязательным последующим втиранием;

-«Акродекс» – применяют в аэрозольных упаковках или беспропеллентных баллонах по 60-80 г на животное четырехкратно с интервалом 5-7 дней;

-Ивермектим вводят животным подкожно в дозе 1-1,5 мл на 50 кг массы теле двукратно с интервалом в 14 дней.

 -Способ лечения включающий подкожное введение больным животным лекарственного средства, отличающийся тем, что в качестве лекарственного средства используют гипохлорит натрия в виде 0,15-0,2% -ного водного раствора, а введение гипохлорита натрия осуществляют в область скопления колоний Demodex bovis из расчета 0,2 - 0,3 мл/кг массы животного в течение 3-5 сут. Введение алиментарной (технической) серы в терапевтических дозах (коровам –25 г, нетелям – 20г, молодняку в возрасте до года 10 г на животное в сутки) в течение 30 дней приводит к снижению экстенсивности и интенсивности поражения животных.

**2.1 Лечение**

При выявлении единичных случаев демодекоза, лечебно-профилактическим обработкам в хозяйствах необходимо подвергать все поголовье КРС неблагополучных ферм, начиная с молодняка трехмесячного возраста.

В лечении животных демодекозом отсутствуют достаточно эффективные антипаразитарные средства.

Общеизвестным способом профилактики и лечения демодекоза крупного рогатого скота является применение внутримышечных инъекций бабулина, эмульсии хлорофоса на рыбьем жире и вазелиновом масле.

В качестве прототипа выбран способ лечения демодекоза КРС ивомек, содержащий 1% ивермектина, который обладает широким спектром действия против возбудителей паразитарных болезней.

Способ заключается в том, что крупному рогатому скоту, пораженному демодекозом, подкожно двукратно с интервалом в 14 дней в область шеи вводят ивомек в дозе 300 мкг/кг массы.

Недостатком прототипа является длительность нахождения препарата в организме (28 дней), что имеет отрицательные моменты относительно убоя скота на мясо.

Малая эффективность применяемых в настоящее время методов лечения животных, пораженных демодекозом, обуславливает необходимость поиска новых и широкодоступных средств, пригодных для использования в ветеринарной практике.

Поэтому необходимо обратить внимание на использование в лечении демодекоза КРС гипохлорита натрия.

Изобретение направлено на повышение эффективности способа за счет сокращения сроков лечения, предупреждение возникновения рецидивов и повышение качества отделки шкур на кожевенных заводах.

Сущностью изобретения является местное воздействие на пораженные клещом Demodex bovis участки кожи 0,15-0,2% раствора гипохлорита натрия путем подкожного введения его в область скопления колоний из расчета 0,2-0,3 мл/кг массы ежедневно в течение 3-5 сут.

Способ апробирован на 50 головах крупного рогатого скота, не отличающихся по возрасту, массе, полу и технологии содержания в Крымском районе Краснодарского края. Предварительно методом электролиза 0,89% раствора хлорида натрия получают гипохлорит натрия на установке ЭДО-3 или ЭДДУ-10. Концентрацию гипохлорита натрия контролируют методом йодометрического титрования.

С целью определения наиболее эффективной антипаразитарной концентрации гипохлорита натрия проведены исследования, где путем воздействия на клещ Demodex bovis были выбраны оптимальные концентрации последнего.

Таким образом, учитывая полученные данные, наиболее эффективными оказались 0,15-0,2% растворы гипохлорита, введение которых подкожно в область скопления колоний из расчета 0,2-0,3 мг/кг массы тела в течение 3-5 мин вызывали 100%-ный антипаразитарный эффект.

Лечебный эффект гипохлорита натрия испытывали на 6 группах животных по 10 голов в каждой. Телкам 1-й группы подкожно в область скопления колоний паразита вводили 0,1%-ный раствор гипохлорита натрия из расчета 0,3 мл/кг массы животного. Курс включает 5 инъекций. Эффективность лечения в группе 60% . Телкам 2-й группы подкожно в область скопления колоний паразита вводили 0,15%-ный раствор гипохлорита натрия из расчета 0,2 мл/кг массы животного. Курс включает 3 инъекций. Эффективность лечения в группе 90%. Телкам 3-й группы подкожно в область скопления колоний паразита вводили 0,15%-ный раствор гипохлорита натрия из расчета 0,3 мл/кг массы животного. Курс включает 5 инъекций. Эффективность лечения в группе 100%. Животным 4-й группы подкожно в область скопления колоний паразита вводили 0,2%-ный раствор гипохлорита натрия из расчета 0,2 мл/кг массы животного. Курс включает 3 инъекций. Эффективность в 4-й группе 95%. Быкам 5-й группы подкожно в область скопления колоний паразита вводили 0,2%-ный раствор гипохлорита натрия из расчета 0,3 мл/кг массы животного. Курс включает 5 инъекций. Эффективность в 5-й группе 100%. В 6-й контрольной группе использован препарат ивомек, содержащий 1% инвермектина, который вводили подкожно двукратно с интервалом в 14 дней в дозе 300 мкг/кг массы.

Таким образом, в 3,4 и 5-й группах животных произошло максимальное излечение животных, в то время, как в 6-й (контрольной) группе излечение наблюдалось у 60% животных.

Для контроля эффективности гипохлорита натрия через 2 нед., 1 и 1,5 мес после применения, подопытных и контрольных

животных обследовали клинически, провели микроскопию содержимого бугорков кожи с целью определения жизнеспособности клещей. Для этого использовали метод картирования колоний клещей.

