

Экстенсивность и интенсивность заражения лисиц гельминтами в различных природно-географических зонах Алтайского края

Вид гельминта	Степная зона			Лесостепная зона			Предгорная зона			Салаирская зона			Всего по Алтайскому краю		
	всего жи- вотных	ЭИ, %	средняя ИИ, экз/гол.	всего жи- вотных	ЭИ, %	средняя ИИ, экз/гол.	всего жи- вотных	ЭИ, %	средняя ИИ, экз/гол.	всего жи- вотных	ЭИ, %	средняя ИИ, экз/гол.	всего жи- вотных	ЭИ, %	ИИ, экз/гол.
<i>Alaria alata</i>	43	25,6	18,2	13	69,2	38,4	24	58,3	24,7	11	27,3	16,3	91	40,7	25,4±1,6
<i>Alveococcus multilocularis</i>	43	39,5	14598	13	7,7	8115	24	8,3	5079	11	-	-	91	22,0	8609±522
<i>Ancylostoma caninum</i>	43	23,2	29,1	13	15,4	22,7	24	16,6	23,8	11	-	-	91	17,6	27,3±1,7
<i>Capillaria putorii</i>	43	-	-	13	61,5	26,9	24	25	13,3	11	-	-	91	15,4	24,5±1,8
<i>Dipilidium caninum</i>	43	53,5	6,0	13	53,8	7,7	24	37,5	4,5	11	45,5	8,1	91	48,4	7,8±0,5
<i>Dirofilaria repens</i>	43	20,9	4,3	13	38,5	1,5	24	-	-	11	18,2	2,6	91	17,6	3,2±0,2
<i>Mesocoeloides lineatus</i>	43	25,6	3,1	13	-	-	24	16,6	2,6	11	-	-	91	16,5	3,0±0,2
<i>Strongyloides vulpis</i>	43	13,9	8,0	13	-	-	24	-	-	11	-	-	91	6,6	8,0±0,6
<i>Taenia hydatigena</i>	43	44,2	4,8	13	-	-	24	37,5	3,0	11	36,4	2,9	91	35,2	3,7±0,3
<i>Taenia pisiformis</i>	43	18,6	1,8	13	-	-	24	20,8	1,5	11	36,4	2,8	91	18,7	2,6±0,1
<i>Taenia taeniaformis</i>	43	67,4	29,1	13	46,1	21,7	24	75	14,9	11	45,5	10,7	91	63,7	15,7±1,0
<i>Toxascaris leonina</i>	43	20,9	10,1	13	-	-	24	25	9,0	11	-	-	91	16,5	8,9±0,6
<i>Toxocara canis</i>	43	51,2	5,3	13	38,8	2,1	24	50	4,4	11	27,3	1,7	91	46,2	3,6±0,3
<i>Trichinella spiralis</i>	43	27,9	13*	13	61,5	21*	24	37,5	14*	11	36,4	16*	91	36,3	17±1,1*
<i>Uncinaria stenocephala</i>	43	88,4	35,0	13	84,6	43,4	24	83,3	37,8	11	63,6	35,3	91	83,5	38,5±1,3

Библиографический список

1. Быкова А.М. Гельминты диких плотоядных Омской области // Актуальные вопросы теоретической и практической паразитологии. – Омск, 2004. – С. 33-38.
 2. Понамарев Н.М., Тихая Н.В., Костюков М.А. и др. Гельминтофауна диких плотоядных животных различных природно-географических зон Алтайского края

// Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2011. – № 5. – С. 64-67.

3. Кравченко И.А. Гельминтофауна диких животных в Алтайском крае // Аграрная наука – сельскому хозяйству: матер. III Междунар. науч.-практ. конф. – Барнаул, 2008. – Кн. 2. – С. 312-315.



УДК 619:616.34-002:636.4

**Е.В. Курятова,
В.М. Жуков,
М.А. Пашин**

**КОРРЕКЦИЯ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ПАНКРЕОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ ПОРОСЯТ-ОТЪЕМЫШЕЙ
ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ
ПРЕПАРАТАМИ «МАЛАВИТ» И «ВЕТОМ 3»**

Ключевые слова: морфометрические показатели, панкреобилиарная система,

печень, поджелудочная железа, неспецифический гастроэнтерит, поросята-

отъемыши, коррекция, структурные изменения, «Малавит», «Ветом 3».

