

УДК 636.2:591.3:611.345

МОРФОЛОГИЯ ТОНКОЙ КИШКИ ТЕЛЯТ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ НОВОРОЖДЕННОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ

Е.А. Усова, аспирантка

ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

тел. 8(842.31)5.11.33, academy@my.ru

Н.В. Тутарова, аспирантка

тел. 8(8342)25.41.85 agro-inst@adm.mrsu.ru

Л.П. Тельцов, доктор биологических наук, профессор

ГОУ ВПО «Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева» тел. 8(8342)25.41.85
agro-inst@adm.mrsu.ru

Ключевые слова: масса и длина тела телят, тонкая кишка, динамика развития, новорожденный этап.

Работа посвящена морфологии тонкой кишки телят красно-пестрой породы на этапе новорожденности.

Актуальность. Проблема индивидуального развития организма и его органов имеет важное теоретическое и практическое значение. Успехи решения этой проблемы определяют многие проблемы животноводства, такие как здоровье животных, их продуктивность, адаптационную способность животных по этапам развития, управление процессами развития и т.д. Работа посвящена морфологии развития тонкой кишки телят красно-пестрой породы на этапе новорожденности. Актуальность исследования не вызывает сомнения, так как гибель телят от заболеваний органов пищеварения на этапе новорожденности остается высокой. По современной периодизации развития крупного рогатого скота этап новорожденности, по данным Л.П. Тельцова [1,2,3] продолжается от рождения до 10-15 суток. По мнению С.Н. Боголюбского [4] этот этап продолжается до трех недель после рождения.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования служили телята данной породы (масса и длина) и тонкая кишка (двенадцатиперстная, тощая и подвздошная) взятая от животных: новорожденных, первых, пятых, десятых и пятнадцатых суток. Рост массы и длины тонкой кишки изучался на фоне роста массы и длины тела. Для чего определяли кроме фактических данных:

1. Отношение массы и длины тела телят к массе и длине тонкой кишки в процентах (табл. 1); 2. Относительный прирост массы и длины тела тонкой кишки в процентах по Броди.
$$K = \frac{(W_t - W_0) \times 100}{(W_t + W_0) : 2}$$

где: W_t – масса или длина в возрасте t , W_0 – начальная масса или длина, K – относительный прирост в % за определенный отрезок времени; 3. Средний коэффициент относительного роста массы тонкой кишки к росту длины тела телят или во сколько раз длина тонкой кишки превышает длину тела на этапе новорожденности (см. табл. 1). Для характеристики этапа новорожденности сравнивали данные с аналогичными показателями плодов 9-месячного возраста (перед рождением) и с данными взрослых животных (в возрасте 5 лет).

Собственные исследования. Анализ проведенных исследований показывает (см. табл. 1), что рост массы и длины тела, рост массы и длины тонкой кишки телят на этапе новорожденности следует закону неравномерного роста. Абсолютная масса тела и масса тонкой кишки возрастает (см. табл. 1), а относительный рост массы тела и массы тонкой кишки снижается (см. табл. 2). Аналогичная закономерность проявляется и для линейного роста длины тела и тонкой кишки (см. табл. 1, 2). Масса тела теленка красно-пестрой породы за этап новорожденности увеличивается в 1,3 раза (см. табл. 1), а длина тела (затылочно-копчиковая длина) – в 1,1 раза. Масса новорожденного теленка от массы взрослого животного (5 лет) составляет 7,3 %, в возрасте 15 суток 9,2 % (см. табл. 1). По отношению к массе тела взрослых животных за этап новорожденности она увеличилась на 1,9 %. Длина тела теленка при рождении составляет 29,9 % от взрослых животных, а в возрасте 15 суток – 34,2 %, т.е. за этап новорожденности увеличивается на 3,3 % (см. табл. 1). Масса тонкой кишки за этап новорожденности увеличивается в 2,3 раза, а длина – в 1,2 раза. Длина тонкой кишки теленка при рождении составляет 24,3 % от взрослых животных, а в возрасте 15 суток – 28,3 %, т.е. за этап новорожденности увеличивается на 4,0 %.

