

раза тоще внутренней оболочки и достигает 0,004-0,006 мм\*. В более поздние сроки инвазирования рыб (на 21 день) в толще наружной оболочки образуются пигментные клетки в результате чего появляется черный ободок, который заметен не вооруженным глазом. Циста метацеркарий овальной или округлой формы, размером от 0,257 до 0,520 мм.

Тело личинки, освобожденной из оболочек, покрыто шипиками до нижнего края семенников, разделение кишечника начинается посередине тела, заметны также зачатки семенников овальной формы, которые расположены в задней четверти тела и спереди прикрыты Т-образным экскреторным пузырем. Эти данные представляют интерес при дифференциации метацеркарий россикотрем от других видов метацеркарий трематод.

Поедая инвазированных рыб в организме дефинитивных хозяев оболочки, метацеркарии перевариваются в желудочно-кишечном соке и паразит попадает в тонкий кишечник, где через 2 недели достигает половозрелой стадии развития и начинает продуцировать яйца.

Россикотремоз и млеет значительное распространение в странах Европы, России, Казахстана, в основном в бассейнах рек Балтийского Черного и Каспийского морей.

Распространение россикотремоза определяли путем микроскопического исследования плавников, мышц, кожи, жабр и внутренних органов рыб, гельминтологического вскрытия плотоядных из прибрежных населенных пунктов и постановки биологических проб на котятках, путем скармливания им инвазированных рыб.

В Беларуси россикотремоз обнаружен как в озерах изолированных, так и сообщающихся с бассейнами рек Березины, Днепра и Зап.Двины.

В бассейне реки Березина исследовали 1237 рыб 19 видов, 121 плотоядных животных 4-х видов и поставлено 5 биопроб на 19 котятках. Россикотремы зарегистрированы в районах гг.Борисова, Бобруйска, Светлогорска, а также в озерах Домжерицкое, Палик, Плавно и в Осиповичском водохранилище.

Наиболее крупный очаг россикотремоза вы-

явлен в оз. Палик, через которое протекает р.Березина. Из озера исследовали 264 рыбы 11 видов: плотва, красноперка, язь, линь, лещ, синец, чехонт, щука, судак, окунь, ерш. Метацеркарии в мышцах и плавниках окуня выделили в 73% случаев, ерша -12% и судака – в 4% случаев при интенсивности инвазий от 2 до 264 экз. в компрессориуме. Вскрытием 7 кошек, у 4 из них выделены половозрелые россикотремы от 23 до 1687 экз. При постановке биопробы на 3-х котятках - у всех выделены паразиты с интенсивностью инвазии 17-142 экз.

Зараженность рыб (окуня, ерша) в других водоемах колеблется от 5 до 17% (интенсивность инвазии 4-43), животных - 8-24% при интенсивности инвазии 3-119 экз.

В бассейне р. Днепр исследовали 902 рыбы 20 видов и 45 кошек. Россикотремы выявлены в районах гг. Жлобин, Речица и Лоев, где паразиты зарегистрированы у хищных рыб (ерш, окунь) в 3-16% случаев с интенсивностью инвазий 1-22 экз., у кошек 5-28%, ИИ - от 6 до 37 экз.

В бассейне Зап. Двины исследовали 448 рыб 12 видов, 32 кошки, поставлены 3 биопробы на 11 котятках. Россикотремы обнаружены в районах гг.Витебска, Полоцка и оз. Дашково, где хищные рыбы инвазированы в 3-16% случаев при интенсивности инвазии 4-16 экз., кошки в 6-20% случаев (7-89 экз.).

#### Выводы.

Более высокая зараженность рыб и плотоядных россикотремами отмечается в озерах сильно зарастаемых водной растительностью, на которой избилуют моллюски.

Зараженность россикотремами хищных рыб (окуня, ерша, судака, щуки) колеблется от 3 до 73%, кошек от 5 до 57%.

Учитывая зоонозный характер россикотремоза, ветсанэксперту при обследовании рыб из неблагополучных водоемов при значительном их инвазировании следует направлять на промпереработку, чтобы не допускать дальнейшего распространения данной инвазии.

