

2013. – P. 152-160. – EDN VHZIUN.

11. Methods of clinical laboratory tests. Reference manual. Volume 1. Hematological tests. Coagulological tests. Chemical-microscopic tests. Ed. by V.V. Menshikov. – M., Labora. 2008. – 448 p.

12. Features of thyroid hormone metabolism in horses under conditions of iodine and selenium deficiency / A. A. Stekolnikov, L. Yu. Karpenko, A. B. Andreeva, A. A. Bakhta // Russian journal Problems of veterinary sanitation, hygiene and ecology. – 2015. – No. 2(14). – P. 96-100. – EDN UKSUTR.

13. Okhrina, E.V. Comparative analysis of horse blood in the Altai Mountains / E.V. Okhrina, E.Yu. Zaborskikh, N.M. Bessonova // Materials of the International scientific and theoretical conference "Seifullin Readings-10: "New Prospects for Training Competitive Personnel and the Role

of Science in Forming the Country's Industrial and Innovation Policy", dedicated to the 120th anniversary of S.Seifullin's birth. – Astana: Seifullin Kazakh Agrotechnical University, 2014. – Vol. 1, Part 1. – P. 211-213.

14. Pathological physiology and pathological anatomy of animals: a textbook / Prudnikov V.S., Gromov I.N., Motuzko N.S. [et al.]; ed. Prudnikova V.S. – Republican Institute of Professional Education (RIPO), 2021. – 377 p. – ISBN 978-985-7253-04-3.

15. Skopichev, V. G. Blood physiology / V. G. Skopichev, N. A. Panova, T. A. Eisymont. – St. Petersburg: SPbGAVM, 2015. – 24 p.

16. Functional foundations of vital activity of body systems: a textbook / compiled by K. A. Sidorova [et al.]. – Tyumen: State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, 2022. – 209 p.

УДК 611.6:591.3:636.3

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2024.3.128

АНАТОМИЯ МАТКИ ОВЕЦ ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Щипакин Михаил Валентинович, д-р ветеринар. наук, проф., orcid.org/0000-0002-2960-3222,

Мельников Сергей Игоревич, канд. ветеринар. наук, orcid.org/0000-0002-0963-8751.

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

РЕФЕРАТ

Овцеводство – является одной из ключевых отраслей животноводства в Российской Федерации. Различные мероприятия, которые направлены на дальнейшее увеличение полезных качеств в овцеводстве основываются не только на селекционных принципах, но и на достижениях зооветеринарных наук. Вполне объяснимо, что особое внимание биологической науки и сельскохозяйственной практики к породным, возрастным, видовым особенностям животным, а именно к системе репродукции позволяют научно и правильно поставить вопросы в разведении, уходе, кормлении, эксплуатации и воспроизводстве. Не владея вопросами анатомической топографии, строения органов у животных разных возрастных групп, трудно проводить различные врачебные манипуляции в хирургической или акушерско-гинекологической практике. Исследование проводили на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Трупный материал для исследования был доставлен на кафедру анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» из фермерского хозяйства Ленинградской области. В качестве объекта исследования послужили самки овец эдильбаевской породы. Для исследования были отобраны три возрастные группы. При исследовании были установлены анатомические особенности матки в возрастном аспекте у овец эдильбаевской породы, а также проведены морфометрические измерения у трех возрастных физиологических групп (плоды, новорожденные, молодняк). Определена скелето- и синтопия всех частей матки у разных возрастных групп. Установили, что матка овец эдильбаевской породы относится к мобильным органам, то есть в зависимости от физиологических состояний, она может менять свои топографические точки локации. Морфометрией было определено, что происходит неравномерное увеличение составляющих всех частей матки от плодного периода до возрастной стадии молодняка. Результаты исследования могут быть использованы ветеринарными специалистами, в частности акушерами, хирургами для установления оперативного доступа к матке и в акушерско-гинекологической практике в овцеводстве.

