

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

УДК 636.29:611.45

О.Г. Грибанова
O.G. Gribanova

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ ПУЧКОВОЙ ЗОНЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ ХОЛОСТЫХ САМОК МАРАЛА

SEASONAL STRUCTURAL CHANGES OF ADRENAL GLAND CORTEX ZONA FASCICULATA OF MARAL DOES

Ключевые слова: надпочечники, структура, корковое вещество, пучковая зона, марал, самки, глюкокортикоидная активность, морфометрические показатели, функциональная активность, сезонные изменения.

Исследованы морфометрические параметры пучковой зоны коркового вещества надпочечников взрослых холостых самок марала как показатели функционального состояния клеток. На светооптическом уровне изучена гистологическая структура пучковой зоны коры надпочечников холостых самок марала в зимний, весенний, летний и осенний периоды. Выявлены изменения структурных частей пучковой зоны в течение года. Полученные данные свидетельствуют о том, что глюкокортикоидная активность самок маралов в пучковой зоне надпочечников активизируется в холодный период года. В весенний период года по сравнению с зимним сезоном уменьшается толщина пучковой зоны, при этом возрастают значения диаметра клеток и объема их ядер достоверно. В это время капилляры между клеточными тяжами узкие. Летом размер пучковой зоны возрастает и остается неизменным осенью. Васкуляризация по отношению с весной усиливается. В зимний период толщина слоя достигает максимального значения, кровеносные капилляры максимально расширены по сравнению с другими сезонами года. Это обеспечивает реакции на неспецифические стресс-факторы, что отмечено у многих животных и человека. Уменьшение объема пучковой зоны весной ука-

зывает на то, что для самок снижение температуры воздуха и переход на сочные корма снимают стресс зимнего периода. У самцов ранее описана максимальная активность пучковой зоны в весенний период, что связано с ростом рогов. Таким образом, морфологические признаки усиления минералокортикоидной активности надпочечников обнаружены у самок марала в весенний период года, когда повышается общий обмен.

Keywords: adrenals, structure, cortex, zona fasciculata, maral (*Cervus elaphus sibiricus*), does, mineralocorticoid activity, morphometric indices, functional activity, seasonal changes.

Morphometrical characteristics of adrenal cortex zona fasciculata of maral does were examined as traits of cell functional state. On the light-optical level, histological structure of adrenal cortex zona fasciculata of maral does was studied in winter, spring, summer and autumn. The changes in structural parts of zona fasciculata were determined during the year. The obtained data prove the fact that maral does have glucocorticoid activity in adrenal cortex zona fasciculata in the cold period of the year. The thickness of zona fasciculata is less in spring than in winter while diameter of cells and volume of cell nucleus enlarge. At this period, blood capillaries between chordae are narrow. In summer, the size of zona fasciculata increases and does not change in autumn. Vascularisation becomes greater than in spring. In winter the thickness of zona fasciculata reaches its maxi-

mum level, blood capillaries are extremely wide, wider than in any other season of the year. This leads to a response to nonspecific stress-factors as has been noticed concerning many animals and human beings. Decrease in the volume of zona fasciculate in spring indicates that maral does have less stress after it becomes warmer and there appears succulent feed. The maxi-

mum activity of zona fasciculate in maral males in spring was described in other papers and it was connected with antler growth. Thus, morphological characteristics of increase in adrenal gland mineralocorticoid activity of maral does were determined in spring when metabolic activity increases.

Грибанова Ольга Геннадьевна, к.б.н., доцент, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: gri-o-g@mail.ru.

Gribanova Olga Gennadyevna, Cand. Bio. Sci., Assoc. Prof., Altai State Agricultural University. E-mail: gri-o-g@mail.ru.

Введение

Надпочечники млекопитающих вырабатывают гормоны, обеспечивающие адаптивные реакции организма, в том числе в разные периоды года. Приспособительные реакции у животных отличаются, что находит отражение в экологической пластичности вида [1]. Олени способны переносить резкие изменения факторов окружающей среды, поэтому исследования механизмов их адаптации представляют научный интерес. У марала описана структура надпочечников только у самцов и беременных самок [2, 3]. Данные о характере сезонных изменений морфологических показателей надпочечников холостых самок позволят выявить роль половых особенностей их функционирования.