УДК 619:616.995.132-084:636.4

### ТРИХОЦЕФАЛЕЗ СВИНЕЙ

Олехнович Н.И.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

Трихоцефалез свиней – широко распространенное нематозное заболевание, протекающее чаще хронически с поражением толстого отдела кишечника и проявляется анемией, угнетением, прогрессирующим исхуданием. Болеют в основном молодняк с высоким летальным исходом.

Возбудитель – нематода – *Trichocephalus suis*, локализуется в толстом отделе кишечника.

Заражение животных происходит при заглатывании инвазионных яиц (с личинкой внутри) с

кормом, водой или через зараженные соски вымени матерей.

Прижизненная диагностика заболевания производится с учетом клинических признаков, но они не характерны и лабораторных исследований (в поздний период болезни). У больных животных расстраивается работа желудочно-кишечного тракта, проявляется болезненность брюшной стенки при надавливании, анемия, желтушность, отставание в росте и развитии, периодически повышается темпе-

ратура тела, учащается дыхание. Подобные клинические признаки отмечаются и при других гельминтозах. Точно поставить диагноз можно гельминтокопрологическим обследованием животных методами Фюллеборна, Дарлинга, Щербовича, Котельникова-Хренова. Для приготовления флотационных растворов используют поваренную соль, гранулированную аммиачную селитру, магния сульфат, натрия сульфат.

Наши исследования показали, что в настоящее время неблагополучным по трихоцефалезу являются 93,1% хозяйств. Паразиты выявлены во всех половозрастных группах (кроме поросят-сосунов). Среди поросят-отъемышей инвазированными оказались – 89,28% групп, свиноматок – 89,28 и откормочного поголовья – 86,25%. Наиболее высокая экстенсивность инвазии установлена у поросят-отъемышей (24,43±3,64%) и ремонтного молодняка (26,68±2,65%). У свиней других возрастных групп экстенсивность инвазии намного ниже, а у хряков она составила 1,4±0,16%.

Экстенсивность инвазии в свиноводческих комплексах по группам составила 8,1%, что на 11,12% ниже по сравнению с обычными хозяйствами. Наиболее высокая экстенсивность инвазии в группах поросят-отъемышей – 10,95%, свиноматок – 9,92 и в группах откорма – 10,95%.

Для углубленного изучения вопросов патогенеза, клинических признаков, патологоанатомических изменений были проведены опыты в клинике кафедры паразитологии на свиньях крупной белой породы 30-160 дневного возраста, в трех сериях опытов на 47 поросятах.

Исследования крови проводили до заражения, а также на 2, 9, 17, 33, 37 дни после заражения. Содержание эритроцитов и гемоглобина в крови определяли на ФЭК-56М по методике Г.В.Дервиз и А.И.Воробьева (1959), лейкоцитов – подсчетом в камере Горяева; общий белок – в аппарате ИРФ; белковые фракции – по ОЛЛ –Макорду в модификации С.А.Карпюка; лизоцимную активность сыворотки крови – нефелометрическим методом по В.Г.Дорофейчуку (1968); опсоно-фагоцитарную активность нейтрофилов – по В.С.Гостеву (В.С.Плященко, В.Т.Сидоров 1979); бактерицидную активность сыворотки крови – методом Мюнселя и Треффенса в модификации О.В.Смирновой и Т.А.Кузьминой (1966) нефелометрическим методом на ФЭК 86-М; сиалоновые кислоты – методом Гесса; витамин С – методом, описанным И.П.Кондрахиным с соавт. (1985).

При проведении экспериментов из поросят образовывали в соответствии с общим и правилами по принципу аналогов подопытные и контрольные группы. В зависимости от цели и задач исследований поросят инвазировали яйцами трихоцефалюсов в дозе от 200 до 1 тыс. на 1 кг живой массы. Содержали поросят в условиях, исключающих естественное заражение, что подтверждается трехкратными отрицательными результатами копроскопических обследований и отсутствием гельминтов и простейших у контрольных животных в течение опыта.

