

АНТОНОВ С.А., аспирант,

УО «Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины»

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ БОРЬБЫ С САРКОПТОЗОМ СВИНЕЙ

Саркоптоз (чесотка) свиней имеет широкое распространение во многих государствах мира. По данным годовых отчетов ветеринарных специалистов, данная болезнь в Республике Беларусь не регистрируется, однако они не отражают истинного состояния паразитологической обстановки. По результатам собственных саркоптологических обследований свиней в хозяйствах республике в 2000—2001 гг. получены следующие данные.

При обследовании 73004 свиней было обнаружено инвазированных саркоптозом 785 голов, или 1,1%. Из обследованных 467 хряков зараженных — 62 (13,3%), а из 10313 основных свиноматок — 118 (1,1%). Наибольшая зараженность при этом наблюдается на мелких товарных фермах, подсобных хозяйствах, где саркоптоз поражает до 15% поголовья свиней, в то время как на крупных фермах и комплексах редко до 6%.

Как показали обследования, сохранение, передача и распространение заболевания происходит с помощью взрослого поголовья свиней, особенно хряков и свиноматок, которые в основном болеют в хронической форме. В таких случаях без микроскопического исследования соскобов кожи и корок из ушей правильно поставить диагноз невозможно. Широкому распространению саркоптоза свиней способствует большая репродуктивная способность клещей, устойчивость яиц к факторам внешней среды, бессистемное применение акарицидных средств без учета периода развития возбудителя, температуры рабочего раствора, формы заболевания. Средства для плановой профилактической дезинфекции помещений зачастую применяются без учета их акарицидной активности. Лабораторное исследование соскобов кожи для подтверждения диагноза и контроля излеченности часто, особенно на мелких фермах, не проводится. Все это приводит к выработке резистентности у паразитов к применяемым веществам.

Экономический ущерб при чесотке животных состоит из потерь от уменьшения продуктивности, снижения качества продукции, недополучения выхода молодняка, снижения племенной ценности животных и др. Свинина, полученная от больного саркоптозом молодняка, часто обсеменена условно-патогенной микрофлорой, быстрее подвергается порче при хранении. Потери убойной массы свиней, больных саркоптозом, могут достигать до 50%.

Поэтому проведение лечебно-профилактических, ветеринарно-санитарных и других мер, направленных на защиту животных от болезни, является экономически выгодным мероприятием.

Этиология

Возбудителем саркоптоза свиней является клещ *Sarcoptes suis*, размером 0,2—0,5 мм.

Жизненный цикл чесоточного клеща отчетливо делится на две части: кратковременную накожную и длительную внутрикожную. Для чесоточных клещей характерен строгий суточный ритм активности. Днем самка находится в состоянии покоя. Вечером и в первую половину ночи она прогрызает одно или два яйцевых колена под углом к основному направлению хода, в каждом из которых откладывает по яйцу. Выявленный суточный ритм активности имеет большое практическое значение. Он объясняет усиление зуда вечером, преобладание прямого пути заражения при контакте. Суточная плодовитость самки составляет 1—2 яйца, общая — до 50 яиц. Плодовитость

чесоточных клещей колеблется посезонно. Наибольшее число яиц самки откладывают в сентябре—декабре. Это совпадает с ростом заболеваемости чесоткой в это время года.

Распределение самок клещей, а соответственно и чесоточных ходов по кожному покрову, определяется несколькими факторами: строением кожи, гигротермическим режимом и скоростью регенерации эпидермиса.

Симптомы

Саркоптоз — остро, подостро и хронически протекающая болезнь животных и человека, проявляющаяся зудом, сильными расчесами кожи, очаговыми или генерализованными воспалительными явлениями кожи, прогрессирующим истощением.

Инкубационный период при чесотке в случае заражения самками практически отсутствует, так как внедрившаяся самка обычно практически сразу начинает прогрызать и откладывать яйца, при заражении личинками он соответствует времени метаморфоза клещей — около 2 недель, что экспериментально и рассчитано клинически. Основной характерный, но субъективный симптом чесотки — зуд. Основная точка зрения на природу зуда — это результат сенсibilизации организма к клещу и продуктам его жизнедеятельности (фекалии, оральный секрет, извлекаемый при прогрызании хода, секрет желез яйцевода). Зуд является фактором, подавляющим численность популяции и поддерживающим ее на определенном уровне без летального исхода. Регулярное применение внутрь, наружно и в сочетании противозудовых препаратов в результате диагностической ошибки снижает зуд и приводит к быстрому нарастанию числа паразитов.