Ключевые слова: матка, анатомия, диаметр, овца, топография, морфометрия, шейка, тело.

ВВЕДЕНИЕ

Овцеводство – является одной из ключевых отраслей животноводства в Российской Федерации. Хозяйственно-полезные признаки экономически важны для селекции сельскохозяйственных животных. При выборе этих признаков и определении их важности учитываются их экономическая ценность и генетические параметры (величина наследуемости и связь между признаками). Различные мероприятия, которые направлены на дальнейшее увеличение полезных качеств в овцеводстве основываются не только на селекционных принципах, но и на достижениях зооветеринарных наук. Вполне объяснимо, что

особое внимание биологической науки и сельскохозяйственной практики к породным, возрастным, видовым особенностям животным, а именно к системе репродукции позволяют научно и правильно поставить вопросы в разведении, уходе, кормлении, эксплуатации и воспроизводстве. Не владея вопросами анатомической топографии, строения органов у животных разных возрастных групп, трудно проводить различные врачебные манипуляции в хирургической или акушерско-гинекологической практике. Цель исследования – изучить анатомические особенности матки в возрастном аспекте у овец эдильбаевской породы, а также провести морфометрические измерения у трех возрастных физиологических групп (плоды,

новорожденные, молодняк) [1-5].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводили на кафедре анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Трупный материал для исследования был доставлен на кафедру анатомии животных ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» из фермерского хозяйства Ленинградской области.

В качестве объекта исследования послужили самки овец эдильбаевской породы. Для исследования были отобраны три возрастные группы. В первую группу входили пять плодов четырех-пяти месяцев; вторая – семь трупов новорожденных ягнят в возрасте трех дней от рождения; третья – молодняк 3-4 месяца. Вес в среднем составляет плодов – 1500 г.; новорожденных ягнят – 3250 г.; молодняка – 18-22 кг.

В качестве методов для исследования использовали – тонкое анатомические препарирование, морфометрия при помощи линейки и штангенциркуля [6-12].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам исследования было установлено, что матка овец эдильбаевской породы располагается в основном в тазовой полости и частично заходит на границу с брюшной, где и прикрыта висцеральным листком брюшины. Базовыми точками прикрепления матки являются широкие маточные связки, которые представляют собой непосредственное продолжение брюшины. Благодаря этому матка овец эдильбаевской породы относится к мобильным органам, то есть в зависимости от физиологических состояний, она может менять свои топографические точки локации. Так, например, при беременности – спускаться основной своей частью в брюшную полость. Также локализация изменяется при наполнении кишечника или мочевого пузыря. При исследовании мы определили, что матка овец данной породы относится к двурогому типу и традиционно подразделяется на следующие отделы: тело, шейка, рога. Двурогая матка представлена трубкой, которая разветвляется вилообразно на два рога, между которыми неразветвленная часть носит название – тело. Тело каудально продолжается в шейку матки, где в толще ее проходит узкий канал, который соединяет полости матки и влагалища. В области шейки матки сформировано круговое мышечное кольцо в виде сфинктера. Слизистая оболочка рогов матки имеет карункулы, их размеры с возрастом равномерно увеличиваются.

При измерении морфометрических данных, мы определили, что длина рога матки плодов эдильбаевской породы составляет в среднем $2,25 \pm 0,20$ см, к трехдневному возрасту данный показатель увеличивается в 1,38 раза и составляет $3,10 \pm 0,30$ см. У молодняка длина рога матки у данной породы в среднем равняется $5,90 \pm 0,60$ см, увеличиваясь в 1,91 раза по сравнению с новорожденным периодом.

При измерении диаметра просвета краниаль-

ного участка рога матки у овец эдильбаевской породы, мы установили, что у плодов он в среднем составляет – $0,10 \pm 0,01$ см; у новорожденных – $0,16 \pm 0,01$ см; у молодняка – $0,18 \pm 0,02$ см. Морфометрические данные показывают, что данный показатель у новорожденных животных увеличивается в 1,60 раз в сравнении с плодным периодом. У молодняка этот показатель увеличивается в 1,13 раза по сравнению с новорожденным периодом.

