

Морфологические особенности слепой кишки овец северокавказской породы в постнатальном периоде онтогенеза

В.А. Порублёв, д.б.н., профессор, Н.В. Агарков, аспирант, ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

Овцеводство среди отраслей продуктивного животноводства занимает одно из ведущих мест в народном хозяйстве, как источник продуктов питания и сырья для лёгкой промышленности [1, 2]. Для совершенствования основных принципов производства в данной отрасли необходимо глубокое и всестороннее изучение строения, физиологии и формирования организма животных, его видовых особенностей и адаптивной пластичности.

Кровеносная система организма является важнейшей из функциональных структур, обеспечивающих в организме необходимый уровень метаболизма, а также его адаптивность к изменяющимся факторам внешней и внутренней среды. Поступление питательных веществ в организм животных осуществляется через пищеварительный аппарат и главным образом через кишечник. Оптимальная работа тонкого и толстого отделов кишечника возможна при условии нормального кровоснабжения и венозной васкуляризации всех его оболочек. Изменения параметров экстраорганный и интрамуральный кровотока в органах

и системах, в том числе и кишечнике, приводит к развитию различного вида его повреждений.

Морфология кишечника и его кровеносного русла жвачных животных изучена достаточно глубоко [3–8]. Однако в настоящее время у овец северокавказской породы остаются практически не исследованными особенности строения и топографии важного структурно-функционального сегмента толстого отдела кишечника — слепой кишки. Все вышеизложенное послужило основанием для детального изучения макроморфологии слепой кишки овец северокавказской породы в постнатальном периоде онтогенеза.

Материал и методы исследования. Материалом для проведения исследования служили 20 кишечника овец северокавказской породы. Отбор материала осуществлялся в убойном пункте СПК «Восток» Ставропольского края от овец четырёх возрастных групп: новорождённые, одномесячные, четырёхмесячные и 18-месячные. Материал был получен от клинически здоровых животных после убоя.

Определяли длину, внутренний диаметр кишки, диаметр илеоцекального сфинктера, внутренний объём, объём стенки, полный объём, площадь сли-

зистой оболочки, массу, плотность стенки слепой кишки [4, 5]. Макрофото съёмку проводили при помощи цифрового фотоаппарата SONY Cyber-shot DSC-W 830 с разрешением 300 dpi. Цифровые данные обработаны биометрическим способом при помощи прикладных компьютерных программ Microsoft Excel и BioStat.

Результаты исследования. Установили, что слепая кишка у овец северокавказской породы гладкая, не содержала теней и карманов. Она разделялась на тело и верхушку, которой слепо заканчивается. На слепой кишке исследуемых препаратов выделены брыжеечный, свободный края и две боковые поверхности. В области брыжеечного края к слепой кишке прикрепляется слепо-подвздошная связка, соединяющая её с брыжеечным краем подвздошной кишки. В слепо-подвздошной связке проходят подвздошно-слепая артерия и вена. В ходе исследований нами выделены различные формы слепой кишки овец северокавказской породы. Цилиндрическая форма встречалась у 2 новорождённых ягнят, что составило 40% от общего числа исследованных препаратов. Булавовидная форма отмечалась у трёх животных одномесячного возраста, или 60% от общего числа препаратов (рис. 1). Слепая кишка конусовидной формы наблюдалась

у двух одномесячных животных (в 40% случаев) и у трёх новорождённых ягнят (в 60% случаев).

На всех препаратах свободный и брыжеечный края слепой кишки имели дугообразную форму, при этом наибольшей кривизной среди них отличался свободный край. Слепая кишка новорождённых ягнят располагается в правой подвздошной и поясничной областях от сегментальной плоскости, проведённой через 3–4-й поясничные позвонки до тела подвздошной кости, имея при этом каудодорсальное направление (рис. 2). Границей слепой кишки с подвздошной и проксимальной петлёй ободочной кишок является илеоцекальное отверстие, образующееся при входе подвздошной кишки в толстую. У основания этого отверстия имеется илеоцекальный сфинктер. У месячных ягнят слепая кишка расположена в правых поясничной и подвздошной областях от сегментальной плоскости, проведённой через 2–3-й поясничные позвонки до тела подвздошной кости, имея при этом каудодорсальное направление.