Цель исследования – изучение структурных изменений пучковой зоны коры надпочечников самок марала в течение года.

Задачи исследования: изучение гистологической структуры и морфометрических показателей пучковой зоны взрослых холостых самок маралов в зимний, весенний, летний и осенний сезоны года, сравнение полученных значений.

Методика исследований

Материалом послужили надпочечники шестилетних самок марала, взятые в мараловодческих хозяйствах Республики Алтай.

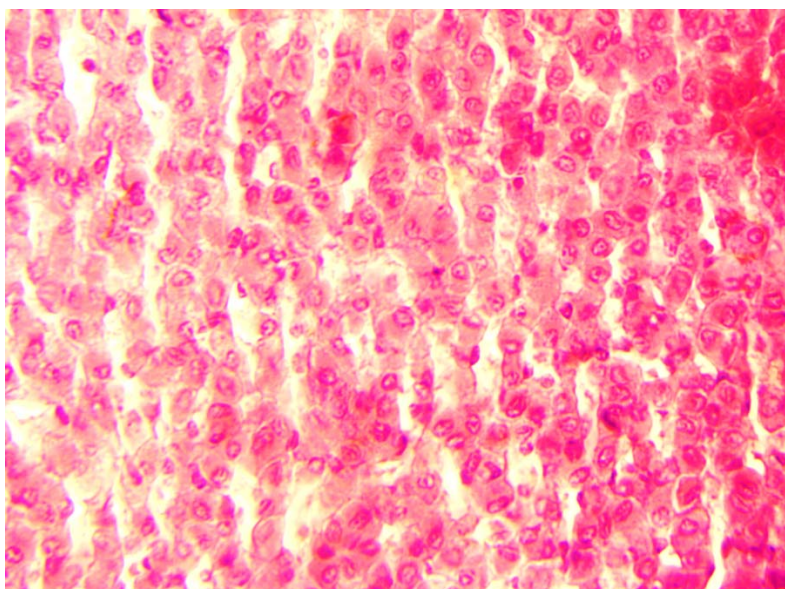
Фрагменты средних частей желез фиксировали в жидкости Карнуа, парафиновые срезы окрашивали гематоксилин-эозином. Препараты изучали и фотографировали с помощью микроскопа Микромед с фотокамерой и адаптером с программным обеспечением Tour Vien. Определяли толщину пучковой зоны, диаметр клеток в этих зонах и объем их ядер, ядерно-цитоплазматическое соотношение [4]. Полученные данные подвергали стандартной статистической обработке [5].

Результаты и их обсуждение

Пучковая зона надпочечников марала представлена неровными длинными тяжами клеток, отделенными кровеносными капиллярами.

В весенний период года по сравнению с зимним сезоном уменьшается толщина пучковой зоны, при этом возрастают значения диаметра клеток и объема их ядер недостоверно (табл.). В это время капилляры между клеточными тяжами узкие (рис. 1).

Летом размер пучковой зоны возрастает и остается неизменным осенью. Васкуляризация по отношению с весной усиливается. В зимний период толщина слоя достигает максимального значения, кровеносные капилляры максимально расширены по сравнению с другими сезонами года (рис. 2).



