

УДК 619:616-002.9

Изучение возрастной динамики криптоспоридиоза поросят в хозяйствах Вологодской области

Новиков Артём Сергеевич, аспирант кафедры эпизоотологии и микробиологии
e-mail: vetnovikov@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Кряжев Андрей Леонидович, канд. вет. наук, доцент кафедры эпизоотологии и микробиологии

e-mail: kamarnett@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Аннотация: В работе изложены результаты изучения возрастной динамики инвазированности поросят ооцистами криптоспоридий и установлен факт зависимости данной инвазированности от возраста животных.

Ключевые слова: криптоспоридиоз, поросята, кокцидии, ооцисты, эпизоотология.

Введение. Криптоспоридиоз животных, как теперь уже достоверно установлено, является широко распространенным протозойным заболеванием многих видов животных (более 170 видов) и человека, протекающее с поражением желудочно-кишечного канала с признаками диареи [7, 9, 10, 11].

Заболевание несет значительный экономический ущерб хозяйствам, складывающийся из падежа животных и снижения среднесуточных привесов [2, 4].

Среди животных, подверженных данной инвазии, значительные проценты экстенсивности инвазии (ЭИ) и интенсивности инвазии (ИИ) ооцистами криптоспоридий регистрировали у поросят [2, 6].

В Вологодской области криптоспоридиоз ранее был установлен у молодняка крупного рогатого скота, проводилось многоплановое изучение его эпизоотологии, клиники, разрабатывались меры терапии и профилактики [3].

Нами впервые был зарегистрирован криптоспоридиоз среди поросят в свиноводческих хозяйствах Вологодской области, установлено, что животные данного вида значительно инвазированы ооцистами криптоспоридий [8], а соответственно данное заболевание требует изучения отдельных особенностей с целью разработки эффективных мер борьбы с ним на территории области.

Материалы и методы. В данном контексте нас интересовали данные по интенсивности выделения ооцист криптоспоридий поросятами разного возраста.

Для этого исследовали поросят на базе свиноводческих комплексов Вологодского и Череповецкого районов Вологодской области в период 2013–2014 гг. Исследования проводили, начиная с первого дня рождения поросят и до 6-месячного возраста, выделяя опытные группы животных по 20–25 голов в каждой. Опытные группы формировали следующим образом. В первую группу входили животные с первого дня рождения и до 3-х дней с целью выявить начало выделения ооцист криптоспоридий, с учетом препатентного периода (72 часа). Вторую группу составили животные в возрасте 4–10 дней, третью – 11–15 дней, четвертую – 16–20 дней, пятую – 21–25 дней, шестую – 26–30 дней. В опыт брали животных, преимущественно с клиникой проявления диареи. Также нас интересовала степень инвазированности криптоспоридиозом молодняка старших возрастов, для этого исследованию подвергли 2 группы поросят в возрасте 2–3 мес. и 4–6 мес.

Исследования на выявление ооцист криптоспоридий, определение экстенсивности и интенсивности инвазии проводили по следующим методикам. Вначале готовили нативный препарат. Для этого на обезжиренное предметное стекло тонкой стеклянной палочкой из перемешанной пробы фекалий брали комочек величиной с горошину или капельку при жидкой пробе и переносили на предметное стекло. Затем добавляли каплю смеси глицерина с водой (поровну), осторожно измельчали, перемешивали и накрывали покровным стеклом. Подготовленный препарат просматривали под микроскопом при увеличении в 400–900 раз. При сильно засоренном препарате вместо раствора глицерина добавляли капельку раствора метиленовой сини или же окрашивали нативный мазок по методике Циля-Нильсена. В отрицательных случаях препарат готовили по центрифужно-флотационному методу с использованием раствора по Бреза.

Интенсивность выделения ооцист в фекалиях определяли с применением методики Павласека.

По численности выделения ооцист с расчетом на 1 г фекалий определяли степень инвазированности животных в крестах: "+" (слабая) – 1–5 ооцист в поле зрения (50000–500000 в г/фекалий); "++" (средняя) – 6–10 ооцист (550000–1000000

в г/фекалий); “+++” (сильная) – более 10 ооцист (свыше 1000000 в г/фекалий) при микроскопии с увеличением в 400 раз [4].

Видовой состав криптоспоридий определяли по определителям [1, 5].

Всего в данном опыте было исследовано 191 поросят в возрасте от 1 дня и до 6 месяцев.

Результаты исследований. При обследовании поросят различного возраста на обнаружение у них ооцист криптоспоридий получили следующие данные.

Криптоспоридиозной инвазией были поражены все исследуемые группы поросят. Экстенсивность выделения ооцист *S. parvum* изменялась в пределах 8,7–72 %. Средняя экстенсивность составила 38,7 %.

Впервые ооцисты криптоспоридий с фекалиями инвазированных поросят начинали выделяться с 3-суточного возраста. Следует отметить, что в этот же период у животных появляются и первые признаки расстройства пищеварения с диареей.

