5060 *ед/г* (у ягненка № 43 на 16-й день щелочной фосфатазы выделилось 7590 *ед/г*). Выделение энтерокиназы повысилось на 14—19-й день и составляло 150—1138 *ед/г*. Повторно выделение щелочной фосфатазы увеличилось на 19-й день и составляло 1125—5060 *ед/г*, а энтерокиназы — на 21-й день (422—682 *ед/г*). У ягненка № 43 на 19-й день энтерокиназы не обнаружено, тогда как количество щелочной фосфатазы составляло 5060 *ед/г*. На 21-й день ягненок пал.

Выделение энтерокиназы пришло к норме на 26-й день после заражения, щелочной фосфатазы — на 28—30-й день.

Необходимо отметить, что увеличению выделения ферментов с калом, как правило, предшествовало обострение заболевания.

Волнообразное выделение с калом щелочной фосфатазы и энтерокиназы, по-видимому, связано с эндогенными стадиями жизненного цикла кокцидий.

Выводы

1. При экспериментальном кокцидиозе ягнят происходит усиленное выделение с калом кишечных ферментов — щелочной фосфатазы и энтерокиназы.

2. Количество в кале ягнят щелочной фосфатазы и энтерокиназы может служить показателем состояния кишечного тракта.

ЗНАЧЕНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЛА В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КИШЕЧНИКА ПРИ КОКЦИДИОЗЕ СВИНЕЙ

Ю. И. НИКИТИН, А. Ф. МАНДРУСОВ

Содержание ферментов в кале при патологических состояниях пищеварительного тракта у свиней ранее не изучалось. Учитывая, что в свиноводческих хозяйствах часто регистрируется поражение свиней кокцидиозом, а заболевание это еще мало изученное, в данной работе мы поставили цель выяснить изменение ферментативных

показателей кала при экспериментальном кокцидиозе у свиней.

Опыты проведены на пяти поросятах в возрасте 2 и 4 месяцев. Подопытные животные были свободны от кишечных паразитов. В течение всего опытного периода наряду с клиническими наблюдениями в кале определяли содержание энтерокиназы и щелочной фосфатазы по методикам, принятым в лаборатории физиологии пищеварения Института питания АМН СССР. Методы определения кишечных ферментов просты и доступны для выполнения в любой лаборатории.

Для заражения поросят использовали смешанную культуру из трех наиболее часто встречаемых в Белоруссии видов кокцидий: *E. deblieckі* — 86%, *E. perminuta* — 8% и *E. scabra* — 6%. Поросят № 4, 5, 6, 8 и 10 заражали спорулированными ооцистами в количестве от 63 тыс. до 320,4 тыс. ооцист.

Исследования показали, что клиническая картина заболевания, время появления и количество ферментов в кале зависело от количества введенных в организм ооцист. Так, у поросят № 8 и 10, зараженных небольшим количеством ооцист (63—96 тыс.), наблюдалось лишь общее угнетение и ухудшение аппетита. Кишечные ферменты в небольших количествах (энтерокиназа—45—56, щелочная фосфатаза — 45—83 *ед/г*) появились в кале только на 5—7-й день после заражения животных (табл. 1, 2). В последующие дни количество ферментов в кале колебалось незначительно и удерживалось на низком уровне. Начиная с 10—12-го дня у животных началось улучшение общего клинического состояния, аппетита, кал стал принимать нормальную консистенцию, выделение ферментов уменьшилось, а в дальнейшем прекратилось полностью.

У поросят № 4, 5 и 6, зараженных дозами 160,2—320,4 тыс. ооцист кокцидий, наблюдалось более выраженное расстройство пищеварения. Фекальные массы вначале были сметанообразной консистенции, затем водянистыми, с примесью большого количества слизи. Кроме этого, у больных отмечалось учащение пульса, затрудненное дыхание, бледность слизистой глаз. Паразитарная реакция проявилась на 5—6-й день после заражения. Профузный понос и наибольшее выделение ооцист кокцидий продолжалось с 8 по 14-й день. В даль-

Таблица 1

Выделение энтерокиназы с калом при кокцидиозе свиней, *ед/г*

№ животного	Дата заражения	Количество введенных в организм ооцист кокцидий	Дни после заражения										
			1—2	3—4	5—6	7—8	9—10	11—12	13—14	15—16	17—18	19—20	20—25
4	16 марта	160200	—	30	150	67	56	83	45	45	37	25	Нет
5	22 марта	280600	56	150	225	125	56	45	150	100	56	20	»
6	8 апреля	320400	—	45	187	100	45	125	150	67	30	Следы	»
8	15 апреля	63000	—	—	45	45	30	56	37	Следы	Следы	»	»
10	17 апреля	96000	—	—	—	56	37	45	30	25	»	Нет	»

Таблица 2

Выделение щелочной фосфатазы с калом при кокцидиозе свиней, *ед/г*

№ животного	Дата заражения	Количество введенных в организм ооцист кокцидий	Дни после заражения										
			1—2	3—4	5—6	7—8	9—10	11—12	13—14	15—16	17—18	19—20	20—25
4	16 марта	160200	—	45	125	56	45	67	100	56	37	Следы	Нет
5	22 марта	280600	83	83	187	67	Следы	45	83	67	20	20	Следы
6	8 апреля	320400	—	56	150	150	45	100	83	37	Следы	Следы	Нет
8	15 апреля	63000	—	—	83	83	45	56	37	Следы	Нет	Нет	»
10	17 апреля	96000	—	—	—	45	56	45	25	25	20	Следы	»

нейшем интенсивность инвазии снизилась, и к 20—25-му дню в фекалиях обнаруживались лишь единичные ооцисты.

Кишечные ферменты у этих животных в небольших количествах появились в кале уже на 2—3-й день после заражения. На 5—6-й день количество выделяемой с калом энтерокиназы достигло 150—225 *ед/г,* щелочной фосфатазы — 125—187 *ед/г.* На 8—10-й день содержание ферментов в кале снизилось: энтерокиназы — до 45 *ед/г,* щелочной фосфатазы — до следов. В дальнейшем выделение ферментов повысилось: энтерокиназы — до 83—150, щелочной фосфатазы — до 83—100 *ед/г.* Вторичное увеличение выделения ферментов, по-видимому, связано с эндогенным развитием кокцидий. Начиная с 14—15-го дня содержание ферментов в кале снова уменьшилось и в последующие дни они уже не выделялись. К этому времени у животных исчезли основные клинические симптомы заболевания, фекалии стали приобретать тестоватую консистенцию, у поросят улучшался аппетит, однако они плохо развивались.

Выводы

1. Характер течения болезни при экспериментальном кокцидиозе свиней зависит от степени заражения животных кокцидиями.

Паразитарная реакция кокцидиоза у свиней проявляется на 5—6-й день после заражения. Максимальное количество ооцист кокцидий выделяется с 8 по 14-й день, после чего интенсивность инвазии снижается, и к 20—25-му дню в кале обнаруживаются лишь единичные ооцисты.

2. Инактивация кишечных ферментов при экспериментальном кокцидиозе свиней нарушается, в результате чего они выделяются с калом. Количество выделенных ферментов зависит от тяжести кокцидиозного процесса.

3. Ферментативные показатели кала характеризуют функциональное состояние кишечника и могут быть использованы при диагностике кокцидиоза свиней.