В период обострения чесотки наблюдается повышенное содержание антител класса G и M и снижение класса A. Увеличение концентрации иммуноглобулина E, частая ассоциация с эозинофилией, выявляемые в 25% случаев специфические антитела класса IgE к дерматофагоидным клещам, снижение концентрации общего IgE после излечения чесотки может говорить в пользу участия реакций гиперчувствительности немедленного типа в механизмах противочесоточной защиты. Наконец, выявление у больных чесоткой после начала лечения циркулирующих иммунных комплексов дает основание предполагать, что антигены погибших в эпидермисе паразитов могут попадать в кровоток и соединяться с иммуноглобулинами G и M. Длительно существующий процесс, нерациональное лечение могут привести к осложнениям чесотки дерматитом, микробной экземой, пиодермией. Как правило, с увеличением давности заболевания возрастает вероятность осложнений, что нередко приводит к диагностическим ошибкам.

Лабораторная диагностика

Многообразие клинических проявлений при чесотке требует во всех случаях постановки диагноза по наличию возбудителя. Существует несколько методов лабораторной диагностики чесотки: тонких срезов эпидермиса, соскоба патологического материала скальпелем или острой глазной ложечкой с использованием щелочи или молочной кислоты. Первый и последний методы общеприняты в нашей среде. Результат лабораторной диагностики считается положительным, если в препарате обнаруживаются самка, самец, личинка, нимфы, яйца, опустевшие яйцевые оболочки. Соскобы исследуют в течение 1—2 дней.

Лечение

По типу паразитизма чесоточные клещи являются постоянными паразитами, большую часть жизни проводящими в коже хозяина и лишь в короткий период расселения ведущими эктопаразитический образ жизни на поверхности кожи. Тип паразитизма и определяет особенности клиники и эпидемиологии заболевания, тактики диагностики и лечения. За последние годы наукой и практикой накоплен определенный опыт в области терапии и профилактики саркоптоза свиней. Но рекомендованные ранее средства обладают рядом недостатков: мутагенным и тератогенным действием, длительным сроком выведения, некоторые эмбриотоксичны. В связи с этим стоит вопрос об изыскании высокоэффективных, безвредных и дешевых средств; возможности повышения естественной резистентности организма свиней к заболеванию; средств дезакаризации помещений, обладающих широким спектром действия с возможностью обработки в присутствии животных.

В течение 1999—2002 гг мы проводили изучение новых акарицидных препаратов, таких, как универм, аверсект-2 (фармацин), эктоцин-5; новых средств дезинфекции внешней среды: НВ-1, фармайод, делеголь, виркон, КДП, витан. Исследования проводились в свиноводческих хозяйствах республики различного типа, где ранее вели эпизоотическое обследование.

Изучение влияния универма, аверсекта-2 (фармацина), эктоцина-5 на организм свиней проводили на спонтанно инвазированных свиньях. Опыты с **универмом** проводили на свиноводческом комплексе "Анреевцы" Сморгонского района Гродненской области в течение 1999—2002 гг. путем формирования семи групп поросят в возрасте 2—4 месяца по 5 голов в каждой с характерными клиническими признаками саркоптоза. Для подтверждения диагноза у них брали соскобы кожи. При микроскопии соскобов во всех случаях были обнаружены клещи *S. suis* на разных фазах своего развития. Животным 1-й группы применяли универм в дозе 0,08 мг/кг (по ДВ) живой массы в течение 7 дней, во 2-й группе универм задавали в дозе 0,1 мг/кг (по ДВ) в течение 7 дней, в 3-й группе — универм в дозе 0,12 мг/кг (по ДВ) в течение 7 дней, в 4—5-й группах — универм по 0,2 мг/кг (по ДВ) в течение 3 и 5 дней, в 6-й группе применяли ивомек-премикс с 0,6%-й концентрацией ивермектина в дозе 0,1 мг/кг (по ДВ) 7-дневным курсом (базовый вариант) и в 7-й контрольной группе лечебная помощь не оказывалась. За животными всех групп в течение месяца вели тщательное клиническое наблюдение. На 3, 5, 7 и 30-й день после последнего применения препаратов у животных брали соскобы с мест поражения кожи на наличие клещей.

В результате проведенных мероприятий установили, что через 3 дня после лечения живые клещи были у животных всех групп. Через 5 дней живые клещи отсутствовали у одного поросенка из 5-й группы. Спустя 7 дней после лечения у молодняка из 1-й и 4-й групп не обнаруживались живые клещи и только в 5-й группе еще один поросенок освободился от паразитов. На 30-й день исследования у всех поросят 4—5-й групп обнаруживали живых клещей от 3 до 8 экземпляров, а в 1-й группе только у 4 поросят. Таким образом, повышение дозы препарата не отразилось на снижении количества дней лечения. Поросята 2, 3 и 6-й групп были свободны от клещей на 7-й день и 30-й день. Зараженность животных контрольной группы оставалась без изменений.

