

ское вскрытие трупов животных. Часть 2 / А.А. Кудряшов // Ветеринарная практика. – 2005. - № 1(28). – С. 33-37.

3.Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках : пятая редакция / пер. и рус. терминология Н.В. Зеленевского.- Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 399 с.

4.Прусаков, А.В. Особенности локомоторного аппарата лошади / А.В. Прусаков, М.В. Щипакин, Л.К. Логинова // Иппология и ветеринария. - 2011. - №1. - С. 23-25.

5.Стратонов, А.С. Морфометрическая характеристика пояса тазовой конечности

у новорожденных свиней породы ландрас и йоркшир / А.С. Стратонов, М.В. Щипакин // Иппология и ветеринария. - 2018. -№ 2 (28). - С. 104-109.

6.Стратонов, А.С. Морфофункциональная характеристика мускулатуры стило- и зейгоподия у свиней породы ландрас в период новорожденности / А.С. Стратонов, М.В. Щипакин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. - 2016. - № 4.- С. 262-264.

7.Дyce, К.М. Textbook of veterinary anatomy / К.М. Dyce, W.O. Sack, C.J.C. Wensing. - London, 1987. – 820 p.

УДК:611.61:611.13

DOI: 10.17238/issn2072-2419.2020.2.169

АРХИТЕКТОНИКА АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА МНОГОКАМЕРНОГО ЖЕЛУДКА ОВЕЦ ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Мельников С.И. – аспирант кафедры анатомии животных (ORCID 0000-0002-0963-8751) ; Щипакин М.В. – д.вет.н., доц. кафедры анатомии животных (ORCID 0000-0002-2960-3222) (Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины)

Ключевые слова: овца, артерия, диаметр, русло, желудок.
Keywords: sheep, artery, diameter, channel, stomach.



РЕФЕРАТ

Овцеводство – одна из ведущих сельскохозяйственных отраслей в Российской Федерации. Современному ветеринарному врачу необходимо знать принципы работы всех органов и систем организма для понимания этиологии и выстраивания причинно-следственных связей возникновения некоторых незаразных болезней животных. Большая часть таких болезней приходится на органы пищеварения (желудок, кишечник). Целью данного исследования является детальное изучение воз-

растных закономерностей кровоснабжения многокамерного желудка у овец эдильбаевской породы. Базой для проведения исследования на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» послужил кадаверный материал от животных, полученных при забое из фермерского хозяйства Ленинградской области. Были сформированы три возрастные группы. К первой группе относились новорожденные животные. Ко второй группе, относился молодняк животных пяти-шести месяцев. Третья группа представляла собой овец от одного года и старше. Возраст животных определяли

по данным, полученным из бонитировочных карт. При проведении исследования использовали комплекс анатомических методов, включающий в себя: тонкое анатомическое препарирование, вазорентгенография, фотографирование. На основании проведенных исследований, мы впервые установили архитектуру артериального русла многокамерного желудка овец эдильбаевской породы в возрастном аспекте. Данные особенности имеют общие анатомические закономерности хода и ветвления сосудов, характерные для жвачных животных. Однако для овец эдильбаевской породы характерны выраженные породные особенности скелето- и синтопии сосудов этой области, детерминированные их генетической предрасположенностью. Основной артериальной магистралью многокамерного желудка овец эдильбаевской породы является чревная артерия, которая по ходу своей топографии подразделяется на дополнительные источники питания для всех преджелудков и истинного желудка. Основные морфометрические параметры диаметра сосудов достигают своих максимальных значений к возрасту одного года и старше, при этом наиболее интенсивное увеличение калибра артериальных сосудов многокамерного желудка характерно для возрастного периода с новорожденного периода до пяти-семи месяцев жизни.

ВВЕДЕНИЕ

Овцеводство – одна из ведущих сельскохозяйственных отраслей в Российской Федерации. Современному ветеринарному врачу необходимо знать принципы работы всех органов и систем организма для понимания этиологии и выстраивания причинно-следственных связей возникновения некоторых незаразных болезней животных. Большая часть таких болезней приходится на органы пищеварения (желудок, кишечник). С момента рождения и до смерти эта система органов является главной мишенью, таким образом, морфологам интересен возрастной аспект, так как, именно за этот период происходит становление всех структур органа и его васкуляризации. Изучение закономерностей развития многокамерного желудка позволяет изучить принципы и подобрать различные варианты питания для улучшения качества жизни и экономической выгоды в условиях выращивания поголовья в крупных агропромышленных комплексах закрытого типа. Целью данного исследования является детальное изучение возрастных закономерностей кровоснабжения многокамерного желудка у овец эдильбаевской породы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Базой для проведения исследования на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государствен-