Патогенное влияние трихоцефал на организм свиней многостороннее и начинается уже в первые

дни после заражения. Оно характеризуется глубокими нарушениями функций многих органов и систем. Установлено, что под влиянием изменяется морфологический состав крови. Так, уже на 5 день после заражения поросят 30-дневного возраста одной тысячей яиц на 1 кг массы наблюдается лейкоцитоз. Увеличение числа лейкоцитов к 12 и 20 дням было 68,05% и 73,58% соответственно ( $P<0,001$ ), к 35 дню содержания снизилось к уровню контроля. Количество эритроцитов у инвазированных поросят уменьшилось к 35 дню после заражения на 29,36% ( $P<0,001$ ) по сравнению с контролем. К концу опыта количество эритроцитов у опытных животных возросло до  $5,25\pm 0,0010^{12}$  л., однако было на 14,85% ( $P<0,001$ ) меньше, чем у животных контрольной группы. Изменения в лейкограмме отмечены с 12 дня после заражения поросят и сохранились в течение всего опытного периода. Наблюдалось значительное увеличение число эозинофилов, особенно с 12 по 35 день после заражения, превышая показатели животных контрольной группы в 3,9-4,6 раза. В эти же сроки происходило уменьшение содержания лимфоцитов до 25,5% ( $P<0,001$ ), а на 35 день оно составило  $34,5\pm 1,2$ , в контрольной 59,0±1,7% ( $P<0,001$ ).

Наши исследования показали, что уже к 12 дню после заражения изменяется белковая картина крови инвазированных трихоцефалами свиней. Количество общего белка у инвазированных животных увеличилось по сравнению с контрольной группой на 5,4%, что составило  $7,4\pm 0,29$  г%, к 20 дню разница между данными животных опытной и контрольной групп была 16,9%. К 5 дню после заражения количество альбуминов в опытной группе составило  $2,51\pm 0,50$ %, что на 12,35% ниже по сравнению с содержанием альбуминов в сыворотке крови контрольной группы, а к 35 дню эта разница была 68,2%. Альфа-глобулиновая фракция изменялась незначительно, но содержание ее было несколько выше у инвазированных животных. В процессе развития болезни происходило увеличение гамма-глобулинов и к 35 дню в опытной группе их было на 16,23% больше по сравнению с контрольной группой. У поросят, инвазированных яйцами трихоцефал, наблюдалось снижение лизоцимной активности сыворотки крови, а также бактерицидной активности сыворотки крови. Бактерицидная активность уже к 5 дню после заражения уменьшилась по сравнению с контрольной группой на 52,58%, но к 45 дню после заражения их содержание было на уровне контрольной группы.

Фагоцитарная активность нейтрофилов у поросят, инвазированных трихоцефалами, в первые дни несколько возросла, а затем начала снижаться и к 35 дню составила  $1,3\pm 0,55$  ( $P<0,001$ ), в контрольной группе  $28,8\pm 0,37$ %, а с 39 дня после заражения начала повышаться.

Уже к 5 дню заражения снизилось содержание витамина С на 19,9% ( $P<0,001$ ) по сравнению с контрольной группой и на протяжении всего опыта у поросят, зараженных трихоцефалами, было ниже, а к концу опыта разность составила 28,76%. После заражения поросят яйцами трихоцефал количество сиаловых кислот в плазме крови увеличи-

лось и к 20 дню составило 237, 97% ( $P < 0,001$ ), к 39 дню их содержание в плазме крови поросят достигло исходного уровня.

Проведенный анализ биохимических и иммунологических изменений в организме поросят-отъемышей свидетельствует о большом патогенном влиянии трихоцефал. Первые признаки болезни у поросят опытной группы в виде ухудшения общего состояния, снижения активности, поедаемости корма, отмечены на 10 день после заражения. Затем поросята отказались от корма, у некоторых из них появился понос, тяжелое дыхание. Исхода-

ние и слабость прогрессивно нарастали. Наблюдалась болезненность в области живота, щетина взъерошена, без блеска. Поросята чаще лежали, зарывшись в подстилку, и неохотно поднимались. На 17-18 дни у них наступило улучшение: прекратился понос, улучшился аппетит, но на 20 день у поросят проявились ранее отмеченные симптомы заболевания в более сильной форме. За период опыта пало 4 поросенка (26,6%). Прирост массы в опытной группе был на 44,6% меньше, чем у молодняка контрольной группы.