Ветеринарная медицина XXI века: инновации, опыт, проблемы и пути их решения
Незаразные болезни сельскохозяйственных животных: новые подходы в диагностике, лечении и профилактике

Таблица 1. – Проведенные исследования по росту массы тела и длины телят по массе и длине тонкой кишки телят красно-пестрой породы на этапе новорожденности

Показатели исследований	Возраст						
	Плоды 9-мес. возр.	Новорожд. до 1 суток	1 сут.	5 сут.	10 сут.	15 сут.	Взрослые животные (5 лет)
Масса тела (кг)	32,5±2,3	35,0±1,3	33,5±1,8	35,8±2,1	39,0±3,0	45,8±3,2	480,5±20,0
Длина тела (м)	0,87±0,03	0,89±0,03	0,89±0,01	0,92±0,03	0,96±0,02	1,02±0,03	2,98±0,09
Отношение массы тела к массе взрослых (%)	6,7	7,3	7,0	7,5	8,1	9,2	100
Отношение длины тела к длине взрослых (%)	29,1	29,9	29,9	30,9	32,2	34,2	100
Масса тонкой кишки (кг)	0,71±0,3	0,82±0,2	0,98±0,03	1,2±0,02	1,6±0,03	1,9±0,04	8,4±0,2
Длина тонкой кишки (м)	14,84±0,4	15,40±0,4	15,5±0,3	15,9±0,3	16,8±0,3	17,9±0,03	51,0±1,5
Отношение массы тонкой кишки к массе тонкой кишки взрослых (%)	8,4	9,7	11,7	14,2	19,0	22,6	100
Отношение длины тонкой кишки к длине тонкой кишки взрослых (%)	29,0	24,3	24,5	25,1	26,6	28,3	100
Отношение массы тонкой кишки к массе тела (%)	2,2	2,3	2,9	3,3	4,1	4,2	1,7
Отношение массы тонкой кишки к среднему коэффициенту (3,3)	-	-1,0	-0,4	0	-0,8	+0,9	-1,6
Отношение длины тонкой кишки к длине тела телят (во сколько раз превышает)	17,0	17,3	17,4	17,3	17,5	17,5	21,2
Отношение длины тонкой кишки к среднему коэффициенту (17,4)	-	-0,1	0	-0,1	+0,1	+0,1	+3,8

Отношение массы тонкой кишки к массе тонкой кишки взрослых животных в процентах и отношение массы тонкой кишки к массе тела теленка постепенно увеличивается (см. табл. 1), а отношение длины тонкой кишки к длине тонкой кишки взрослых (в %) (см. табл. 1, № 8) и отношение длины тонкой кишки к длине тела телят (см. табл. 1, № 11) практически остается без изменения. При составлении показателей массы тела телят к массе тонкой кишки (см. табл. 1) длины тела и длины тонкой кишки (см. табл. 1) установлена слабая прямопропорциональная корреляция ($r = 0,68$ и $r = 0,52$). Линейный рост (длина) тела и тонкой кишки опережает рост массы тела и тонкой кишки. Эта закономерность прослеживается и по показателю интенсивности роста. Если принять показатели роста массы тела плодов 9-месячного возраста за 100 %, то показатель интенсивности роста за этап новорожденности будет составлять 140,9 %. Аналогичный показатель интенсивности роста массы тонкой кишки 267,6 %. Аналогичные показатели по динамике роста длины тела (117,2 %) и тонкой кишки (120,6 %). Асинхронность роста массы и длины тела, массы и длины тонкой кишки имеет волнообразный характер и наблюдается полная десинхронизация, что свидетельствует об управлении ростом массы и длины разными генами.

Темп роста массы тела телят на этапе новорожденности повышен на 15 сутки, снижен – на 1, 5 сутки (см. табл. 2, Б₁). Темп роста массы тонкой кишки повышен на 10 сутки, снижен – на 1, 15 сутки (см. табл. 2, Б₁).

Однако прямопропорциональная зависимость между темпами роста массы тела и массы тонкой кишки в разные сроки (сутки) не одинаковы. Асинхронность роста массы и длины тела телят на этапе новорожденности наблюдали: J. Hammond – по шортгорнской породе, З.А. Бруверис – по бурой латвийской породе, К.А. Васильев – по бурятскому скоту, В.К. Бирих, Г.М. Удовин – по тагило-остфризскому, Л.П. Тельцов – по красной степной породе, В.А. Столяров – по черно-пестрой породе. Эти данные по красно-пестрой породе приводятся нами впервые.

Заключение. Проведенные исследования по морфологии тонкой кишки (исследовались масса и длина кишки) и тела телят (исследовалась масса и длина тела) на этапе новорожденности показали, что слабая корреляция существует только между динамикой роста массы тела и массы тонкой кишки ($r = 0,68$), между динамикой роста длины тела и длины тонкой кишки ($r = 0,52$). Между динамикой роста массы тела телят и его длины корреляция не установлена, как и между динамикой роста массы и длины тонкой кишки. Десинхронизация этих показателей на этапе новорожденности свидетельствует о том, что управление ростом массы тела и длины осуществляется разными генами, а в целом этот этап от рождения до 10-суточного возраста относится к критической фазе развития как организма, так и органа.

