

УДК 619:616.995.428:636.92

СИМПТОМАТИКА И НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА ПРИ ПСОРОПТОЗЕ КРОЛИКОВ

Столярова Ю.А. – врач вет. мед.

Ятусевич А.И. – д. вет. н., профессор

УО «Витебская государственная ордена Знак Почета» академия ветеринарной медицины, г. Витебск

Аннотация. Кролиководство – одна из основных отраслей животноводства. Однако кролики восприимчивы ко многим заболеваниям. Особенно актуальны арахноэнтомозные болезни, наносящие вред в виде снижения продуктивности, порчи качества кожевенного сырья, задерживания роста и физиологического развития животных.

Ключевые слова: кролики, псороптоз, патогенез, клещи, кожа.

Актуальность проблемы. Приусадебное кролиководство имеет большое значение в обеспечении населения полноценными продуктами питания. Интерес к этим животным обусловлен неприхотливостью их к растительным кормам, большой плодовитостью и скороспелостью, ценностью получаемой мясо-шкурковой продукции, при небольших затратах кормов, труда и средств.

Но в последние годы, как в хозяйствах нашей страны, так и в большинстве регионов мира, появилась тенденция к широкому распространению паразитарных болезней, что наносит большой экономический ущерб, складывающийся из падежа животных, потерь мясной продуктивности, ухудшения качества продукции и нарушения воспроизводительной функции животных [1, 2, 3, 4, 5, 6,].

Особенно широко распространены среди животных арахноэнтомозные болезни.

Недооценивание проблемы псороптоза может привести к тому, что экономические потери от этого заболевания будут постоянно увеличиваться, что, в свою очередь, будет снижать рентабельность кролиководства, а как следствие, будет увеличиваться стоимость продукции.

Актуальным является изыскание доступных и эффективных препаратов для лечения данного заболевания, что позволило бы ликвидировать болезнь, уменьшив соответственно экономические потери и не допустить распространение псороптоза.

Задачи исследования: изучить клинические признаки и патогенез при псороптозе кроликов.

Материал и методы исследования. Объектом исследования служили кролики, инвазированные клещами *Psoroptes cuniculi*.

Изучение клинических признаков при псороптозе проводили при обследовании больных кроликов различных половозрастных групп, содержащихся в вивариях, фермерских хозяйствах, клиниках. При этом обращали внимание на количество больных кроликов, степень проявления клинических признаков, изменение общего состояния животных, упитанность, поведение, изменения гематологических и биохимических показателей в крови больных животных. Кроме клинического осмотра кроликов, брали для исследования соскобы кожи и корочки из слуховых проходов, на границе между пораженной и здоровой кожей. Соскоб делали глубокий – до появления сукровицы. Исследование отобранных проб проводили с помощью микроскопа МБС-2 по методу Приселковой. Соскоб кожи помещали в бактериологическую чашку и накрывали крышкой. Чашку переворачивали крышкой вниз и ставили на сосуд с водой, подогретой до 50 °С. Через 25-30 минут клещи выползают из корочек и доступны для исследования.

Изучение патогенеза псороптоза кроликов проводили на зараженных животных в условиях клиники кафедры паразитологии и инвазионных болезней Витебской государственной академии ветеринарной медицины. При этом на 1, 3, 5, 10, 15 и до применения препаратов дни проводили исследования крови.

Результаты исследования. Исследования проводили в вивариях, подсобных и фермерских хозяйствах Витебской, Гомельской, Могилевской областей. В течение 2006-2007 г.г. были проведены паразитологические исследования в 9 хозяйствах, 2 вивариях.

Изучение клинических признаков при любом заболевании, в том числе и при псороптозе кроликов, позволяет целенаправленно разрабатывать и проводить мероприятия по профилактике и борьбе с ним. Особый интерес представляет кожный покров.

