

2. Fundamentals of veterinary medicine and biotechnology of animal reproduction. Non-infectious animal diseases: textbook / E.M. Maryin, V.A. Ermolaev, P.M. Lyashenko, A.V. Sapozhnikov // Ulyanovsk: UlyanovskFSBEI of HE Ulyanovsk SAA, 2015. - 364 p.

3. Panchenko, A.A. Comparative assessment of canned food and natural food in the nutrition of pregnant and lactating dogs / A.A. Panchenko, V.V. Redko, V.V. Usenko // Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University. - 2018. - № 135. - P. 208-222.

4. Postpartum tetany in domestic animals / R.D. Litvinov, L.I. Bayurov, V.V. Usenko, et al. // In the collection: Scientific support of the agro-industrial complex based on the materials of the IX All-Russian conference of young scientists. 2016. P. 157-158.

5. Serov, V. N. Basic principles of prevention and treatment of postmenopausal osteoporosis / V.N. Serov, O. I.

Mikhailova, T.V. Blinova // Russian medical journal. - 2009. - № 16. - P. 1009-1012.

6. Tilly, L., Diseases of cats and dogs: ref.; lane from English / L.P. Tilly, Francis Smith; ed. E.P. Kopenkina. -M.: - GEOTAR- Media, 2010.-848p.: Ill.

7. Willard, M.D. Laboratory diagnostics in the clinic of small pets / M.D. Willard, G. Tvedten, G.G. Thorngwald. Ed. Doctor of Biological Sciences V. V. Makarova; Per. from English L. I. Eveleva, G. N. Pimochkina, E. V. Sviridova. - M.: LLC «AQUARIUM BUK», 2004.-432p.ill.

8. Fayzullina, N.Z. / Influence of various methods of castration on homeostasis in dogs // N.Z. Faizullina., D.F. Valiullina. Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine. N.E.Bauman. - 2010. -- T. 203. - P. 267-272.

9. Shebits, H. Operative surgery of dogs and cats / H. Shebits, V. Brass // Translated from it. V.Pulnits, M. Stepkina. - M.: «Aquarium Print», 2010. - 512 p.: Ill.

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2022.1.97

УДК: 619:599.742:599.62

РЕЗУЛЬТАТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СЕМЕННИКОВ КАПСКОГО ДАМАНА (*PROCAVIA CAPENSIS*)

Ковалёв С.П.¹, orcid.org/0000-0001-9130-164X;

Градова Ю.В.,¹ Бушарова Е.В.²

(¹ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»;
² ООО "Техно-мед ЛО")

Ключевые слова: ультразвуковое исследование (УЗИ), семенники, капский даман.

РЕФЕРАТ

Для капских даманов является анатомической нормой расположение семенников в забрюшинном пространстве. Представляется интересным описание семенников данного животного с точки зрения ультразвуковой диагностики исследования. Полученные данные: семенники хорошо визуализировались, определялись каудовентральнее почек (левый семенник находился на уровне 4-5 поясничного позвонка, правый – 5-6 поясничного позвонка), были симметричны друг относительно друга, овальной формы, с ровными контурами, четкими границами, гипоэхогенны (сопоставимы по эхогенности с паренхимой печени данного животного), с однородной эхоструктурой, с артефактом боковых лепестков (указывает на наличие капсулы) и дистального затухания (косвенно говорит о плотности ткани), не типичные образования не визуализировались. Трабекула, которая была гиперэхогенной, и хвостовой придаток, неоднородный по своей эхоструктуре, визуализировались четко. Ультразвуковая картина семенника капского дамана не отличается от таковой у других видов животных, например, собак. Под исключение попадает только один показатель – топографическое положение семенников. Таким образом, при исследовании можно ориентироваться на стандартные атласы по описанию УЗИ мелких домашних животных.

ВВЕДЕНИЕ

Капский даман (*Procavia capensis*) – вид млекопитающего из отряда даманов, семейства дамновых, рода скалистых даманов. Обитает в северных регионах Африки, горах Ливии и Алжира в засушливой саванне, густом тропическом лесу до скалистых обнажений. Длина тела 30-58 см, масса — 1,4-4 кг. Внешне животное имеет поверхностное сходство с кроликом.

Одной из отличительных черт капских даманов, как и многих других видов африканских животных, является отсутствие мошонки. Это обстоятельство обусловлено эволюционным механизмом нахождения этих животных в жарком климате [1,4,5]. Семенники располагаются в забрюшинном пространстве, каудовентральнее почек (в районе 4-6 поясничных позвонков). Размеры семенников сильно варьируют и зависят от

времени года и половой активности [2-3].

В доступной литературе очень мало сведений об особенностях анатомии, физиологии и патологии данного вида (рис. 1). В связи с этим Целью данного исследования явилось изучение сонографической картины семенников здорового капского дамана.