Сохранение молодняка имеет первостепенное значение в развитии свиноводства, так как заболеваемость поросят в отдельных крупных специализированных хозяйствах стала увеличиваться пропорционально интенсификации данной отрасли. Это обусловлено не только нарушением обменных процессов почти у 90% свиноматок, но и ростом болезней молодняка [1].

Проводимые лечебно-профилактические мероприятия не достигают желаемого результата, т. к. своевременно не устраняются причины, вызывающие болезни незаразной этиологии, не учитываются биологические и анатомо-физиологические особенности поросят в натальный и постнатальный периоды их развития. Поросята рождаются менее развитыми, чем телята и ягнята. Органы кроветворения, дыхания и пищеварения к моменту рождения еще несовершенны [2].

Развитие патологического процесса в желудке и кишечнике влечет за собой нарушение относительного равновесия между гнилостными и бродильными процессами, а также функции печени и поджелудочной железы.

В последние годы в ветеринарной практике успешно используют пробиотические препараты, одним из которых является «Ветом 3» [4, 6, 7]. Принцип действия данного препарата заключается в антагонизме составляющих его основу микробов к условно-патогенной и патогенной микрофлоре. Однако его влияние на печень и поджелудочную железу практически не изучено.

Препарат «Малавит» обладает антисептическим, дезинфицирующим, бактериостатическим действием [3]. Клиническими исследованиями, доказана терапевтическая эффективность препарата «Малавит» при острых расстройствах пищеварения у поросят, а также его положительное действие на структурные изменения слизистой оболочки желудка [5].

Цель исследования: проверить предположение, что применение препаратов «Малавит» и «Ветом 3» при лечении гастроэнтеритов как отдельно, так и в сочетании может оказать более выраженную коррекцию морфофункциональных поражений печени и поджелудочной железы.

Материалы и методы исследований

Исследования проводили в лабораториях кафедры физиологии и незаразных болезней животных, института ветеринарной медицины и зоотехнии Дальневосточного государственного аграрного университета, а также в ФГУСП «Поляное» села Крестовоздвиженки Константиновского района Амурской области.

Объектом исследования были поросята-отъемыши, живой массой 10-13 кг. Возраст животных 35-40 дней. Поросята содержались в маточниках. Животных кормили 5 раз в день, в одно и то же время суток – 9, 11, 12, 14 и 17 ч. Рацион состоял из овсяной каши, комбикорма СПК-3 для поросят-отъемышей. Поение осуществлялось при помощи автоматической поилки. Доступ к воде не ограничивали.

Для проведения опыта среди поросят-отъемышей отбирались животные с явной клинической картиной гастроэнтерита, из которых были сформированы четыре группы по 10 голов в каждой.

Одна группа – контрольная, три – опытных. В контрольной группе лечение проводилось по схеме, принятой в хозяйстве. В опытной 1 – применяли препарат «Малавит» на фоне лечения предприятия, в опытной 2 – «Ветом 3», в опытной 3 – «Малавит» и «Ветом 3» на фоне лечения, принятого в хозяйстве. Помимо этого, для сравнения и формирования единой точки зрения на анатомическую, гистологическую и морфометрическую характеристику печени и поджелудочной железы нами была использована группа здоровых животных.

Для установления патоморфологических и морфометрических изменений в печени, поджелудочной железе, при гастроэнтеритах на макро- и микроскопическом уровне после лечения материал получали от вынужденно убитых и павших животных. Материал фиксировали в 10%-ном водном нейтральном формалине, заливали в парафиновые блоки, делали гистосрезы на санном микротоме толщиной 4-6 мкм и окрашивали гематоксилин-эозином. Фотографии получали с помощью микроскопа и видеокамеры ALTAM 104.