При измерении диаметра просвета каудального участка рога матки у овец эдильбаевской породы, мы установили, что у плодов он в среднем составляет – $0,45 \pm 0,04$ см; у новорожденных – $0,60 \pm 0,06$ см; у молодняка – $0,72 \pm 0,07$ см. Морфометрические данные показывают, что данный показатель у новорожденных животных увеличивается в 1,33 раза в сравнении с плодным периодом. У молодняка этот показатель увеличивается в 1,20 раза по сравнению с новорожденным периодом.

При измерении поперечного обхвата рога матки у овец эдильбаевской породы, мы определили, что данный показатель, находящийся на границе к телу матки у плодов, составляет в среднем – $0,95 \pm 0,10$ см; у новорожденных – $1,80 \pm 0,20$ см; у молодняка – $3,05 \pm 0,30$ см. Морфометрические данные показывают, что данный показатель у новорожденных животных увеличивается в 1,90 раз в сравнении с плодным периодом. У молодняка этот показатель увеличивается в 1,70 раза по сравнению с новорожденным периодом.

При измерении поперечного обхвата рога матки у овец эдильбаевской породы, мы установили, что данный показатель, находящийся на границе к маточной трубе у плодов, составляет в среднем – $0,65 \pm 0,06$ см; у новорожденных – $0,80 \pm 0,10$ см; у молодняка – $1,45 \pm 0,20$ см. Морфометрические данные показывают, что данный показатель у новорожденных животных увеличивается в 1,23 раза в сравнении с плодным периодом. У молодняка этот показатель увеличивается в 1,80 раза по сравнению с новорожденным периодом.

При измерении тела матки у овец эдильбаевской породы, мы установили, что данный показатель у плодов, составляет в среднем – $0,85 \pm 0,80$ см; у новорожденных – $1,05 \pm 0,10$ см; у молодняка – $1,35 \pm 0,10$ см. Морфометрические данные показывают, что данный показатель у новорожденных животных увеличивается в 1,24 раза в сравнении с плодным периодом. У молодняка этот показатель увеличивается в 1,29 раза по сравнению с новорожденным периодом.

При измерении диаметра просвета тела матки у овец эдильбаевской породы, мы установили, что данный показатель у плодов, составляет в среднем – $0,25 \pm 0,02$ см; у новорожденных – $0,45 \pm 0,04$ см; у молодняка – $0,65 \pm 0,06$ см. Морфометрические данные показывают, что данный показатель у новорожденных животных увеличивается в 1,80 раза в сравнении с плодным периодом. У молодняка этот показатель увеличивается в 1,45 раза по сравнению с новорожденным периодом.

При измерении длины канала шейки матки у овец эдильбаевской породы, мы установили, что данный показатель у плодов, составляет в среднем – $1,00 \pm 0,10$ см; у новорожденных – $1,55 \pm 0,15$

см; у молодняка – $3,05 \pm 0,30$ см. Морфометрические данные показывают, что данный показатель у новорожденных животных увеличивается в 1,55 раза в сравнении с плодовым периодом. У молодняка этот показатель увеличивается в 1,96 раза по сравнению с новорожденным периодом.

При измерении диаметра просвета канала шейки матки у овец эдильбаевской породы, мы установили, что данный показатель у плодов, составляет в среднем – $0,35 \pm 0,03$ см; у новорожденных – $0,50 \pm 0,04$ см; у молодняка – $0,65 \pm 0,06$ см. Морфометрические данные показывают, что данный показатель у новорожденных животных увеличивается в 1,43 раза в сравнении с плодовым периодом. У молодняка этот показатель увеличивается в 1,30 раза по сравнению с новорожденным периодом.