Кожа – уникальная, полифункциональная оболочка организма, через сенсорный и защитный механизм которой осуществляется контакт животных с внешней средой. Состояние кожного покрова отражает функциональное состояние внутренних органов, эндокринной, нервной систем. Кожа является первым барьером на пути проникновения в организм микробов, вирусов, паразитов и других патогенных агентов. Возрастающее количество кроликов приводит к увеличению контактов между животными и, как следствие, к увеличению возможности передачи возбудителей, вызывающих патологию кожи.

При ползании по животному накожные длинными щетинками на конечностях и присосками раздражают кожные рецепторы и вызывают первичный зуд. Зудящие места животные чешут. Это способствует размножению накожных в очаге поражения. Уколы кожи хоботками клещей раздражают нервные окончания тканей, возникает вторичный зуд, а с внедрением микроорганизмов появляются и воспалительные явления, снижается активность гуморальных факторов неспецифического иммунитета.

Выделение лимфы увеличивается. Она скапливается, густеет, затем высыхает и вместе с отмершими клетками эпидермиса образует плотные корки.

Под влиянием продуктов распада клеток кожи возникают сосудистые расстройства и накапливаются фармакологически активные вещества медиаторного действия (гистамин, ацетилхолин, симпатин), которые раздражают сосудисто-тканевые рецепторы. Этим можно объяснить начальные явления гиперемии в очаге и развитие аллергических реакций у животных. Вслед за гиперемией происходят экссудация и эмиграция форменных элементов крови, появляются признаки воспаления в очагах поражения. Комплекс изменений во всех воспалительных участках влечет за собой изменение общего состояния животного и реактивности кожи. В результате всех этих нарушений изменяются обмен веществ, морфологический и биохимический состав крови (лейкоцитоз, эритропения, гипоглобинемия и др.)

Паразитирование клещей *Psoroptes cuniculi* вызывает дегенеративные изменения во всех слоях кожи. Изменения зависят от тяжести течения заболевания.

Вещества, попадающие в кожу кроликов из ротового аппарата клещей в процессе их питания, а также механическое воздействие вызывает обширный дерматит пролиферативного характера и гиперкератоз. Кроме того, эти вещества обладают токсико-аллергическим действием на внутренние органы и ткани, вызывают в них воспалительные, преимущественно дистрофические процессы.

Псороптоз у кроликов, характеризуется в основном поражением внутренней поверхности ушных раковин. Нами, в виварии Витебского областного кожно-венерологического диспансера (2006 г.), был зафиксирован атипичный случай псороптоза. У больного животного была повреждена грудная, шейная, частично брюшная часть кожного покрова. Клетки деформированного эпителия, насыщенные экссудатом и лимфой, образовали корочки. В местах, где они отпали, были видны эрозии и изъязвления.

Кожа потеряла эластичность, стала сухой, грубой, утолщенной, складчатой, гиперемированной, с кровоизлияниями. Питание волос нарушилось, из-за их отмирания образовались alopecии. Кожа у основания ушей была утолщена. Уши свисали вниз. Из слухового прохода выделяется гнойный экссудат. В складках и углублениях внутренней поверхности ушных раковин в больших количествах находились струпы и корочки темно-коричневого цвета, с примесью крови.

Температура тела была повышена, аппетит отсутствовал. Животное не реагировало на внешние раздражители.

При исследовании соскобов с пораженных участков, были обнаружены клещи *Psoroptes cuniculi* на разных фазах своего развития и кладки яиц.

Важное значение в патогенезе псороптоза имеют системные перестройки. Существенно изменяются гематологические показатели крови. Снизилось количество эритроцитов $4,21 \pm 0,06 \times 10^{12}/л$, гемоглобина $102,66 \pm 1,45$ г/л. Что подтверждает пагубное воздействие клещей *Psoroptes cuniculi* на организм кроликов.

Общее количество лейкоцитов у больных кроликов было увеличено $10,14 \pm 0,10 \times 10^9/л$, что указывает на развитие глубоких воспалительных процессов в коже.