ный университет ветеринарной медицины» послужил кадаверный материал от животных, полученных при забое из фермерского хозяйства Ленинградской области. Были сформированы три возрастные группы. К первой группе относились новорожденные животные. Ко второй группе, относился молодняк животных пяти-шести месяцев. Третья группа представляла собой овец от одного года и старше. Возраст животных определяли по данным, полученным из бонитировочных карт. Всего было исследовано 20 голов, 10 из которых относились к первой группе, пять ко второй группе, пять к третьей группе. При проведении исследования использовали комплекс анатомических методов, включающий в себя: тонкое анатомическое препарирование, вазорентгенография, фотографирование.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Основной артериальной магистралью многокамерного желудка овец эдильбаевской породы является чревная артерия. Чревная артерия – а. celiaca непарная, ответвляется от брюшной аорты в области 13-го грудного – 1-го поясничного позвонка под углом 53-55° и направляется на правую поверхность рубца. Диаметр чревной артерии у новорожденных ягнят данной породы составляет 2,52±0,25 мм. У животных в пяти-семи месячном возрасте данный показатель равен 4,54±0,45 мм. У взрослых годовалых животных он составляет 5,87±0,60 мм. Таким образом,

поперечник чревной артерии у изученных животных к пяти-семи месячному возрасту увеличивается в 1,8 раза по сравнению с новорожденными животными, а у взрослых годовалых животных в 2,3 раза.

По ходу от чревной артерии у овец эдильбаевской породы ответвляются крупные артериальные сосуды. Нами установлено, что под углом 55-58° от чревной артерии сначала отходит печеночная артерия – *a. hepatica*, которая снабжает артериальной кровью печень, а затем под углом 73-75° отходит правая рубцовая артерия – *a. ruminalis dextra*, которая идет по правой продольной борозде рубца и выходит на его левую поверхность и селезеночная артерия – *a. lienalis* ответвляет толстую правую рубцовую артерию, а сама в виде тонкого сосуда направляется в селезенку.

Диаметр печеночной артерии у новорожденных животных в среднем равен 2,05±0,20 мм. У животных в пяти-семи месячном возрасте он составляет 3,95±0,40 мм. У годовалых животных – 4,90±0,50 мм. Таким образом, поперечник печеночной артерии у животных данной породы к пяти-семи месячному возрасту увеличивается в 1,9 раза по сравнению с новорожденными животными, а у взрослых годовалых животных в 2,4 раза.

Диаметр правой рубцовой артерии у новорожденных животных в среднем составляет 2,14±0,21 мм. У животных в пяти-семи месячном возрасте он составляет 4,05±0,40 мм. У годовалых животных в среднем равен 5,04±0,50 мм. Таким образом, калибр правой рубцовой артерии у животных данной породы к пяти-семи месячному возрасту увеличивается в 1,9 раза по сравнению с новорожденными животными, а у взрослых годовалых животных в 2,35 раза.

Диаметр селезеночной артерии у новорожденных ягнят составляет 1,51±0,15 мм. У животных в пяти-семи месячном возрасте он составляет 2,25±0,20 мм. У годовалых животных в среднем равен 3,64±0,40 мм. Следовательно, калибр селезеночной артерии у животных дан-

ной породы к пяти-семи месячному возрасту увеличивается в 1,5 раза по сравнению с новорожденными животными, а у взрослых годовалых животных в 2,4 раза.

Далее чревная артерия плавно переходит в левую желудочную артерию – *a. gastrica sinistra* которая идет справа между рубцом и сеткой и, достигнув книжки, отдает на большую кривизну сычуга левую желудочно-сальниковую артерию – *a. gastroepiploca sinistra*, а сама на малой кривизне сычуга анастомозирует с правой желудочной артерией.

Диаметр левой желудочной артерии у новорожденных животных составляет 1,85±0,18 мм. У животных в пяти-семи месячном возрасте он составляет 2,69±0,25 мм. У годовалых животных в среднем равен 3,94±0,40 мм. Таким образом, диаметр левой желудочной артерии у животных данной породы к пяти-семи месячному возрасту увеличивается в 1,4 раза по сравнению с новорожденными животными, а у взрослых годовалых животных в 2,1 раза.