Наибольшая зараженность поросят криптоспоридиозом отмечалась в возрастных группах 4–10 и 11–15 дней, экстенсивность составила 72 % и 60,9 %, соответственно.

В дальнейшем по мере увеличения возраста поросят в днях экстенсивность криптоспоридиоза постепенно уменьшалась. Так, в группе поросят 16–20-дневного возраста экстенсивность снизилась в 2 раза по сравнению с предыдущей возрастной группой и составила 36 %. Снижение инвазированности криптоспоридиями отмечалось и в других группах – 21–25 дней и 26–30 дней. ЭИ в них составила 33,3 % и 24 % соответственно.

Молодняк старших возрастов 2-3 месяца и 4-6 месяцев также был инвазирован ооцистами криптоспоридий в незначительной степени (ЭИ составляла 16,6 % и 8,7 % соответственно). Признаки диареи у данных групп животных отмечали крайне редко.

Выделение ооцист криптоспоридий со слабой степенью интенсивности (+) было длительным, ее обнаруживали у поросят всех исследуемых возрастных групп. Преимущественно данная степень инвазии присутствовала у поросят в трехдневном возрасте, а также в возрастных группах 21–25 и 26–30 дней. Также следует отметить, что исключительно слабая степень криптоспоридиозной инвазии преобладает в опытных группах поросят 2-3 и 4-6 мес.

Сильная (+++) и средняя (++) интенсивность выделения ооцист криптоспоридий отмечалась в наиболее короткий период, у поросят от 5 до 15-дневного возраста. Незначительное количество животных с сильной степенью инвазии (1 поросенок) и средней степенью (2 поросенка) отмечали в группах 16–20 и 21–25 дней соответственно (табл. 1), (рис. 1).

Таблица 1. Данные о возрастной динамике криптоспоридиоза у поросят в хозяйствах Вологодской области

Возраст, дни	Обследовано жив-х, кол-во	Инвазированно		Интенсивность инвазии					
				Слабая(+)		Средняя(++)		Сильная(+++)	
		Кол-во	ЭИ (%)	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
1-3	22	13	59,1	12	54,5	1	4,5	0	0
4-10	25	18	72	4	16	6	24	8	32
11-15	23	14	60,9	3	13	7	30,4	4	17,4
16-20	25	9	36	5	20	3	12	1	4
20-25	24	8	33,3	6	25	2	8,3	0	0
26-30	25	6	24	6	24	0	0	0	0
2-3 мес.	24	4	16,6	4	16,7	0	0	0	0
4-6 мес.	23	2	8,7	2	8,7	0	0	0	0
Всего	191	74	38,7	42	22	19	9,9	13	6,8

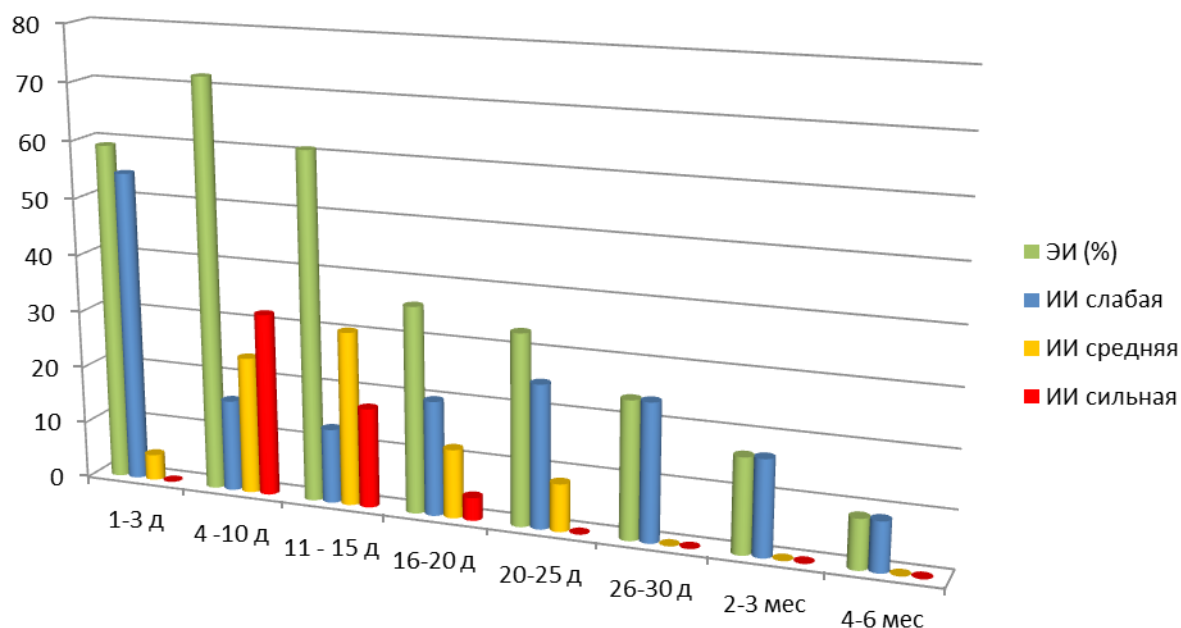


Рис. 1 Данные о возрастной динамике криптоспориديоза у поросят в хозяйствах Вологодской области