Широкий производственный опыт проводили на поросятах 2—4-месячного возраста в количестве 136 голов. Результаты лечения оценивали по данным выборочных исследований соскобов кожи (30% от общего поголовья). При исследовании через 7 дней после дачи универма в дозе 0,1 мг/кг по ДВ животные были свободны от клещей

на 98,2%, а через 30 дней зараженность составила 5,6%. ЭЭ составила 98,2 и 94,4% соответственно. При опытах на 48 поросятах 2—4-месячного возраста с универмом в дозе 0,12 мг/кг по ДВ через 7 дней клещей в соскобах не обнаруживали, а на 31-й день зараженность была 4,8%. ЭЭ составила соответственно 100 и 95,2%. При применении в качестве базового препарата ивомек-премикс в дозе 0,1 мг/кг по ДВ на 52 поросятах, больных саркоптозом, через 7 дней все поросята были свободны от клещей, а на 31-й день зараженность составила 4,2%. Экстенсивность данного препарата составила 100 и 95,8% соответственно. Таким образом, для лечения свиней разных возрастных групп при саркоптозе наиболее эффективной является доза препарата 0,1—0,12 мг/кг по ДВ.

Для опытов по изучению эффективности **аверсекта-2 (фармацина)** было отобрано 15 поросят, которых разделили на 3 аналогичные группы. Животным 1-й опытной группы вводили фармацин в дозе 0,3 мг/кг живой массы подкожно дважды с интервалом 7 дней. Поросятам 2-й опытной группы вводили ивомек 1%-й в дозе 0,3 мг/кг живой массы подкожно дважды с интервалом 7 дней. Животные 3-й группы были контрольными, их содержали изолированно и не лечили. Эффективность проводимого лечения поросят 1-й и 2-й групп оценивали путем обследования соскобов кожи через 7 дней после первой инъекции и 7, 30, 60 дней после второй. По данным паразитологического исследования, до лечения все поросята, отобранные до опыта, были заражены клещами рода *Sarcoptes*, которых в одной пробе насчитывалось от 2 до 9 экземпляров. На 7-й день после первого введения фармацина и ивомека в пробах было обнаружено от 1 до 4 экземпляров. Результаты исследований, проведенных через 7 дней после второй инъекции препаратов, показали, что все поросята свободны от клещей.

При исследовании через 30 дней после полного курса лечения все животные оставались свободными от чесоточных клещей. Зараженность контрольных животных, которых содержали изолированно, оставалась на прежнем уровне. На 60-й день исследования у 45% поросят опытных групп обнаружены живые клещи от 1 до 6 экземпляров.

Эктоцин-5. По принципу аналогов были подобраны три группы свиней в возрасте 4—5 месяцев по 7 голов с характерными клиническими признаками саркоптоза. Для подтверждения диагноза у них брали соскобы кожи. При микроскопии соскобов во всех случаях были обнаружены клещи на разных стадиях развития. В 1-й и 2-й подопытных группах применяли эктоцин-5 в концентрации 1:1000 и 1:500 соответственно. В 3-й группе применяли, для сравнения эффективности, циперил в рекомендуемой концентрации — 0,0125%. Препараты наносили путем опрыскивания двукратно с интервалом 7 дней. Норма расхода рабочего раствора — 1 литр на животное. За животными в течение месяца вели тщательное клиническое наблюдение, чтобы проверить наличие или отсутствие клещей. После обработки через 30 минут у обработанных животных наблюдали усиление зуда в течение 40—60 минут. На 3-й день после первой обработки во всех группах наблюдали улучшение состояния кожи, а после второй обработки кожа стала гладкая, чистая и без корочек. На 7-й день после второй обработки в 1-й группе обнаруживали живых клещей у одной свиньи. Во 2-й и 3-й группах при исследовании соскобов за все время наблюдения клещей не обнаруживали.

При изучении дезакарицидных свойств новых дезинфектантов руководствовались методическими указаниями по первичному отбору новых акарицидов и сравнительному изучению их активности против саркоптоидных клещей. Степень акарицидности препаратов (в виде

водной эмульсии) определялась по двум показателям: скорость токсического действия и овоцидность. Отобранных клещей и их яйца во всех опытах помещали в термостат при температуре 31—32°C и относительной влажности 85—95%. Учет выплода личинок и наблюдение за их физиологическим состоянием проводили каждые 24 часа в течение 3—4 суток.