Таблица 2. – Относительный рост массы и длины тела, массы и длины тонкого кишечника по Броди (%) телят красно-пестрой породы

Показатели исследований	Возраст					Животные 5 лет
	Новорожд. до 1 суток	1 сут.	5 сут.	10 сут.	15 сут.	
Масса тела (Б ₁)	-	4,3	6,6	8,5	16,0	165,2
Масса тела (Б ₂)	172,8	173,9	172,2	170,0	165,2	0
Длина тела (Б ₁)	-	0	3,3	4,2	6,0	98,0
Длина тела (Б ₂)	110,0	110,0	106,7	102,5	98,0	0
Масса тонкой кишки (Б ₁)	-	17,7	20,0	28,5	20,4	126,2
Масса тонкой кишки (Б ₂)	164,7	158,2	150,0	136	126,2	0
Длина тонкой кишки (Б ₁)	-	0,64	2,5	5,5	6,3	96,2
Длина тонкой кишки (Б ₂)	108,4	108,0	105,0	100,8	96,2	0

Библиографический список:

1. Тельцов Л.П. О выращивании высокопродуктивного крупного рогатого скота / Л.П. Тельцов // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – М.: 2005. № 3. – С. 82-84.
2. Тельцов Л.П. Достижение современной науки – биологии развития практике охраны здоровья животных / Л.П. Тельцов, В.А. Столяров, Т.А. Романова, И.Г. Музыка // Труды Кубанского гос. аграрного университета. Краснодар, 2009. – С. 333-335.
3. Тельцов Л.П. Периодизация развития крупного рогатого скота в онтогенезе / Л.П. Тельцов // Сельскохозяйственная биология, 2000. № 4. – С. 13-19.
4. Боголюбский С.Н. Эмбриология сельскохозяйственных животных / С.Н. Боголюбский. М.: Колос, 1969. – 255 с.



УДК 611.451

**ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ КЛУБОЧКОВОЙ ЗОНЫ КОРЫ
НАДПОЧЕЧНИКОВ У МОРСКИХ СВИНОК В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ**

Д.Н. Федотов

тел. 8(0232)374621, fedotovdima@mail.ru

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Ключевые слова: морфология, надпочечники, онтогенез, новорожденные, животные

Работа посвящена возрастному морфологическому изучению надпочечников у морских свинок в возрастном аспекте.

Введение. Клетки клубочковой зоны надпочечников вырабатывают гормоны – минералокортикоиды, регулирующие минеральный обмен в организме животных. В последнее время при изучении новых микроэлементных препаратов в ветеринарной медицине, все чаще подопытными моделями являются лабораторные животные, а именно морские свинки. Однако их минералокортикоидный статус до сих пор практически не изучен, что и послужило целью для проведения настоящих микроскопических исследований.

Материалы и методы исследования. Работа выполнялась на кафедре патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ. Материал для исследования отбирался от морских свинок содержащихся в условиях клеточного содержания учебного вивария. Для достижения поставленной цели были подобраны физиологически обоснованные возрастные группы: новорожденные, 60-суточные (половозрелые самки) и 80-суточные (половозрелые самцы). При отборе надпочечников стремились к оптимальной стандартизации всех методик, включающих фиксацию, проводку, заливку, приготовление блоков и срезов. Взятие проб осуществлялось не позднее 30 минут после убоя. Надпочечники брали целиком, фиксировали в 10 %-ном растворе нейтрального формалина. Парафиновые срезы, толщиной 3 – 5 мкм, получали с помощью санного микротомы. Гистологические срезы окрашивали гематоксилин-эозином. Абсолютные измерения структурных компонентов коры надпочечников и их фотографирование осуществляли при помощи светового микроскопа «Olympus BX-41» с использованием компьютерной программы «Cell^A».

Результаты и их обсуждение. Установлено, что клубочковая зона коркового вещества надпочечников у новорожденных морских свинок не сформирована, то есть, не представлена типичными клубочками или арками, а в некоторых моментах вообще отсутствует, в результате чего идет на гистологических срезах прерывисто, а не сплошным тяжом. Ее толщина минимальная из всех изучаемых возрастных периодов и составляет $2,49 \pm 0,379$ мкм. Зона представлена плоскими клетками с овальными ядрами.