Пример 1. Телке со слабой степенью инвазии (15 колоний), локализующейся в основном в коже брюшной и грудной стенке, подкожно вводят 0,2%-ный раствор гипохлорита натрия под каждую область скопления колоний из расчета 0,2 мл/кг массы каждый день. Курс включает 3 инъекций. Через 2 недели после лечения при микроскопии соскоба у взрослых паразитов отмечали просветление внутренней структуры тела и резкое снижение их числа в колонии. Через 3 недели основная масса бугорков на коже рассосалась.

Пример 2. Бык со средней степенью инвазии (45 колоний), локализующейся в основном в коже брюшной и грудной стенке, подкожно вводят 0,3%-ный раствор гипохлорита натрия под каждую область скопления колоний из расчета 0,3 мл/кг массы ежедневно. Курс включает 5 инъекции. Через 2 недели после лечения при микроскопии соскоба у взрослых паразитов отмечают просветление внутренней структуры тела и полное исчезновение их в колонии. Особенно крупные бугорки после обработки гипохлоритом натрия разжижаются, превращаясь в слизеподобное вещество. К 4-й неделе они в основном исчезают.

Таким образом, одним из мероприятий с целью повышения эффективности профилактики и лечения демодекоза крупного рогатого скота, что позволяет снизить процент заболевания и повысить качества отделки шкур на кожевенных заводах, является использование электролизного раствора гипохлорита натрия.

**2.2 Профилактика**

Всех животных, поступающих в хозяйство ставят на карантин и проводят обследование на демодекоз. Больных и подозрительных по заболеванию изолируют и лечат.

Для предупреждения заболевания в марте-мае поголовно обследуют скот на демодекоз, начиная с молодняка 3-месячного возраста.

Проводят тщательную чистку свободных помещений перед постановкой животных, содержат их пустыми в течение 6 суток либо обрабатывают струей горячей (70-80º С) воды под давлением и после просушивания вводят животных.

Также для профилактики демодекоза скармливают элементарную серу (ГОСТ 127-76) в дозах 40-50 мг/кг. Ее включают в рацион за 1 мес до начала сезонной линьки животных и скармливают в течение 4 мес подряд (декабрь-март). Эффективны двукратные подкожные инъекции 1%-ного раствора ивомека, цидектина и аверсекта-2 (фармацина) в дозе 1 мл/50 кг с интервалом 7 сут.

В неблагополучных по демадекозу хозяйствах необходимо исключить контакт новорожденных телят с матерями.

**Заключение**

Инвазионное заболевание демодекоз наносит значительный экономический ущерб животноводству из-за снижения продуктивности скота, замедления роста и развития, повышения восприимчивости к другим болезням,в выбраковке кож, снятых с интенсивно пораженных животных, а зачастую и гибели животных.

При демодекозе животных этого вида особенное значение имеет формирование множества узелков, имеющих размер горошины, в каждом из которых содержится казеозный материал и несколько тысяч клещей, которые вызывают повреждение шкуры, а вследствие этого — экономические потери. Хотя эти узелки могут быть легко заметны у животных с гладким и мягким шерстным покровом, их часто трудно обнаружить у крупного рогатого скота с густой шерстью.

В некоторых частях Австралии 95 % шкур от крупного рогатого скота выбраковывается. В США этот показатель составляет 25 %. В Великобритании на 17 % шкур также обнаруживаются узелки. Процентное соотношение в России составляет – 8-10%.

Учитывая сложность и многофакторность эпизоотологических проблем, для профилактики инвазионных болезней животных необходимо применять современные, высокоэффективные, малотоксичные, общедоступные и удобные для применения препараты. При лечении демодекозов животных применяются фосфорорганические соединения в виде пуронов или парентерально ивермектин, что представляет собой наиболее эффективнее методы лечения, а соответственно повышения рентабельности животноводства и уменьшения затрат на единицу производимой продукции.

профилактика демодекоз клещ скот

**Библиографический список литературы**

1. Акимушкин И. И. Мир животных: Насекомые. Пауки. Домашние животные. М.: Мысль, 1990. - 462 с.

2. Бакулов И. А., Таршис М. Г.Словарь ветеринарных терминов. М.: АОЗТ «Эделвейс», 1995. - 240 с.

3. Беляков И. М., Лукьянов– ский В. А.Справочная книга для фермера. М.: Колос, 1994. - 480 с.

4. Венедиктов А. М., Викторов П. И., Груздев Н. В. Кормление сельскохозяйственных животных. М.: Росагропромиздат, 1988. - 366 с.

5. Гавриша В. Г., Калюжный И. И. Справочник ветеринарного врача. Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. - 608 с.

6. Жуленко В. Н., Волко– ва О. И., Уша Б. В. и др.Общая и клиническая ветеринарная рецептура: Справочник. М.: Колос, 1998. - 551 с.

7. Линева А.Физиологические показатели нормы животных. Справочник. М.: Аквариум ЛТД, К.: ФГУИППВ, 2003. - 256 с.

8. Липницкий С. С., Литвинов В. Ф., Шимко В. В., Гантимуров А. И.Справочник по болезням домашних и экзотических животных. Мн.: Ураджай, 1996. - 447 с.

9. Петраков К. А.Практическая ветеринарная хирургия. Киров: Кировская областная типография, 1995. 160 с.

10. Петрухин И. В.Домашний ветеринар: Как помочь вашим любимцам и кормильцам. М.: Воскресенье, 1993. 240 с.

11. Хрусталёва И. В., Михайлов Н. В., Шнейберг Я. И. и др.Анатомия домашних животных, под ред. Хрусталевой И. В. М.: Колос, 1994. 704 с.

12. Ветеринария. Большой энциклопедический словарь. Гл. ред. Шишков В. П. М.: НИ «Большая Российская энциклопедия», 1998. 640 с.