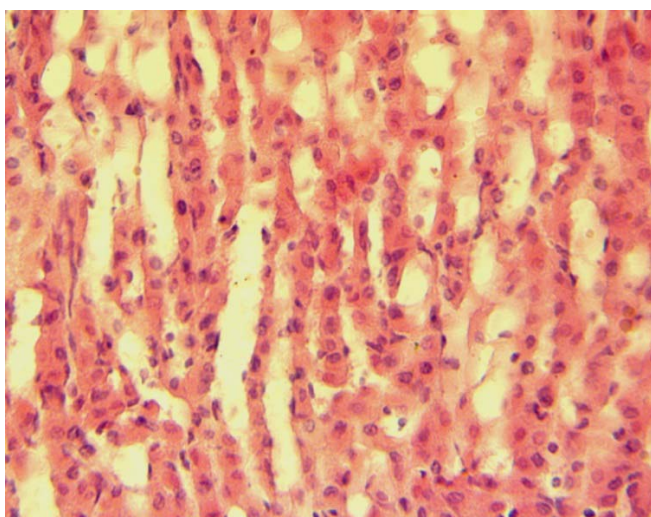
**Рис. 1. Пучковая зона коркового вещества надпочечников холостой самки марала.
Весна. Об. 40, ок. 10**

Таблица

Морфометрические показатели пучковой зоны надпочечников холостых самок марала

Параметры	Зима	Весна	Лето	Осень
Абсолютная толщина, мкм	1892,59±8,67***	967,17±7,55***	1148,67±8,17	1175,59±10,32***
Диаметр клеток, мкм	10,82±1,080	12,49±1,10	12,10±1,29	13,59±1,27
Объем ядер, мкм ³	84,84±22,160	113,86±12,49	90,07±24,61	97,75±26,70
Ядерно-цитоплазматическое соотношение	0,259±0,083	0,225±0,051	0,195±0,038	0,177±0,035

Примечание. Различия с последующей группой достоверны при: **P<0,01; ***P<0,001.



**Рис. 2. Пучковая зона коркового вещества надпочечников холостой самки марала.
Весна. Об. 40, ок. 10**

Полученные данные свидетельствуют о том, что глюкокортикоидная активность самок маралов в пучковой зоне надпочечников активизируется в холодный период года, обеспечивая реакции на неспецифические стресс-факторы, что отмечено у многих животных и человека [6]. Уменьшение объема пучковой зоны весной указывает на то, что для самок снижение температуры воздуха и переход на сочные корма снимают стресс зимнего периода, в то время как у самцов максимальная активность пучковой зоны описана в весенний период, что связано с ростом рогов [2, 7].

Заключение

Морфологические признаки усиления активности пучковой зоны надпочечников обнаружены у холостых самок марала в зимний период года.

Библиографический список

1. Афанасьева, А. И. Гормональный статус и морфологические показатели крови скота герефордской породы канадской селекции в процессе адаптации к условиям Алтайского края / А. И. Афанасьева, В. А. Сарычев. – Текст: непосредственный // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3 (114). – С. 135-140.
2. Грибанова, О. Г. Динамика морфофункциональной активности надпочечников самцов маралов в течение годового цикла / О. Г. Грибанова. – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы сельского хозяйства горных территорий: материалы Международной научно-практической конференции. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2007. – С. 130-138.
3. Овчаренко, Н. Д. Структурные изменения надпочечных желез марала в системе

плод-мать на ранних сроках беременности / Н. Д. Овчаренко, О. Г. Сидорова, Л. А. Бондырева. – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных: материалы Международной научно-производственной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора А. А. Авророва. – Воронеж: Научная книга, 2006. – С. 959-962.

4. Автандилов, Г. Г. Медицинская морфометрия / Г. Г. Автандилов. – Москва: Медицина, 1992. – 280 с. – Текст: непосредственный.

5. Лакин, Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин. – Москва: Высшая школа, 1980. – 291 с. – Текст: непосредственный.

6. Ленчер, О. С. Состояние гормональных и морфологических показателей активности надпочечников при холодовой адаптации / О. С. Ленчер. – Текст: непосредственный // Научное обозрение. Биологические науки. – 2016. – № 5. – С. 5-11.

7. Растопшина, Л. В. Изучение связи возраста маралов алтае-саянской породы с массой сырых пантов и их промерами / Л. В. Растопшина, Д. А. Казанцев, В. А. Челах, Г. О. Туртуева. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 5 (151). – С. 95-99.