Микрометрические исследования печени и поджелудочной железы поросят выполняли при помощи окуляр-микрометра МОВ-1-15М, ГОСТ 151-50-69. Оценку гистологических данных проводили по мето-

дике С.Б. Стефанова и Н.С. Кухаренко (1989).

Результаты исследований

Морфометрические изменения в печени поросят, больных неспецифическим гастроэнтеритом, представлены в таблице 1, анализируя данные которой, мы видим, что у больных поросят отмечалась резкая сосудистая реакция, выражающаяся в увеличении диаметров вен печени. Так, диаметр поддольковой вены увеличился в 2,5 раза по сравнению со здоровыми животными.

В результате венозного застоя печени диаметр центральной дольковой вены также увеличился в 2 раза. Со стороны триад печени больных поросят отмечалось увеличение диаметра междольковых вен в 2,2 раза.

Венозное полнокровие сопровождалось артериальной гиперемией, что выражалось в увеличении диаметров артерий триад на 72%. Также наблюдались холестатические явления, которые проявлялись расширением диаметра желчного протока на 3,8 мкм по сравнению со здоровыми животными.

В поджелудочной железе отмечалось увеличение диаметра эндокринных островков у больных животных на 34,4% (табл. 2). Диаметр кровеносных сосудов увеличился на 57,3%. Наблюдалось уменьшение размера ацинуса по сравнению со здоровыми животными на 57,7%.

В протоковой системе железы отмечали расширение междольковых протоков на 6,7 мкм, диаметр вставочного протока уменьшился на 22,8%.

Таким образом, морфометрические данные печени и поджелудочной железы при неспецифическом гастроэнтерите поросят-отъемышей указывают на признаки венозной гиперемии, атрофии паренхиматозных клеток с застоем протоковой системы этих органов.

После проведенного лечения данные гистологического исследования показали, что в группе, где лечение проводили по схеме хозяйства, имелись нарушения строения печени и поджелудочной железы. В группах, где лечение проводили с использованием препаратов «Малавит», «Ветом 3» и их сочетаний, были выявлены структурные улучшения панкреобилярной системы.

Из данных таблицы 2 следует, что у поросят, получавших «Малавит», «Ветом 3» и их сочетания, резко спала сосудистая реакция.

Наблюдалось достоверное уменьшение диаметра поддольковой вены в первой опытной группе на 20,7% ($p < 0,05$), в группе, где применяли «Ветом 3», влияние оказалось меньше на 15,4%, и максимально этот показатель снизился у животных, которым назначали «Малавит» и «Ветом 3» совместно, на 21,1% ($p < 0,001$) по сравнению с контролем.

Таблица 1
Морфометрические изменения печени поросят до лечения, $n = 5$, $M \pm m$

Показатели	Животные	
	здоровые	больные
Диаметр поддольковой вены, мкм	53,2 ± 1,82	133,9 ± 3,50
Диаметр центральной вены, мкм	35,4 ± 1,37	70,8 ± 2,18*
Триада:		
диаметр артерии, мкм	5,9 ± 0,39	10,2 ± 0,88**
диаметр вены, мкм	29,5 ± 1,61	65,1 ± 3,04*
диаметр желчного протока, мкм	8,9 ± 0,72	12,7 ± 1,18

Примечание. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Таблица 2
Морфометрические изменения поджелудочной железы поросят до лечения, $n = 5$, $M \pm m$

Показатель	Животные	
	здоровые	больные
Размер эндокринных островков, мкм	38,4 ± 2,12	51,6 ± 2,26*
Диаметр сосудов, мкм	28,1 ± 1,14	44,2 ± 3,32**
Ширина вставочного протока, мкм	3,5 ± 0,27	2,7 ± 0,31
Ширина междолькового протока, мкм	7,2 ± 1,01	13,9 ± 3,92*
Диаметр ацинуса, мкм	27,4 ± 2,65	15,8 ± 1,67

Примечание. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Диаметр центральной дольковой вены максимально снизился в третьей опытной группе, где применяли «Малавит» и «Ветом 3» совместно, на 26,3% ($p < 0,05$). В первой опытной и во второй этот показатель снизился на 16,1 и 24,7% ($p > 0,05$). В контрольной группе все еще наблюдалась венозная гиперемия, диаметр центральной вены на 42,7% больше показателя здоровых животных.