Диаметр левой желудочно-сальниковой артерии у новорожденных животных составляет 1,65±0,16 мм. У животных в пяти-семи месячном возрасте он составляет 2,51±0,25 мм. У годовалых животных в среднем равен 3,77±0,40 мм. Таким образом, диаметр левой желудочно-сальниковой артерии у животных данной породы к пяти-семи месячному возрасту увеличивается в 1,5 раза по сравнению с новорожденными животными, а у взрослых годовалых животных в 2,3 раза.

От левой желудочной артерии под углом 120-125° отходит артерия книжки – *a. omasi*, она кровоснабжает книжку и область малой кривизны сычуга.

Диаметр артерии книжки у новорожденных животных равен 1,05±0,10 мм. У животных в пяти-семи месячном возрасте он составляет 1,61±0,16 мм. У годовалых животных в среднем равен 2,33±0,25 мм. Следовательно, диаметр левой желудочно-сальниковой артерии у животных данной породы к пяти-семи месячному возрасту увеличивается в 1,5

раза по сравнению с новорожденными животными, а у взрослых годовалых животных в 2,4 раза.

Левая рубцовая артерия – *a. ruminalis sinistra* проходит в левой продольной борозде рубца и отделяет сетковую артерию – *a. reticularis*.

Диаметр левой рубцовой артерии у новорожденных животных в среднем составляет $2,12 \pm 0,21$ мм. У животных в пяти-семи месячном возрасте он составляет $4,15 \pm 0,40$ мм. У годовалых животных в среднем равен $5,10 \pm 0,50$ мм. Таким образом, калибр левой рубцовой артерии у животных данной породы к пяти-семи месячному возрасту увеличивается в 1,9 раза по сравнению с новорожденными животными, а у взрослых годовалых животных в 2,40 раза.

Диаметр сетковой артерии у новорожденных животных составляет $1,90 \pm 0,10$ мм. У животных в пяти-семи месячном возрасте он составляет $1,45 \pm 0,15$ мм. У годовалых животных в среднем равен $1,95 \pm 0,20$ мм. Таким образом, диаметр сетковой артерии у животных данной породы к пяти-семи месячному возрасту увеличивается в 1,6 раза по сравнению с новорожденными животными, а у взрослых годовалых животных в 2,2 раза.

От левой желудочно-сальниковой артерии ретроградно отходит добавочная артерия сетки *a. reticularis accessoria*.

Диаметр добавочной артерии сетки у новорожденных животных составляет $0,55 \pm 0,05$ мм. У животных в пяти-семи месячном возрасте он составляет $0,85 \pm 0,10$ мм. У годовалых животных в среднем равен $1,20 \pm 0,10$ мм. Таким образом, диаметр добавочной артерии сетки у животных данной породы к пяти-семи месячному возрасту увеличивается в 1,5 раза по сравнению с новорожденными животными, а у взрослых годовалых животных в 2,2 раза.

Сычуг кровоснабжается посредством левой желудочной артерии, левой желудочно-сальниковой артерии, а пилорическая часть органа имеет дополнительные источники питания, такие как: правая желудочная артерия – *a. gastrica dextra*,

правая желудочно-сальниковая артерия – *a. gastroepiploca dextra* и желудочно-дуоденальная артерия – *a. gastroduodenalis*.

Диаметр правой желудочной артерии у новорожденных животных составляет $1,90 \pm 0,19$ мм. У животных в пяти-семи месячном возрасте он составляет $2,65 \pm 0,25$ мм. У годовалых животных в среднем равен $3,90 \pm 0,40$ мм. Таким образом, диаметр правой желудочной артерии у животных данной породы к пяти-семи месячному возрасту увеличивается в 1,4 раза по сравнению с новорожденными животными, а у взрослых годовалых животных в 2,1 раза.

Диаметр правой желудочно-сальниковой артерии у новорожденных животных составляет $1,70 \pm 0,17$ мм. У животных в пяти-семи месячном возрасте он составляет $2,50 \pm 0,25$ мм. У годовалых животных в среднем равен $3,75 \pm 0,40$ мм. Таким образом, диаметр правой желудочно-сальниковой артерии у животных данной породы к пяти-семи месячному возрасту увеличивается в 1,5 раза по сравнению с новорожденными животными, а у взрослых годовалых животных в 2,3 раза.