Обсуждения. В результате изучения возрастной динамики инвазированности поросят ооцистами криптоспоридий установлен факт зависимости данной инвазированности от возраста животных. Факт выделения первых ооцист с фекалиями в 3-хдневном возрасте говорит о том, что поросята начинают заражаться криптоспоридиозом сразу же после рождения (с учетом препатентного периода 72 часа). В дальнейшем экстенсивность и интенсивность криптоспоридиозной инвазии нарастает с одновременным увеличением степени проявления клинической картины диареи. Наиболее инвазированы поросята первых двух недель жизни.

В наших исследованиях выявляли инвазированных криптоспоридиозом поросят зачастую без клинических признаков диареи. Происходило это в опытных группах, в основном, в возрасте старше 3-х недель. Этот факт, по-видимому, объясняется тем, что выделение инвазионных ооцист продолжается и после прекращения диареи, в постклинический период. Здесь, скорее всего, имеет место высокий иммунный статус отдельных животных, позволяющих переболеть криптоспоридиозом в латентной форме. Помимо этого, постоянная реинвазия животных ооцистами криптоспоридий, в том числе и тонкостенными, образующимися эндогенно, приводит к созданию определенной невосприимчивости (иммунитета) к болезни животных старших возрастных групп.

Список литературных источников:

1. Бейер, Т. В. Об еще одной биологической особенности кокцидий рода *Cryptosporidium* (Sporozoa. Apicomplexa) / Т. В. Бейер, Н. В. Сидоренко // Паразитология. – 1993. – №4. – С. 309–316.
2. Васильева, В. А. Симптомокомплекс болезни при криптоспоридиозе поросят / В. А. Васильева // Инфекционные и инвазионные болезни. – Казань. – 2000. – С. 21–22.
3. Кряжев, А. Л. Криптоспоридиоз телят в хозяйствах молочной специализации Северо-Запада России / Кряжев А. Л. // Автореф. дисс. ... канд. вет. наук. – М : ВИГИС, 2005. – 26 с.

4. Кряжев, А. Л. Криптоспоридиоз телят в хозяйствах молочной специализации Северо-Западного региона России / А. Л. Кряжев, П. А. Лемехов // Монография. – Вологда ; Молочное : ИЦ ВГМХА, 2010. – 111 с.
5. Крылов, М. В. Возбудитель протозойных болезней домашних животных и человека / М. В. Крылов. – СПб. – 1994. – Т. 1. – С. 114–118.
6. Мусаткина, Т. Б. Биохимические показатели крови и патоморфология при криптоспоридиозе поросят // Автореф. дисс. ... канд. вет. наук. – Саранск, 2009. – 18 с.
7. Никитин, В. Ф. Эпизоотический процесс при криптоспоридиозе телят // Мат. докл. научн. конф. : Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – М. : ВИГИС, 2004. – С. 265–267.
8. Новиков, А. С. Криптоспоридиоз поросят в условиях промышленного свиноводства на территории Вологодской области / А. С. Новиков, А. Л. Кряжев // Мат. докл. научн. – произв. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». Вып. 15. – М. : ВИГИС, 2014. – С. 200–202.
9. Шибалова, Т. А. Криптоспоридиоз домашних и диких животных / Т. А. Шибалова, Н. П. Боровикова // Тез. докл. I съезда всесоюзн. конф. : Проблемы патологии и экологии взаимосвязи болезней диких теплокровных и с.-х. животных. – М. – 1988. – С. 113–114.
10. Nime F.A., Burek J.D., Page D.L. et al. Acute enterocolitis in human being infected with the protozoon cryptosporidium // Gastroenterology. – 1976. – Vol.70. – P. 592 – 598.
11. O'Donoghue P.J. Cryptosporidium infections in man, animal, birds and fish // Austral. Vet. J. – 1985. – Vol. 62. – № 8. – P. 253 – 258.

Studying the age dynamics of cryptosporidiosis in piglets on the farms of the Vologda Region

Novikov Artyom Sergeevich, post-graduate student, the Chair of Epizootology and Microbiology

e-mail: vetnovikov@yandex.ru

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education the Vereshchagin Vologda State Dairy Farming Academy

Kryazhev Andrey Leonidovich, Candidate of Science (Veterinary), associate professor, the Chair of Epizootology and Microbiology

e-mail: kamarnett@mail.ru

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education the Vereshchagin Vologda State Dairy Farming Academy

Abstract: In this paper the results of studying the age dynamics of cryptosporidia oocysts invasion in piglets have been presented, the dependence of this invasion on the age of animals has been established.

Keywords: cryptosporidiosis, piglets, coccidia, oocysts, epizootology.