УДК 619:576.895.773.4

### НОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ТЕРАПИИ ГИПОДЕРМАТОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Якубовский М.В., Степанова Е.А., Мясцова Т.Я.

РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси»

Существует достаточно большой арсенал противооидовых препаратов, применяемых как для терапии, так и для профилактики заболевания и обеспечивающих проведение эффективных мероприятий при гиподерматозной инвазии [2]. Но надо отметить, что большинство из них имеют достаточно продолжительный срок ожидания по молоку и мясу после применения [1, 3]. Учитывая также то, что импортные препараты дороги, острой проблемой ветеринарии республики является производство отечественных препаратов.

В целях изыскания безопасных высокоэффективных средств борьбы с гиподерматозом, мы разработали и изучили препараты: ивермектим и ивермектим 1%. В опытах по определению остаточных количеств препарата в молоке и мясе ивермектин выявлен не был.

Для определения эффективности препаратов, мы испытали их в качестве средства химиотерапии при клинических признаках заболевания гиподерматозом и в качестве средства ранней химио-профилактики на 8964 спонтанно инвазированных подкожным оводом животных в хозяйствах Минской, Гродненской, Могилевской и Витебской областей.

При изучении эффективности ивермектима для ранней химио-профилактики гиподерматоза животным опытных групп ввели препарат однократно подкожно в дозах: 1-ой группе животных в дозе 3 мл, 2-ой группе в дозе 2 мл, 3-ей группе в дозе 1,5 мл и 4-ой группе в дозе 1 мл. Животным 5-ой группы ввели гиподектин инъекционный (базовый препарат) в дозе согласно наставлению по применению препарата (3 мл подкожно однократно). Коровы контрольной группы противооидовыми препаратами не обрабатывались.

Эффективность применения препаратов определяли обследованием опытных и контрольных групп животных весной следующего года методом осмотра и пальпации на наличие личинок подкож-

ного овода.

Экстенсэффективность ивермектима при профилактике гиподерматоза для коров в дозе 3 мл на животное составила 92,46%, телок в дозе 2 мл на животное - 96,50%. Применение ивермектима в более низких дозах дало более низкий результат - при дозе 1,5 мл на животное - 94,55%, в дозе 1 мл на животное - 92,19%. Экстенсэффективность гиподектина инъекционного (базовый препарат) составила 92,31%.

Производственная проверка, проведенная в 2002-2004 гг. в хозяйствах Осиповичского района Могилевской области, Толочинского района Витебской области и Вороновского района Гродненской области, с применением ивермектима для профилактики гиподерматоза коровам в дозе 3 мл на животное и телкам в дозе 2 мл, показала в среднем экстенсэффективность в пределах  $99,32 \pm 0,53\%$ .

В целом при анализе данных о применении ивермектима в качестве средства ранней химио-профилактики можно сделать вывод, что наиболее эффективным и экономически целесообразным является однократное применение ивермектима взрослым животным в дозе 3 мл с экстенсэффективностью  $96,92 \pm 2,23\%$  и молодняку в дозе 2 мл на животное с экстенсэффективностью  $98,03 \pm 1,53\%$ .

Экономическая эффективность ивермектима при ранней химио-профилактике гиподерматоза составила 1,59 рубля на 1 рубль затрат.

При изучении эффективности ивермектима при клиническом гиподерматозе животным опытных групп, спонтанно инвазированных личинками подкожного овода, со средней интенсивностью инвазии 1-27 личинки на животное, ввели препарат подкожно в различных дозах: 1-ой группе животных в дозе 6 мл, 2-ой группе в дозе 3 мл, 3-ей группе в дозе 2 мл. Животным 4-ой группы ввели гиподектин инъекционный (базовый препарат) в дозе согласно наставлению по применению препарата (3 мл подкожно однократно). Коровы контроль-