References

1. Afanaseva A.I. Gormonalnyy status i morfologicheskie pokazateli krovi skota gerefordskoy porody kanadskoy selektsii v protsesse adaptatsii k usloviyam Altayskogo kraya / A.I. Afanaseva, V.A. Sarychev // Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. – No. 3 (114). – S. 135-140.
2. Gribanova O.G. Dinamika morfofunktsionalnoy aktivnosti nadpochechnikov samtsov maralov v techenie godovogo tsikla // Aktualnye problemy selskogo khozyaystva

gornykh territoriy: materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: Gorno-Altaysk. – RIO GAGU, 2007. – S.130-138.

3. Ovcharenko N.D. Strukturnye izmeneniya nadpochechnykh zhelez marala v sisteme plodmat na rannikh srokakh beremennosti / N.D. Ovcharenko, O.G. Sidorova, L.A. Bondyreva // Aktualnye problemy veterinarnoy patologii i morfologii zhivotnykh: mater. mezhdunar. nauchno-proizvodstvennoy konf., posvyashch. 100-letiyu so dnya rozhdeniya prof. Avrorova A.A. – Voronezh: Izd-vo «Nauchnaya kniga», 2006. – S. 959-962.

4. Avtandilov G.G. Meditsinskaya morfometriya. – Moskva: Meditsina, 1992. – 280 s.

5. Lakin G.F. Biometriya. – Moskva: Vysshaya shkola, 1980. – 291 s.

6. Lencher O.S. Sostoyanie gormonalnykh i morfologicheskikh pokazateley aktivnosti nadpochechnikov pri kholodovoy adaptatsii / O.S. Lencher // Nauchnoe obozrenie. Biologicheskie nauki. – 2016. – No. 5. – S. 5-11.

7. Rastopshina L.V. Izuchenie svyazi vozrasta maralov altae-sayanskoj porody s massoy syrykh pantov i ikh promerami / L.V. Rastopshina, D.A. Kazantsev, V.A. Chelakh, G.O. Turtueva // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2017. – No. 5 (151). – S. 95-99.



УДК 619:618.14:636.7

В.М. Жуков
V.M. Zhukov

АНАЛИЗ ДЕСТРУКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МАТКИ У СОБАК ПО ДАННЫМ ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКИ

ANALYSIS OF DESTRUCTIVE CHANGES OF THE UTERUS IN DOGS ACCORDING TO A VETERINARY CLINIC RECORDS

Ключевые слова: матка собак, органопатология, пиометра, цервицит, эндометрит, выпадение матки, скручивание матки, субинволюция матки, новообразования.

Проведено исследование органопатологии матки у собак разных пород и разного возраста в ветеринарной клинике г. Барнаула в период с 11.01.2018 по 17.12.2018 г. С пиометрой поступило 11 собак с преобладанием беспородных особей в возрасте от 9 мес. до 9 лет; больше всего обращений было весной (4). Эндометрит зарегистрирован у 9 особей, из них старше трех лет – шесть особей, младше трех лет – три особи; беспородные животные преобладали (55,5%); чаще всего обращения были летом (4). Выпадение матки наблюдали у четырех особей, из них старше трех лет – две особи, младше трех лет – также две особи; беспородные животные преобладали, чаще всего обращения были летом. Цервицит

зарегистрирован у ротвейлера и беспородной собаки старше трех лет весной и осенью. Скручивание матки наблюдали в двух случаях у беспородных собак старше трех лет – весной и летом. Новообразование в матке обнаружено у двух собак (беспородной и лабрадора) в возрасте, соответственно, полтора и четыре года, летом и осенью. Субинволюцию матки наблюдали у одной собаки в возрасте девяти лет в летний период.

Keywords: uterus of dogs, organopathology, pyometra, cervicitis, endometritis, prolapsed uterus, twisting torsion of uterus, subinvolution of uterus, neoplasm.

A study of the uterine organopathology in dogs of different breeds and different ages was conducted in a veterinary clinic of the City of Barnaul from the 11th of January to the 17th of December, 2018. There were 11 dogs with pyometra, outbred individuals from