

Список литературы

1. Характеристика возбудителя болезни Ньюкасла [Электронный ресурс] Студенческий научный форум. 2015 Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2015/article/2015011859>. 20.11.2021
2. Романов В.В. Болезнь Ньюкасла // Башкирский орнитологический вестник. 2015. № 16. С. 48-61.
3. Кузьменко М.И. Оценка эффективности профилактических мероприятий против болезни Ньюкасла // Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК: материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения». 2019. С. 153-154.
4. Петрова О.Г. Эпизоотология, диагностика, профилактика и меры борьбы с социально значимыми и особо опасными болезнями животных: учебное пособие / сост. О.Г. Петрова [и др.]. Екатеринбург: УрГАУ, 2020. 228 с.
5. Кушнир А.Т. Профилактика инфекционных болезней животных аэрозолями химических и биологических препаратов: монография / И.А. Буреев, Ю.О. Селянинов, Ю.И. Боченин. СПб.: Лань, 2016. 192 с.

УДК: 619:616.995.132.2:636.4

СТРОНГИЛОИДЫ В ЭТИОЛОГИИ ЭНТЕРОКОЛИТОВ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ И СВИНЕЙ

Ятусевич Антон Иванович,
доктор ветеринарных наук, профессор УО ВГАВМ
Касперович Ирина Сергеевна,
кандидат ветеринарных наук, доцент УО ВГАВМ
Самсонович Владимир Алексеевич,
кандидат биологических наук, доцент УО ВГАВМ
Братушкина Елена Леонидовна,
кандидат ветеринарных наук, доцент УО ВГАВМ
Горлова Ольга Сергеевна,
кандидат ветеринарных наук, доцент УО ВГАВМ

STRONGYLOIDES IN THE ETIOLOGY OF ENTEROCOLITES OF SMALL RUMINANTS AND PIGS

Yatusevich Anton Ivanovich,
doctor of Veterinary Sciences, Professor of the UO VGAVM
Kasperovich Irina Sergeevna,
candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, UO VGAVM
Samsonovich Vladimir Alekseevich,
candidate of Biological Sciences, Associate Professor, UO VGAVM
Bratushkina Elena Leonidovna,
candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, UO VGAVM
Gorlova Olga Sergeevna,
candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, UO VGAVM

Аннотация. Стронгилоидоз в промышленном животноводстве Республики Беларусь имеет широкое распространение. Способствуют высокой экстенсив-

ности инвазии концентрация поголовья на ограниченных площадях и биологические свойства *Strongyloides sp.* размножаться и сохранять патогенные свойства во внешней среде, без биологического хозяина.

Summary. Strongyloidosis in industrial animal husbandry of the Republic of Belarus is widespread. Concentration of livestock in limited areas and biological properties of *Strongyloides sp.* contribute to the high extensiveness of invasion. multiply and retain pathogenic properties in the external environment, without a biological host.

Ключевые слова: овцы, козы, свиньи, стронгилоидоз, смешанные инвазии.

Key words: sheep, goats, pigs, strongyloidosis, mixed infestations.

Введение. Животноводство Республики Беларусь переведено в основном на промышленную основу. Большая часть продуктивных животных сосредоточена в высокотехнологичных предприятиях. Только за последние годы сдано в эксплуатацию свыше 1500 молочно-товарных роботизированных ферм, функционируют 112 свиноводческих комплексов мощностью 12-108 тыс. голов, 56 птицефабрик. Предприняты меры по развитию овцеводства и козоводства [1, 5]. Большая концентрация поголовья на ограниченных площадях сопровождается стресс-факторами, связанных с перегруппировками животных, резкой сменой рационов, массовыми ветеринарно-зоотехническими мероприятиями. Совокупность этих факторов отрицательно сказывается на здоровье поголовья, массовым заболеванием и возможностью широкого распространения некоторых патологий [1,6]. Среди них в последние годы все чаще стал диагностироваться стронгилоидоз, возбудители которого имеют ряд биологических свойств, способствующие массовому перезаражению крупного и мелкого рогатого скота, а также свиней. По мнению Самсоновича В.А. (2012) наиболее важной характеристикой стронгилоидов является его способность обитать и размножаться вне организма хозяина, т.е. во внешней среде с выделением яиц паразита. Увеличение численности популяции стронгилоидов во внешней среде и свободное их существование позволяют перезаражать огромное количество животных, особенно при высокой плотности поголовья на ограниченных площадях.