В триадах печени поросят после лечения отмечалось снижение диаметра междольковых вен в первой опытной группе на 26,7%, второй – на 27,8 и в третьей – на 30,1%. В контрольной группе этот показатель был на 48,8% больше, чем у здоровых животных. Диаметр артерий триад в первой опытной группе снизился на 1,1 мкм, во второй и третьей – на 1,8 мкм ($p < 0,05$) и 1,4 мкм ($p < 0,05$) соответственно. Диаметр желчных протоков также снизился по сравнению с контрольной группой на 32,7% в первой опытной группе, на 22,4% – во второй и максимально на 38,8% – в третьей опытной группе.

Анализируя данные таблицы 3, в поджелудочной железе отмечались нормализация размеров и достоверное уменьшение диаметра эндокринных островков в первой опытной группе на 11,3%, во второй и третьей – на 10,4 и 12,8% по сравнению с контрольной группой.

После лечения наблюдалось достоверное снижение диаметра кровеносных сосудов в группе, где применяли «Малавит»,

на 16,4%, «Ветом 3» – на 17,8% и в группе с сочетанным применением препаратов «Малавита» и «Ветома 3» этот показатель максимально снижался на 21,4% по сравнению с контрольной группой.

Наблюдалось увеличение размера ацинусов в первой, второй и третьей опытных группах на 43,2; 37,2 и 52,6% соответственно. Снижение размера ацинуса наблюдалось только в контрольной группе.

Ширина междольковых протоков поджелудочной железы уменьшалась во всех опытных группах: на 22,0% ($p < 0,05$) – в первой опытной, на 25,7% ($p < 0,05$) – во второй и на 27,5% ($p < 0,05$) – в третьей, где «Малавит» и «Ветом 3» применяли совместно.

Таким образом, более выраженные улучшения в патоморфологической, гистологической и морфометрической картине печени и поджелудочной железы после выздоровления отмечали в группе, где проводили сочетанное лечение препаратами «Малавит» и «Ветом 3». Положительные изменения в органах пищеварения свидетельствуют о снижении воспалительных процессов в желудке и тонком кишечнике. Также наблюдалось восстановление структурных компонентов печени и поджелудочной железы, что проявлялось в снижении диаметров кровеносных сосудов, желчных протоков печени и междольковых протоков поджелудочной железы. Отмечалось снижение размеров эндокринных островков, увеличение диаметра ацинусов.

Таблица 3

Морфометрические изменения печени при неспецифическом гастроэнтерите поросят после лечения, n = 10, M ± m

Показатели	Группы			
	контрольная	опытная 1	опытная 2	опытная 3
Диаметр поддольковой вены, мкм	94,2 ± 1,60	74,7 ± 2,24*	79,7 ± 2,07	74,3 ± 1,48 ***
Диаметр центральной вены, мкм	50,5 ± 1,92	41,6 ± 1,53	43,9 ± 1,09*	40,0 ± 1,03*
Триада:				
Диаметр артерии, мкм	6,8 ± 0,64	5,7 ± 0,34	5,0 ± 0,31*	5,4 ± 0,42*
Диаметр вены, мкм	43,9 ± 2,14	32,2 ± 1,64**	33,5 ± 1,60**	30,7 ± 1,73**
Диаметр желчного протока, мкм	9,8 ± 0,77	6,6 ± 0,29*	7,6 ± 0,63	5,8 ± 0,47**

Примечание. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Таблица 4

Морфометрические изменения поджелудочной железы поросят при гастроэнтерите, n = 10, M ± m

Показатель	Группы			
	контроль	опытная 1	опытная 2	опытная 3
Размер эндокринных островков, мкм	45,2 ± 3,21	40,1 ± 2,45*	40,5 ± 1,87*	39,4 ± 2,02**
Диаметр сосудов, мкм	38,4 ± 2,37	32,1 ± 0,76*	31,5 ± 1,14*	30,2 ± 2,63*
Ширина вставочного протока, мкм	2,1 ± 0,25	3,3 ± 0,72	3,1 ± 0,3*	3,7 ± 0,19*
Ширина междолькового протока, мкм	10,9 ± 2,15	8,5 ± 1,13*	8,1 ± 1,27	7,9 ± 1,25*
Диаметр ацинуса, мкм	18,3 ± 1,69	26,2 ± 2,47*	25,1 ± 2,22*	28,1 ± 2,08**