Диаметр желудочно-дуоденальной артерии у новорожденных животных в среднем равен $1,30 \pm 0,10$ мм. У животных в пяти-семи месячном возрасте он составляет $2,05 \pm 0,20$ мм. У годовалых животных – $2,70 \pm 0,30$ мм. Таким образом, поперечник печеночной артерии у животных данной породы к пяти-семи месячному возрасту увеличивается в 1,6 раза по сравнению с новорожденными животными, а у взрослых годовалых животных в 2,0 раза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенных исследований, мы впервые установили архитектонику артериального русла многокамерного желудка овец эдильбаевской породы в возрастном аспекте. Данные особенности имеют общие анатомические закономерности хода и ветвления сосудов, характерные для жвачных животных. Однако для овец эдильбаевской породы характерны выраженные породные особенности

скелето- и синтопии сосудов этой области, детерминированные их генетической предрасположенностью. Основной артериальной магистралью многокамерного желудка овец эдильбаевской породы является чревная артерия, которая по ходу своей топографии подразделяется на дополнительные источники питания для всех преджелудков и истинного желудка. Основные морфометрические параметры диаметра сосудов достигают своих максимальных значений к возрасту одного года и старше, при этом наиболее интенсивное увеличение калибра артериальных сосудов многокамерного желудка характерно для возрастного периода с новорожденного периода до пяти-семи месяцев жизни.

Architectonics of the arterial system of the ruminant stomach of edilbaev sheep in age aspect. Melnikov S.I., post graduate student; Shchipakin M.V.- Dr. of Vet. Med., docent – FGBU “Saint –Petersburg State University of Veterinary Medicine”.

ABSTRACT

Sheep farming is one of the leading agricultural industries in the Russian Federation. A modern veterinarian needs to know the functional principles of all organs and systems of the animal body to understand the etiology and build cause-and-effect relationships of the occurrence of certain non-infectious diseases. Most of these diseases occur in the digestive tract (stomach, intestines). The purpose of this study is to study in detail the age-related patterns of blood supply of the stomachs of edilbaev sheep. The basis for the research at the Department of animal anatomy of the Saint Petersburg state university of veterinary medicine was post mortem material from animals slaughtered at a farm in the Leningrad region. Three age groups were formed. The first group included newborn animals. The second group included young animals of five to six months. The third group consisted of sheep from one year and older. The age of the animals was determined according to the data obtained from monitor cards. During the study, a set of anatomical methods was used, including: fine anatomical dissection, vaso-contrastography, and photo-

graphing. Based on our research, we first established the architectonics of the arterial system of the stomachs of edilbaev sheep in the age aspect. These features have common anatomical patterns of the course and branching of blood vessels, typical to ruminants. However, the edilbaev sheep breed is characterized by breed features of skeletal and vascular syntopia, determined by their genetic predisposition. The main arterial line of the multicameral stomach of edilbaev sheep is the ventral artery, which in the course of its topography is divided into additional incoming vessels for all the pre-ventricles and the true stomach. The main morphometric parameters of vascular diameter reach their maximum values by the age of one year and older, while the most intensive increase in the caliber of arterial vessels of the multicameral stomach is typical for the age period from the newborn period to five to seven months.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кудряшов, А.А. Патологоанатомическое вскрытие трупов животных. Часть 2 / А.А. Кудряшов // Ветеринарная практика.- 2005.- № 1(28). – С. 33-37.
2. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках : пятая редакция / пер. и рус. терминология Н.В. Зеленецкого.- Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 399 с.
3. Особенности строения и топографии камер многокамерного желудка телят черно-пестрой породы / А.В. Прусаков, М.В. Щипакин, Н.В. Зеленецкий, С.В. Вирунен, Д.С. Былинская, Д.В. Васильев // Иппология и ветеринария.- 2017.- № 2 (24). – С. 34-38.
4. Шпыгова, В.М. Изменения морфометрических параметров миоцитов правой рубцовой артерии желудка крупного рогатого скота в постнатальном онтогенезе / В.М. Шпыгова, А.Н. Квочко // Международный вестник ветеринарии. - 2018. - № 4. - С. 135-139.
5. Щербаков, Г.Г. Ферментативная активность содержимого рубца у жвачных при атонии преджелудков / Г.Г. Щербаков, С.П. Ковалев, А.В. Яшин // Инфекция, иммунитет и фармакология. - 2019. - № 2. - С. 358-359.
6. Дyce, К.М. Textbook of veterinary anatomy / К.М. Dyce, W.O. Sack, C.J.C. Wensing. - London, 1987. – 820 p.