Следует отметить что возбудитель стронгилоидоза описан еще в XIX веке. К настоящему времени он выявлен у крупного рогатого скота, овец, коз, свиней, жеребят и кроликов. Встречается также среди диких жвачных, у зайцев, енотовидных собак, лисиц и грызунов [2]. Весьма проблемным является вопрос о возможности заражения человека стронгилоидами от животных. Между тем многие исследователи описывают у человека самостоятельный вид *Strongyloides stercoralis*. Некоторые авторы сообщают о *Str. fuelleborni*, выявленных в отдельных регионах Азии и Африки. Имеются работы, в которых высказывается мнение о возможности заражения людей стронгилоидами, паразитирующими у свиней (*Str. ransomi*).

Материалы и методика исследований. Работа выполнялась в хозяйствах с различными технологиями производства животноводческой продукции. Для постановки диагноза на стронгилоидоз использовали в основном метод Щербовича с натрия тиосульфатом. Применение насыщенного раствора этого веще-

ства в диагностической практике позволяет определить максимальную экстенсивность и интенсивность стронгилоидозной инвазии на основе обнаружения яиц паразита. Менее эффективными являются флотационные методы Фюллеборна, Дарлинга и др. Отбор материала для исследований проводили выборочно от разных возрастных групп животных исследовали не позднее 3 часов после взятия проб фекалий. При необходимости фекалии культивировали в термостате при температуре 22–26°C. Для дифференциальной диагностики личинок стронгилоидов и стронгилят пользовались пособиями «Определитель паразитических нематод» (1949–1954) под редакцией Скрябина К.И.; «Определитель гельминтов мелкого рогатого скота» В.М. Ивашкина в соавт. (1989); Ятусевича А.И. с соавт. (2011).

Культивирование личинок стронгилоидов производили, пользуясь методикой Ятусевича А.И. (2011). С целью изучения паразито-хозяйственных отношений проведены опыты по экспериментальному воспроизведению стронгилоидоза путем перорального заражения поросят личинками *Str. ransomi*.

В процессе опытов изучались паразито-хозяйственные отношения на основе выяснения клинического проявления болезни, некоторых морфологических и биохимических показателей крови [3].

Результаты и их обсуждение. По результатам клинических исследований в производственных условиях и после экспериментального заражения мелких жвачных (овец и коз) и свиней нами было отмечено, что более выраженные изменения клинического статуса животных регистрируются в период миграционной активности личиночных стадий стронгилоидесов. Однако, при данной патологии они неспецифичны и не могут служить для постановки точного нозологического диагноза. У большинства исследуемых животных при стронгилоидозе отмечались отказ от корма, вялость, сильная жажда, рвота, понос, скрежет зубами, нарушение координации движения, кожный зуд, истощение. В процессе заболевания животных после экспериментального заражения важнейшими симптомами были диарея, сопровождавшаяся тяжелым течением и не поддававшаяся влиянию вяжущих препаратов.

При обследовании овцеводческих хозяйств различных категорий Республики Беларусь было установлено, что стронгилоиды являются распространенными гельминтами. Средняя зараженность животных составляет 48,1 %. Наиболее высокая инвазированность отмечена у ягнят в возрасте 1-3-месяцев (72,87 %). Среди ягнят 4-6 месяцев экстенсивность инвазии снижается до 61,5 % случаев. У животных старших возрастных групп зараженность стронгилоидозом значительно уменьшается – до 9,11 %.

Нами было отмечено, что патогенное влияние *Strongyloides papillosus* в естественных условиях чаще всего проявляется в виде физиологической недоразвитости молодняка, нарушений деятельности желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы и поражений органов дыхания. В большинстве случаев этой инвазии свойственно преимущественно хроническое течение заболевания, которое может перейти в тяжелую форму на фоне влияния ряда неблагоприятных факторов (сырость, скученное содержание и т.д.).