Морфометрические данные показывают, что происходит неравномерное увеличение составляющих всех частей матки от плодного периода до возрастной стадии молодняка. Также важно отметить, что у новорожденных животных, в связи с меньшей развитостью маточных связей, рога матки топографически расположены краниодорсально, чем у молодняка. В исследовании определили, что длина тела матки у овец данной породы увеличивается незначительно, чего нельзя сказать о параметрах рогов, которые превалируют практически в два раза по сравнению с новорожденным периодом жизни. Безусловно, это является важной характеристикой для многоплодных животных, но данная порода овец способна за один окот принести только одного-двух ягнят.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, при исследовании были установлены анатомические особенности матки в возрастном аспекте у овец эдильбаевской породы, а также проведены морфометрические измерения у трех возрастных физиологических групп (плоды, новорожденные, молодняк). Определена скелето- и синтопия всех частей матки у разных возрастных групп. Установили, что матка овец эдильбаевской породы относится к мобильным органам, то есть в зависимости от физиологических состояний, она может менять свои топографические точки локации. Морфометрией было определено, что происходит неравномерное увеличение составляющих всех частей матки от плодного периода до возрастной стадии молодняка. Результаты исследования могут быть использованы ветеринарными специалистами, в частности акушерами, хирургами для установления оперативного доступа к матке и в акушерско-гинекологической практике в овцеводстве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Племяшов, К. В. Клинико-морфологические исследова-

- ования яичников и матки бесплодных коров / К. В. Племяшов // Ветеринария. – 2010. – № 9. – С. 8-10.
2. Молочное животноводство Дальнего Востока и Крайнего Севера - региональная специфика / К. В. Племяшов, В. А. Забродин, К. А. Лайшев [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – № 6. – С. 2-4.
3. Племяшов, К. В. Селекционный центр (ассоциация) по породе - научный ресурс племенной работы в скотоводстве / К. В. Племяшов, О. В. Тулинова // Генетика и разведение животных. – 2016. – № 1. – С. 3-7.
4. Ovarian morphology of Romanov sheep / A. Stratonov, N. Zelenevskiy, M. Shchipakin [et al.] // Reproduction in Domestic Animals. – 2019. – Vol. 54, No. S3. – P. 111.
5. Анатомия органов репродукции овцы романовской породы / М. В. Щипакин, С. А. Куга, Д. С. Былинская, С. В. Вирунен // Иппология и ветеринария. – 2016. – № 1(19). – С. 133-137.
6. Куга, С. А. Гистоструктура и васкуляризация органов репродукции овцы романовской породы на этапах постнатального онтогенеза / С. А. Куга, Н. В. Зеленецкий // Иппология и ветеринария. – 2016. – № 1(19). – С. 75-83.
7. Гребенникова, Е. Р. Артериальная васкуляризация яичника нутрии / Е. Р. Гребенникова, М. В. Щипакин // Молодая аграрная наука: Материалы Международной научно-практической конференции (к 30-летию образования Майкопского государственного технологического университета, 1993-2023 гг.), Майкоп, 28 апреля 2023 года. – Майкоп: ИП Магарин О. Г., 2023. – С. 135-138.
8. Силантьев, Д. Экстрамуральная васкуляризации яичников и маточных труб коз зааненской породы на этапах постнатального онтогенеза / Д. Силантьев, Н. В. Зеленецкий // Иппология и ветеринария. – 2013. – № 1(7). – С. 95-99.
9. Белякова, А. П. Морфометрические показатели матки коров черно-пестрой голштинизированной породы в норме и при субклиническом эндометрите / А. П. Белякова, Н. А. Слесаренко, Е. О. Широкова // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2020. – № 12. – С. 36-42. – DOI 10.26155/vet.zoo.bio.202012005.
10. Белякова, А. П. Ультразвуковая диагностика состояния матки у крупного рогатого скота / А. П. Белякова, Н. А. Слесаренко // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии, биотехнологии и экспертизы сырья и продуктов животного происхождения: Сборник трудов научно-практической конференции, Москва, 08 ноября 2022 года / Под общей редакцией С.В. Позыбина, Л.А. Гнездиловой, 2022. – С. 35-36.
11. Былинская, Д. С. Морфология матки важенков в середине стельности / Д. С. Былинская, М. В. Щипакин // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты: Материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Нальчик, 08 февраля 2023 года. Том Часть 2. – Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова", 2023. – С. 21-22.
12. Сиповский, П. А. Анатомия яичника и маточной трубы рыси евразийской / П. А. Сиповский, Н. В. Зеленецкий // Иппология и ветеринария. – 2012. – № 1(3). – С. 142-144.