Проводя определение содержания общего белка в сыворотке крови кроликов, больных псороптозом, сравнивая с содержанием в крови у здоровых животных, мы установили, что у больных животных отмечается гипопроотеинемия $54,71 \pm 0,56$ г/л. В частности содержание альбуминов у больных животных было в пределах $22 \pm 0,21$ г/л, что значительно ниже, чем у здоровых. Поскольку альбумины крови синтезируются в печени, снижение их содержания в сыворотке крови может указывать на нарушение синтезирующей функции печени, что бывает при интоксикации организма продуктами метаболизма клещей, биологически активными веществами, образующимися в процессе воспаления кожи и токсинами, выделяемыми наслоившимися микроорганизмами.

В анализе данных активности гуморальных факторов неспецифического иммунитета, отмечаем рост в сыворотке крови количества глобулинов $36 \pm 0,88$. Повышение содержания глобулинов связано с гуморальным иммунным ответом организма на воздействие антигенов, клеща и сопутствующей вторичной микрофлоры на организм.

Анализируя активность факторов неспецифического иммунитета у кроликов, больных псороптозом, сравнивая ее с активностью у здоровых животных, прослеживается четкая тенденция к снижению бактерицидной активности сыворотки крови, которая отражает суммарную активность гуморальных факторов неспецифического иммунитета. За период наблюдения у больных кроликов показатель был в пределах $38,86 \pm 0,38$ %, а у здоровых животных около 45,9 %. Снижение бактерицидной активности сыворотки крови, указывает на угнетение других гуморальных факторов неспецифического иммунитета, т.е. псороптоз не только кожное заболевание, а болезнь всего организма.

Отличался уровень глюкозы у псороптозных кроликов, он был повышен – $6,78 \pm 0,04$ ммоль/л. Углеводы – основной источник энергии в организме животных, которая образуется в результате анаэробного и аэробного расщепления углеводов. В коже хорошо представлены ферменты гликолиза, вовлечение в патологический процесс разных слоев кожи приводит к нарушению анаэробных процессов расщепления глюкозы, происходящих в слоях кожи. Нарушение процесса гликолиза сопровождается ростом концентрации глюкозы в сыворотке крови.

Клиническое наблюдение за больными кроликами показало снижение у них аппетита, поступление питательных веществ в организм больных животных уменьшено. А это, при росте содержания глюкозы в сыворотке крови, приводит к недостаточному высвобождению в организме энергии. Нарушение энергетического баланса сопровождается снижением функциональной активности всего организма.

Важным источником энергии в организме являются липиды. Жиры используются организмом для образования различных структур клеток кожи. Липиды входят в состав клеток. Среди липидов важное значение имеет холестерин. Он содержится во всех клетках животного, является важным структурным компонентом нервной ткани. У больных животных содержание холестерина снижено – $1,53 \pm 0,01$ ммоль/л. Это может быть из-за того, что холестерин связывает токсины, поступающие в организм и образующиеся в нем. При поражениях кожи происходит массовое разрушение ее клеток с выделением продуктов распада, которые являются токсинами. Холестерин связывает эти продукты распада, в результате чего значительно снижается его содержание в сыворотке крови.

Вышеперечисленное позволяет заключить, что развитие клещей приводит к резкому нарушению функции кожи, биохимических процессов в организме, поражению органов и тканей, вызывающих нарушение энергетических процессов, нарушению гликолиза, функций печени, снижению альбуминов, развитию токсикоза, снижению факторов неспецифического иммунитета.

Псороптоз – не системное заболевание, а болезнь организма в целом. Изменения в организме вызываются целым комплексом воздействий клещей, включающих механические, токсические, иммунологические воздействия, при этом очаги поражения не всегда совпадают с местами локализации паразитов и оказывают патологическое влияние на все животное.

В основе патогенеза заболеваний вызываемых паразитами, лежит сложный комплекс взаимосвязанных и взаимозависимых патологических процессов, являющихся следствием не только патологического воздействия самих паразитов на организм хозяев, но и ответной реакции организма, имеющей и приспособительный, и повреждающий характер.