Нами были определены отдельные макроморфометрические показатели слепой кишки овец северокавказской породы в постнатальном периоде онтогенеза. Установлено, что длина слепой кишки овец по свободному краю к концу первого месяца



Рис. 1 – Слепая кишка месячного ягненка северокавказской породы булавовидной формы

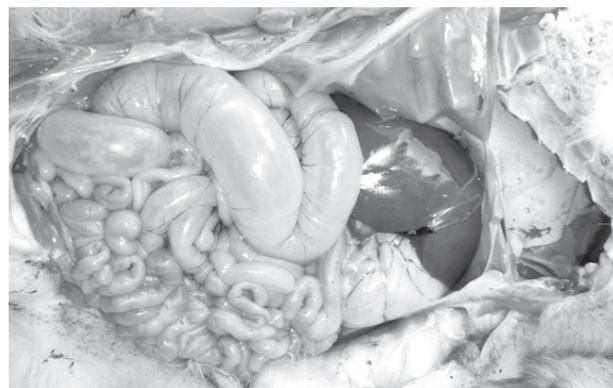


Рис. 2 – Топография слепой кишки новорождённого ягненка северокавказской породы

Возрастные изменения морфометрических показателей слепой кишки овец северокавказской породы ($X \pm Sx$)

Показатель		Возраст животных, мес.			
		новорождённые	1	4	18
Длина, см	свободный край	10,84±1,49	17,80±1,84	41,00±2,50	53,40±5,20
	боковая поверхность	8,56± 0,69	14,28±1,11	32,80±3,30	42,90±2,20
	брыжеечный край	7,38± 0,79	11,28±0,85	23,00±2,50	33,10±2,20
Внутренний объём, см ³		20,00±2,50	41,00±0,00	214,00±0,00	450,00±0,00
Диаметр илеоцекального сфинктера, мм		4,37±0,32	7,36± 0,71	11,00±2,50	16,06±2,87
Внутренний диаметр, мм	область сфинктера	14,23±1,75	26,00±3,30	37,80±2,80	46,68±2,27
	средний участок	14,19±1,13	28,40±5,28	39,80±2,80	45,60±2,32
	верхушечная область	11,00±2,50	23,08±2,15	35,46± 3,47	44,54±0,91
Масса, г		2,26±0,83	16,24±0,91	44,00±2,50	65,78±2,47
Объём стенки, см ³		2,56±0,13	16,92±1,39	37,98±0,71	56,14±2,39
Плотность стенки, г/см ³		1,09±0,06*	0,9±0,01	1,16±0,00	1,17±0,00
Площадь стенки, см ²		33,20±3,11	105,50± 0,00	361,70±0,00	607,50±0,00
Полный объём, см ³		20,52±2,55	57,82±0,76	252,02±0,43	506,14±0,77

Примечание: * – $P \leq 0,05$

постнатального развития увеличилась в 1,6 раза, в последующие 3 мес. жизни животных этот показатель повысился в 2,3 раза, а к 18-месячному возрасту — в 1,3 раза (табл.). Таким образом, за первые 18 мес. постнатального периода онтогенеза овец длина слепой кишки в области свободного края увеличилась в 4,9 раза.

Длина слепой кишки ягнят в области боковой поверхности от периода рождения до конца первого месяца жизни увеличилась в 1,6 раза. В последующие 3 мес. постнатального развития животных этот показатель увеличился в 2,3 раза, а с 4- до 18-месячного возраста — в 1,3 раза. В течение первых 18 мес. жизни овец длина слепой кишки в области боковой поверхности увеличилась в 5 раз.

Анализ полученных данных свидетельствует, что длина слепой кишки в области брыжеечного края к одному месячному возрасту ягнят увеличилась в 1,5 раза. В период от одного до четырёх месяцев постнатального развития животных вышеуказанный показатель увеличился в 2 раза, а в возрасте от 4 до 18 мес. — в 1,4 раза. Таким образом, длина слепой кишки овец в области брыжеечного края за первые 18 мес. постнатального развития увеличилась в 4,4 раза.

Внутренний диаметр слепой кишки овец в области её начального участка в течение первого месяца постнатального развития увеличился в 1,8 раза. К 4-месячному возрасту животных изучаемый показатель увеличился в 1,4 раза, а с 4 до 18 мес. — в 1,2 раза. Таким образом за первые 18 мес. постнатального развития внутренний диаметр начального участка слепой кишки овец увеличивался в 3,2 раза.

В области среднего участка слепой кишки овец внутренний диаметр увеличился в течение первого месяца жизни животных в 2 раза, с 1 до 4 мес. — в 1,4 раза, с 4 до 18 мес. — в 1,1 раза. За весь исследуемый период постнатального развития данный показатель увеличился в 3,2 раза.

При этом внутренний диаметр в области верхушки слепой кишки овец увеличился в течение первого месяца жизни в 2 раза, с 1 до 4 мес. — в 1,5 раза, с 4 до 18 мес. — в 1,2 раза. Таким образом, за 18 мес. постнатального развития внутренний диаметр слепой кишки в области верхушки увеличился в 4 раза.

Внутренний диаметр илеоцекального сфинктера в течение первого месяца жизни ягнят увеличился в 1,6 раза, с 1 до 4 мес. — в 1,4 раза, с 4 до 18-месячного возраста овец — в 1,4 раза. Анализируя полученные материалы, следует отметить, что внутренний диаметр илеоцекального сфинктера за первые 18 мес. жизни овец увеличился в 3,6 раза.