ANATOMY OF THE UTERUS OF SHEEP OF THE EDILBAEV BREED IN THE AGE ASPECT

Mikhail V. Shchipakin, Dr.Habil. In Veterinary Sciences, Professor, orcid.org/0000-0002-2960-3222

Sergey Ig. Melnikov, PhD of Veterinary Sciences, orcid.org/0000-0002-0963-8751

St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russia

Sheep farming is one of the key branches of animal husbandry in the Russian Federation. Various measures aimed at further increasing the useful qualities in sheep breeding are based not only on breeding principles, but also on the achievements of veterinary sciences. It is quite understandable that the special attention of biological science and agricultural practice to the breed, age, and species characteristics of animals, namely to the reproduction system, allows us to scientifically

and correctly raise issues in breeding, care, feeding, exploitation and reproduction. Not knowing the issues of anatomical topography, the structure of organs in animals of different age groups, it is difficult to carry out various medical manipulations in surgical or obstetric and gynecological practice. The study was conducted at the Department of Animal Anatomy of the St. Petersburg State University of Veterinary Medicine. Cadaveric material for the study was delivered to the Department of Animal Anatomy of the St. Petersburg State University of Veterinary Medicine from a farm in the Leningrad Region. Female sheep of the Edilbaev breed served as the object of the study. Three age groups were selected for the study. The study established the anatomical features of the uterus in the age aspect in sheep of the Edilbaev breed, and morphometric measurements were carried out in three age-related physiological groups (fetuses, newborns, young). Skeleto- and syntopia of all parts of the uterus was determined in different age groups. It was established that the uterus of sheep of the Edilbaevsky breed belongs to mobile organs, that is, depending on physiological conditions, it can change its topographic location points. Morphometry has determined that there is an uneven increase in the components of all parts of the uterus from the fetal period to the age stage of the young. The results of the study can be used by veterinary specialists, in particular obstetricians, surgeons to establish operative access to the uterus and in obstetric and gynecological practice in sheep breeding.

Key words: uterus, anatomy, diameter, sheep, topography, morphometry, neck, body.