Наблюдения за овцами в течение года показало, что с увеличением возрас-

та нередко отмечались энтериты паразитарной этиологии, проявляющиеся воспалением желудка и кишечника, сопровождающееся нарушением пищеварения, интоксикацией и обезвоживанием организма. При исследовании фекалий нами было отмечено 12 различных комбинаций поражения овец паразитами желудочно-кишечного тракта.

В проведенных нами исследованиях наибольшая степень инвазированности коз *Strongyloides papillosus* приходится на группу молодняка (47,14 %), тогда как в других половозрастных группах разница была небольшая. Процент инвазированных животных колебался от 18,7 % до 42,75 % и в среднем составил 43,74 %. При этом интенсивность инвазии отмечалась в пределах 24,1–172,5 яиц и в среднем составила $139,53 \pm 9,4$ яиц в 1 г фекалий.

Имагинальные и личиночные стадии стронгилоидов независимо от пути заражения в процессе миграции по организму при высокой интенсивности инвазии способны вызывать бронхопневмонию, а также энтериты у козлят. При диагностике энтеритов паразитарной этиологии, включающие миграцию личинок стронгилоидесов, нередко осложняются паразитированием эймерий и значительным количеством гельминтов, формируя паразитоценозы пищеварительной системы, сочленами которого являются стронгиляты желудочно-кишечного тракта, трихоцефалы и мониезии.

У взрослых коз стронгилоидоз в клинически выраженной форме не проявляется и инвазия протекает в виде длительного гельминтоносительства.

Современные условия выращивания и откорма свиней немислимы без концентрации поголовья на ограниченных площадях. В этих условиях сформировались новые паразитоценозы, которые существенно влияют на эффективность ведения свиноводческой отрасли.

При обследовании 80 предприятий установлено, что свиноводческие хозяйства являются неблагополучными по стронгилоидозу. Среди всех возрастных групп наиболее зараженными являются молодняк старше 4 месяцев (100%), поросята-сосуны (96,77%), поросята-отъемыши (96%), откормочное поголовье (93,22%), свиноматки (85,89%). Наименее инвазированы хряки (39,62%).

Особенно широкое распространение инвазии имеет среди молодняка. Экстенсивность инвазии в Республике Беларусь составляла 35,67%, самая высокая зараженность животных установлена в племенных хозяйствах (42,98%).

Наиболее тяжелая стадия стронгилоидоза у поросят отмечается в первый период развития гельминтов. Животные отказываются от корма, у них проявляется расстройство пищеварения (профузный понос, в фекалиях кровь и слизь), что приводит к истощению и гибели. Это наблюдается в период миграции личинок по организму животных. Второй период связан с паразитированием взрослых нематод.

Действие личинок, а также половозрелых нематод на организм хозяина приводит к общему угнетению животных, в результате чего в большинстве случаев стронгилоиды регистрируются в виде смешанных инвазий 2-4 паразитами с эймериями и изоспорами, зоофагостомами, балантидиями, а также с трихоцефалами и аскаридами. Наиболее часто паразитоценоз представлен 2-3 пара-

зитами. В результате больные животные истощенные, становятся угнетенными, у них возникает диарея и рвота, пропадает аппетит. В начальной стадии заболевания у поросят наблюдаются кожные высыпания, зуд и беспокойство. Отмечаются расчесы кожи, что обеспечивает проникновение личинок в организм. Образуются струнья. Иногда повышается температура тела до 41,5 °С. Спустя 20 дней острого течения болезни поросята нередко гибнут или болезнь переходит в хроническое течение.

При испытании ряда препаратов для лечения стронгилоидоза мелких жвачных было выявлено, что высокой эффективностью обладают универм 0,2% в дозе 150 мг/кг массы, альбазен в форме 2,5 и 10% суспензии в дозах соответственно 2 мл/10 кг, 2 мл/40 кг массы животного, фармацин (аверсект-2) в дозе 1 мл/50 кг массы животного при подкожном введении.