При этом были получены следующие результаты. Витан оказался неэффективным. Септабик показал эффективность против всех стадий развития клещей в 0,5%-й концентрации при экспозиции 2 часа; виркон в 2%-й — за 24 часа; КДП в 3%-й концентрации — за 12 часов; фармайод в 4%-й — за 12 часов; делеголь в 0,5%-й — за 1 час экспозиции. Норма расхода водного раствора 1 л/м².

Однако антгельминтики и другие противопаразитарные препараты могут иметь иммуносупрессивные свойства, что может приводить к повторному заражению животных паразитами и отрицательно влиять на организм. Это явилось одной из причин поиска средств иммунизации животных против паразитарных болезней. В мировой литературе имеется ряд сообщений о применении иммуностимуляторов при паразитарных заболеваниях животных. Это такие препараты, как левамизол, тималин, фумаровая кислота, иммунопаразитан и др., обладающие иммуномодулирующим действием, вследствие чего снижается инвазированность животных паразитами и повышается их продуктивность.

Нами изучалась эффективность иммунопаразитана при лечении и профилактике саркоптоза свиней в условиях крупных и мелких свиноводческих хозяйств. Иммунопаразитан активизирует систему иммунитета таким образом, чтобы вокруг паразита развивалась усиленная реакция гиперчувствительности замедленного типа. При этом отслеживали сроки выздоровления, устойчивость к повторному заражению, влияние на рост и развитие животных. В связи с тем, что препарат новый, мало изучен и рекомендуемая кратность применения 4—6 инъекций не совсем удобна в условиях производства, мы изучали различные схемы применения. При этом учитывали экономические соображения и рекомендации автора.

Наиболее эффективной оказалась схема при применении трехкратно с интервалом 5—7 дней внутримышечно и в следующих дозах:

Масса тела	1-я группа	2-я группа	3-я группа
1—20 кг	0,3 мл	0,6 мл	1,2 мл
20—50 кг	0,5 мл	1,0 мл	1,5 мл
50—100 кг	1,0 мл	2,0 мл	3,0 мл
100 кг и выше	2,0 мл	3,0 мл	3,0 мл

Под влиянием иммунопаразитана после третьей инъ-

екции количество общего белка увеличилось на 9,2%. В значительной степени это связано с достоверным усилением синтеза IgG и IgA соответственно на 38,5 и 28,6%, Т-лимфоцитов — на 45,6%. Уровень фагоцитоза и лизоцима крови вырос на 75% и 23,1% соответственно.

Для изучения профилактической эффективности иммунопаразитана при саркоптозе препарат по вышеприведенной схеме вводили хрякам и основным свиноматкам, после чего в течение 8 месяцев наблюдений и контрольных исследований соскобов кожи случаев заболевания саркоптозом этих животных не отмечали. У контрольных животных периодически выявлялись случаи заболевания.

ВЫВОДЫ

1. Саркоптоз свиней в республике имеет довольно широкое распространение.

2. Для лечения свиней разных возрастных групп при саркоптозе универс с 0,2%-м содержанием аверсектина следует назначать в дозе 0,12 мг/кг в течение 7 дней групповым или индивидуальным способом. При этом эффективность в течение 30 дней (срок наблюдения) составляет 100%.

3. Аверсект-2 (фармацин) при двукратном подкожном введении эффективен при саркоптозе свиней в дозе 1 мл на 33 кг живой массы.

4. Новые средства, рекомендуемые для дезинфекции животноводческих помещений, не всегда обладают дезакарицидными свойствами. Поэтому в комплексе лечебно-профилактических мероприятий на фермах и комплексах это следует учитывать.

5. Эктоцин-5 эффективен при саркоптозе свиней в концентрации 1:500 при двукратном применении с температурой рабочего раствора 18—20°C.

6. Иммунопаразитан обладает лечебно-профилактической эффективностью при саркоптозе свиней при применении трехкратно с интервалом 5—7 дней внутримышечно и в дозах согласно схеме:

Масса тела	1-я группа	2-я группа	3-я группа
1—20 кг	0,3 мл	0,6 мл	1,2 мл
20—50 кг	0,5 мл	1,0 мл	1,5 мл
50—100 кг	1,0 мл	2,0 мл	3,0 мл
100 кг и выше	2,0 мл	3,0 мл	3,0 мл

7. Как показали полученные результаты, отечественные препараты универс и аверсект-2 (фармацин) практически идентичны препарату ивомека, а по цене значительно дешевле.