Масса слепой кишки овец северокавказской породы в течение первого месяца постнатального развития увеличилась в 7,1 раза; в возрасте от 1 до 4 мес. — в 2,7 раза, с 4 до 18 мес. — в 1,4 раза. Анализируя вышеприведённые данные, следует

отметить, что масса слепой кишки овец за исследованные периоды постнатального онтогенеза увеличивается в 29,1 раза.

Внутренний объём слепой кишки ягнят в период от рождения до месячного возраста увеличился в 2 раза; с 1 до 4 мес. — в 5,2 раза, в возрасте от 4 до 18 мес. — в 2,1 раза. Таким образом, внутренний объём слепой кишки овец за первые 18 мес. постнатального развития увеличился в 22,5 раза.

Результаты определения объёма стенки слепой кишки овец в течение первого месяца жизни свидетельствуют, что он увеличился в 6,6 раза; с 1 до 4-месячного возраста — в 2,2; с 4- до 18-месячного — в 1,4 раза. Следует отметить, что объём стенки слепой кишки овец с момента рождения до 18-месячного возраста увеличился в 22 раза.

Характерно, что полный объём слепой кишки к концу первого месяца жизни ягнят увеличился в 2,8 раза; с 1- до 4-месячного возраста — в 4,3 раза; с 4 до 18 мес. — в 2 раза. Таким образом, полный объём слепой кишки овец северокавказской породы за первые 18 мес. постнатального развития увеличился в 24,6 раза.

Плотность стенки слепой кишки у животных исследованных периодов постнатального периода онтогенеза существенных изменений не претерпела.

При этом площадь стенки слепой кишки овец северокавказской породы увеличилась в период от рождения до 1-месячного возраста в 3,1 раза; с 1 до 4 мес. — в 3,4 раза, с 4 до 18 мес. в 1,6 раза. Таким образом в течение первых 18 мес. постнатального развития овец площадь стенки слепой кишки увеличилась в 18,2 раза.

Выводы. Слепая кишка новорождённых ягнят располагается в правой подвздошной и поясничной областях от сегментальной плоскости, проведённой через 3–4-й поясничные позвонки до тела подвздошной кости, имея при этом каудодорсальное направление. У одномесячных ягнят слепая кишка лежит в правых поясничной и подвздошной областях от сегментальной плоскости, проведённой через 2–3-й поясничные позвонки до тела подвздошной кости, имея при этом каудодорсальное направление.

У новорождённых и одномесячных ягнят установили следующие формы слепой кишки: цилиндрическая, булавовидная и конусовидная.

Наиболее интенсивное увеличение длины, внутреннего объёма, площади стенки и полного объёма слепой кишки овец отмечалось в период развития от одного до 4 мес.

Наибольшее увеличение диаметра илеоцекального сфинктера, внутреннего диаметра, массы, объёма стенки слепой кишки овец северокавказской породы наблюдалось в течение первого месяца постнатального развития. Плотность стенки слепой кишки у животных исследованных периодов постнатального периода онтогенеза существенных изменений не претерпевала.

Литература

1. Косилов В.И., Шкилёв П.Н., Никонова Е.А. Убойные качества, пищевая ценность, физико-химические и технологические свойства мяса молодняка овец южноуральской породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. № 2 (30). С. 132–135.
2. Андриенко Д.А., Косилов В.И., Шкилёв П.Н. Особенности формирования мясных качеств молодняка овец ставропольской породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. № 1 (25). С. 61–63.
3. Груздев П.В. Экстраорганные артерии кишечника крупного рогатого скота костромской породы // Сборник научных трудов / ВСХИЗО. М., 1977. С. 37–40.
4. Груздев П.В., Порублёв В.А. Венозное русло слепой кишки овец ставропольской породы 18-месячного возраста // Актуальные вопросы видовой и возрастной морфологии животных и птиц: сб. науч. тр. Троицк, 1999. С. 58–59.
5. Порублев В.А. Артерии тощей кишки новорождённых козлят зааненской породы // Диагностика, лечение и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных: сб. науч. тр. Ставрополь, 2001. С. 60–64.
6. Порублёв В.А. Макро- и микроморфология сосудистого русла кишечника овец ставропольской породы в постнатальном онтогенезе: дисс. ... канд. биол. наук. Ставрополь, 1998.
7. Порублёв В.А. Сравнительная и возрастная макро- и микроморфология артериального русла тонкого и толстого отделов кишечника овец и коз: автореф. дисс. ... докт. биол. наук. Ставрополь, 2005. 38 с.
8. Чебаков С.Н. Морфология и кровоснабжение тонкого кишечника маралов в постнатальном онтогенезе: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Барнаул, 1998. 20 с.