Для лечения свиней, больных стронгилоидозом, высокоэффективными являются альвеозан в дозе 20 мкг/кг живой массы 1 раз в день внутрь 5-дневным курсом и биофлор (5 мл/животное), лактоверм в дозе 0,15 мл/кг массы 2-дневным курсом с интервалом в 24 часа внутрь, фармацин при внутрикожном применении в дозе 0,4 мл и универм в дозе 75 мг/кг массы внутрь 2 раза с интервалом в сутки.

Использование препаратов растительного происхождения с различной химической структурой также показало антигельминтную активность на разных стадиях развития паразитов. Настой полыни горькой (1:10) в дозе 4 мл/кг живой массы два раза в день 3-дневным курсом является эффективным средством при стронгилоидозе мелких жвачных и свиней. При гельминтозах мелких жвачных и свиней высокий эффект оказывает отвар из пижмы обыкновенной (1:10) в дозе 3 мл/кг массы двукратно утром и вечером три дня подряд. Также при данной инвазии можно применять порошок из вахты трехлистной (вахтоцид) внутрь с концентратами или небольшим количеством воды в дозе 200 мг/кг массы тела животного 2 дня подряд.

Заключение. В условиях высокой концентрации поголовья на ограниченных площадях создаются благоприятные условия для массового перезаражения животных стронгилоидами (9,11-100%). Нередко стронгилоидоз регистрируется в виде смешанных инвазий у животных с другими гельминтозами и протозоозами (от 2 до 12 различных комбинаций). Кроме высокоэффективных средств химического происхождения (альвеозан, универм, фармацин, лактоверм и др.), можно применять противопаразитарные средства растительного происхождения (полынь горькая, пижма обыкновенная, вахта трехлистная), для дегельминтизации при стронгилоидозе овец, коз и свиней.

Список литературы

1. Адаптационные процессы и паразитозы животных: монография / А.И. Ятусевич [и др.]. 2-е изд., перераб. Витебск: ВГАВМ, 2020. 571 с.
2. Гельминтозы и их дифференциальная диагностика у диких млекопитающих Беларуси: справочник / А.И. Ятусевич, [и др.]; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. Витебск: ВГАВМ, 2011. 219 с.
3. Диагностика, терапия и профилактика основных кишечных протозоозов и гельминтозов овец и коз: рекомендации / А.И. Ятусевич [и др.] Витебск: ВГАВМ, 2020. 32 с.

4. Рекомендации по борьбе со стронгилоидозами сельскохозяйственных животных / В.А. Самсонович, [и др.]. Витебск: ВГАВМ, 2012. 20 с.
5. Ятусевич А.И., Братушкина Е.Л. Стронгилоидоз овец и меры борьбы с ним (рекомендации). Витебск, 2002. 13 с.
6. Иванюк В.П., Кривопушкина Е.А., Бобкова Г.Н. Современные препараты для борьбы с ассоциированными гельминтозами свиней // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 3 (61). С. 30-34.

УДК 619:616.993.192.1:696.592

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ ИНДЕЕК ПРИ ЭЙМЕРИОЗЕ

Ятусевич Антон Иванович

доктор ветеринарных наук, профессор

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

Федотов Дмитрий Николаевич

кандидат ветеринарных наук, доцент

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

Юшковская Ольга Евгеньевна

ассистент

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

PATHOLOGICAL CHANGES IN THE BODY OF TURKEYS DURING EIMERIOSIS

Yatusevich Anton Ivanovich

doctor of Veterinary Science, Professor

EE «Vitebsk Order» Sign of Honor «State Academy of Veterinary Medicine»

Fedotov Dmitry

Candidate of Veterinary Sciences, associate Professor

EE «Vitebsk Order» Sign of Honor «State Academy of Veterinary Medicine»

Olga Yushkovskaya

assistant

EE «Vitebsk Order» Sign of Honor «State Academy of Veterinary Medicine»

Аннотация: В статье описываются патологоанатомические изменения, характерные для эймериоза молодняка индеек на территории Республики Беларусь.

Summary: The article presents the pathological changes characteristic of turkey eimeriosis on the territory of the Republic of Belarus.

Ключевые слова: молодняк индеек, эймериоз, патологоанатомические изменения, кишечник, печень.