Psoroptes cuniculi паразитируя на кроликах, оказывают негативное воздействие на ткани механическими, химическими и биологическими факторами.

К специфическому патогенному воздействию относим: механические и химические повреждения тканей кроликов при паразитировании клещей, нарушение целостности ткани, разрушение тканей в процессе питания и использование питательных веществ хозяина, химическое воздействие на организм хозяина продуктов обмена клещей.

Развитие и размножение клещей при непосредственном действии продуктов их метаболизма формирует повреждение в форме дистрофии и некроза вместе с изменениями микроциркуляции и регионального кровообращения. Это повреждающее воздействие, как и сами *Psoroptes cuniculi*, формируют общепатологический процесс – воспаление, которое является защитно-приспособительной реакцией, протекающей с изменениями в организме местного и общего характера. Основным назначением воспаления является ограничение зоны альтерации, инактивация повреждающих факторов. Клещи инициируют воспаление, которое начинается с выхода лейкоцитов из сосудов, накопления их в поврежденном участке, развития фагоцитарной реакции.

Продукты жизнедеятельности *Psoroptes cuniculi*, измененные белки могут стать мощным стимулом, перестраивающим механизмы иммунной системы. Иммунные реакции носят защитный характер, но при большой силе антигенного воздействия иммунная реакция может трансформироваться в аллергическую, вызывающую дополнительные повреждения в органах и становиться причиной тяжелой патологии.

Длительное воздействие *Psoroptes cuniculi* на организм кроликов ослабляет действие иммунных механизмов организма и способствует развитию у них иммунодепрессивного состояния.

Выводы. Псороптоз кроликов – широко распространенное паразитарное заболевание в мире. Это не системное заболевание, а болезнь организма в целом. Изменения вызываются целым комплексом воздействий клещей, включающих механическое, токсическое, иммунологическое влияние. В основе патогенеза заболеваний вызываемых паразитами, лежит сложный комплекс взаимосвязанных и

взаимозависимых патологических процессов, являющихся следствием не только патологического воздействия самих паразитов на организм хозяев, но и ответной реакции организма, имеющей и приспособительный, и повреждающий характер.

Длительное воздействие *Psoroptes cuniculi* на организм кроликов ослабляет действие иммунных механизмов организма и способствует развитию у них иммунодепрессивного состояния.

Литература

1. Абрамов В.Е. Теоретическое обоснование создания новых препаративных форм альбендазола и клонантела для борьбы с эндо- и эктопаразитами сельскохозяйственных животных. – Дисс. на соиск. уч. степ. докт. вет. наук. – М. 2000. – 294 с.
2. Карасев Н.Ф., Ятусевич А.И. и др. Справочник по болезням кроликов, нутрий и ондатр. Мн.: Ураджай, 1994. – 176 с.
3. Поляков В.А. Ветеринария энтомология и арахнология: справочник. В.А. Поляков [и др.] – М.: Агропромиздат, 1990. – 239 с.
4. Ятусевич А.И., Дубина И.Н. Паразитарные болезни кроликов / Монография. – Витебск: УО ВГАВМ, 2006. – 120 с.
5. Ятусевич А.И. Паразитология и инвазионные болезни животных: учебник для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» учреждений, обеспечивающих получение высшего образования / А.И. Ятусевич [и др.] – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 580 с.
6. Ятусевич А.И. Руководство по ветеринарной паразитологии / А.И. Ятусевич [и др.] – Минск: Техноперспектива, 2007. – 481 с.

SEMIOLOGY AND SOME FEATURES PATHOGENESIS AT PSOROPTOSIS OF RABBITS

Stolarova J.A., Yatusевич A.I.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine

Summary. Rabbit breeding – one of the basic branches of animal industries. However rabbits are susceptible to many diseases. Are especially actual ectoparasitic invasion rendering harm as decrease of efficiency, damage of quality of tanning raw material, hold-up growth and physiological development of animals.

Key words: Rabbits, Psoroptosis, pathogenesis, ticks, a leather.