Примечание. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

В контрольной группе мы находили признаки катарального воспаления в желудке и кишечнике, с тенденцией к хронизации. В печени наблюдали острую венозную гиперемия, атрофию, зернистую и жировую дистрофию гепатоцитов, гемосидероз. Отмечались некроз паренхиматозных клеток, расширение кровеносных сосудов и желчных протоков. В поджелудочной железе увеличивался размер островков Лангерганса, диаметр междольковых протоков и кровеносных сосудов, диаметр ацинусов снижался. Наблюдалось нарушение строения концевых отделов, снижение секреторной активности, просветление цитоплазмы ацинусов, они распадались на гранулоциты, в дольках находили отек стромы и разрастание соединительной ткани.

Библиографический список:

1. Бовкун Г.Ф., Трошин В., Малик Н., Тугалик Е. Дисбактериозы молодняка – проблема актуальная // Птицеводство. – 2005. – № 6. – С. 25-27.
 2. Гнатюк С. Роль вітамінно-мінеральних преміксів у профілактиці хвороб

свиней // Ветеринарна медицина України, 1998. – № 8. – С. 40-41.

3. Елисеєв В.Г. Атлас мікроскопічного і ультрамікроскопічного строєння кліток, тканин і органів. – М.: Медицина. – 1970.

4. Косенко М., Ривак Г. Біологічна ефективність провіта в годівлі свиней // Ветеринарна медицина України, 2000. – № 2. – С. 12-13.

5. Курятова Е.В. Структурные изменения в слизистой оболочке желудка крыс при экспериментальном гастрите и в процессе воздействия на нее препаратом «Малавит» // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2006. – № 2 (22). – С. 45-48.

6. Ноздрин Г.А., Наумкин И.В. Биологически активные вещества и перспективы их применения в ветеринарии: лекция. – Новосибирск, 1992. – С. 36.

7. Платонов А.В. Производство препаратов для животноводства на основе микроорганизмов – симбионтов желудочно-кишечного тракта. – М., 1985. – С. 43.



УДК 636.294:595.4

С.Н. Чебаков

ОСОБЕННОСТИ ТОПОГРАФИИ И МАКРО-, МИКРОМОРФОЛОГИИ РУБЦА У МАРАЛОВ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Ключевые слова: маралы, желудок, рубец, топография, морфометрические показатели, относительный прирост, сосочки, микроструктура, новорожденные.

Введение

Изучение особенностей морфологии желудочно-кишечного тракта у маралов (*Cervus elaphus sib.*), относящихся к пантовым оленям, имеет важное значение для объективного понимания вопросов физиологии, патологии, адаптационной изменчивости органов пищеварения к определенному типу питания, профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта у данного вида животных. Рубец – rumen – одна из самых объемных камер желудка жвачных, выполняющая сложные виды обработки корма: механический, химический, биологический (под влиянием мик-

рофлоры) и др., что не могло не отразиться на особенностях его строения.

Морфологии желудка у домашних и диких жвачных посвящены работы А.И. Акаевского (1939), А.А. Туревского (1961), N. Godfreu (1961), П.В. Груздева (1969-1989), М.Д. Вишневской (1960-1970), Н.И. Коростелевой (1971), Л.А. Щетинова (1971), Л.В. Давлетовой (1974), J.L. Arias (1978), F.J. Perez-Barberia (2002) и др. Вместе с тем недостаточно изучены морфология, топография, объемные и линейные показатели отдельно взятых камер желудка у маралов в возрастном аспекте.

Объекты и методы исследований

Объектом исследования служили желудка 10 клинически здоровых маралов (от рождения до 15 лет), взятые во время убоя в мараловодческих хозяйствах Ал-