REFERENCES

1. Plemyashov, K. V. Clinical and morphological studies of ovaries and uterus of infertile cows / K. V. Plemyashov // Veterinary medicine. - 2010. - No. 9. - pp. 8-10.
2. Dairy farming of the Far East and the Far North - regional specifics / K. V. Plemyashov, V. A. Zabrodin, K. A. Laishv [et al.] // Dairy and meat cattle breeding. - 2014. - No. 6. - pp. 2-4.
3. Plemyashov, K. V. Breeding center (association) for breed - scientific resource of breeding work in cattle breeding / K. V. Plemyashov, O. V. Tulinova // Genetics and animal breeding. - 2016. - No. 1. - pp. 3-7.
4. Ovarian morphology of Romanov sheep / A. Stratonov, N. Zelenevsky, M. Shchipakin [et al.] // Reproduction in Domestic Animals. - 2019. - Vol. 54, No. S3. - P. 111.
5. Anatomy of reproductive organs of Romanov sheep / M. V. Shchipakin, S. A. Kuga, D. S. Bylinskaya, S. V. Virunen // Hippology and veterinary medicine. - 2016. - № 1(19). - Pp. 133-137.
6. Kuga, S. A. Histostructure and vascularization of reproductive organs of Romanov sheep at the stages of postnatal ontogenesis / S. A. Kuga, N. V. Zelenevsky // Hippology and veterinary medicine. - 2016. - № 1(19). - Pp. 75-83.
7. Grebennikova, E. R. Arterial vascularization of the ovary of the nutria / E. R. Grebennikova, M. V. Shchipakin // Young agrarian science: Materials of the International scientific and practical Conference (to the 30th anniversary of the formation of the Maikop State Technological University, 1993-2023), Maikop, April 28, 2023. - Maikop: IP Magarin O. G., 2023. - pp. 135-138.
8. Silantsev, D. Extramural vascularization of ovaries and fallopian tubes of Zaanen goats at the stages of postnatal ontogenesis / D. Silantsev, N. V. Zelenevsky // Hippology and veterinary medicine. - 2013. - № 1(7). - Pp. 95-99.
9. Belyakova, A. P. Morphometric parameters of the uterus of black-mottled holstein cows in normal and subclinical endometritis / A. P. Belyakova, N. A. Slesarenko, E. O. Shirokova // Veterinary medicine, animal science and biotechnology. - 2020. - No. 12. - pp. 36-42. - DOI 10.26155/vet.zoo.bio.202012005.
10. Belyakova, A. P. Ultrasound diagnostics of the uterus in cattle / A. P. Belyakova, N. A. Slesarenko // Actual problems of veterinary medicine, animal science, biotechnology and expertise of raw materials and products of animal origin: Proceedings of the scientific and practical conference, Moscow, November 08, 2022 / Under the general editorship of S.V. Pozyabin, L.A. Gnezdilova. - Moscow: Agricultural Technologies, 2022. - pp. 35-36.
11. Bylinskaya, D. S. Morphology of the uterus of important women in the middle of pregnancy / D. S. Bylinskaya, M. V. Shchipakin // Actual problems of agrarian science: applied and research aspects: Materials of the III All-Russian (national) scientific and practical conference, Nalchik, February 08, 2023. Volume Part 2. - Nalchik: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov", 2023. - pp. 21-22.
12. Sipovsky, P. A. Anatomy of the ovary and fallopian tube of the Eurasian lynx / P. A. Sipovsky, N. V. Zelenevsky // Hippology and veterinary medicine. - 2012. - № 1(3). - Pp. 142-144.

УДК 612.015.31:636.1(470.23)

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2024.3.131

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У ЛОШАДЕЙ В УСЛОВИЯХ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Карпенко Лариса Юрьевна, д-р. биол.наук, проф., orcid org/ 0000-0002-2781-5993

Бахта Алеся Александровна, канд.биол.наук, доц., orcid org/ 0000-0002-5193-2487

Балыкина Анна Борисовна, канд. ветеринар.наук, доц., orcid org/ 0000-0001-5373-4794
Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

РЕФЕРАТ

В данной научной статье рассмотрены показатели сезонной динамики минерального обмена у взрослых лошадей спортивного назначения, содержание которых проходит в конюшнях Ленинградской области. В результате исследований получены знания концентрации и зависимости показателей от сезонности года. Не стоит забывать, что макро- и микроэлементы не способны синтезироваться в организме, они должны поступают с пищевыми продуктами, а также с получаемой водой, воздухом. Степень их переваривания напрямую завязано с состоянием системы дыхания и системы пищеварения. Самый сложный период для животных - это зима, когда происходит снижение резистентности организма в целом с связи с плохими климатическими условиями и минимизирование физической активности на свежем воздухе. Все это является предрасполагающими факторами для нарушения равновесия показателей на уровне целого организма.

Установлено, что в осенне-зимний период наблюдается снижение показателей, относительно сред-