Актуальность - поскольку ветеринарные специалисты по лечению экзотических животных должны отталкиваться от нормальной ультразвуковой картины при УЗИ животного, является актуальным её определение.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на капском дамоне из частной зооколлекции (самец, 3 года). Владелец обратился к ветеринарному специалисту для профилактической кастрации. Животное было осмотрено и признано соматически здоровым.



Рисунок 1. Капский даман (интернет-источник lifecatalog.ru.)

Аппарат для УЗ-диагностики – Sonoscape SSI-1000 (был использован В-режим), сонографию проводили по общепринятой методике.

Перед кастрацией животному была проведена премедикация и сонография брюшной полости и забрюшинного пространства.

Животное фиксировалось ассистентом в положении лёжа на спине, затем на правом и на левом боку.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При проведении УЗИ семенников учитывали типичные характеристики для любых органов: качество визуализации; топографическое положение (сравнение со стандартом данного вида животных согласно библиографическим данным); подвижность; симметричность; форма; контуры; границы; эхогенность; эхоструктура; наличие артефактов и их описание; наличие образований и их описание.

Помимо этого, оценивались специфические для трабекул семенников такие характеристики, как качество их визуализации и эхогенность.

Полученные данные: семенники хорошо визуализировались, определялись каудовентральнее почек (левый семенник находился на уровне 4-5 поясничного позвонка, правый – 5-6 поясничного позвонка), были симметричны друг относительно друга, овальной формы, с ровными контурами, четкими границами, гипоехогенны (сопоставимы по эхогенности с паренхимой печени данного животного), с однородной эхоструктурой. На представленной сонограмме (рис.2) отмечается артефакт боковых лепестков, что указывает на наличие капсулы, и дистальное затухание (косвенно говорит о плотности ткани), не типич-

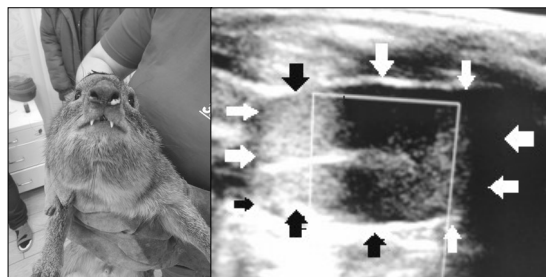


Рисунок 2. Слева - капский даман во время исследования. Справа – УЗ-скан семенника. Стрелками выделены границы семенника. Зеленой рамкой выделена граница определения наличия кровотока в доплеровском режиме (кровоток не определялся, однако в связи с премедикацией описывать доплерографические характеристики, как нормальные, было некорректно).

ные образования не визуализировались. Четко визуализируемые трабекула была гиперэхогенной, а хвостовой придаток неоднородный по своей эхоструктуре.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ультразвуковая картина семенника капского дамана отличаются гипоехогенностью с однородной эхоструктурой имеет свои особенности, отличается от таковой у других видов животных, например, собак. Под исключение попадает топографическое положение семенников. Таким образом, при исследовании можно ориентироваться на стандартные атласы по описанию УЗИ мелких домашних животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Barry R.E., Shoshani J. *Heterohyrax brucei* / R.E. Barry, J. Shoshani // *Mammalian Species*. 2000. I. 645. P. 1–7.
2. Bedford J. M. Anatomical evidence for the epididymis as the prime mover in the evolution of the scrotum / J. M. Bedford // *Am J Anat*. 1978. № 152 (4). C. 483-507.
3. Bedford J.M., Millar R.P. The character of sperm maturation in the epididymis of the acrotal hyrax, *Procavia capensis* and Armadillo, *Dasypus novemcinctus* / J.M. Bedford, R.P. Millar // *Biology of reproduction*. 1978. №19. P. 396-406.
4. Sharma V. Loss of RXFP2 and INSL3 genes in Afrotheria shows that testicular descent is the ancestral condition in placental mammals / V.Sharma, T. Lehmann, H. Stuckas et al. // *Plos Biology*. 2018.
5. Werdelin L., Nilsson A. The evolution of the scrotum and testicular descent in mammals: a phylogenetic view / L. Werdelin, A. Nilsson // *J Theor Biol*. 1999. № 196 (1). P. 61-72.

RESULTS OF ULTRASONIC EXAMINATION OF THE TESTES OF THE CAPE HYRAX (*PROCAVIA CAPENSIS*)

S.P. Kovalev¹, Yu.V. Gradova¹, E.V. Busharova²

(¹St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, ²LLC "Techno-med LO"))

Key words: ultrasound examination (ultrasound), testicles, Cape hyrax.

The anatomical norm of testes location for Cape hyraxes is in the retroperitoneal space. It seems interesting to describe the testes of this animal from the point of view of ultrasound diagnostics. According to research, the testes were well visualized and determined caudoventral to the kidneys (the left testis was at the level of 4-5 lumbar vertebrae, the right one was at the level of 5-6 lumbar vertebrae), were symmetrical relative to each other, oval in shape, with even contours, clear boundaries, hypoechoic (comparable in echogenicity to the liver parenchyma of this animal), with homogeneous echostruc-

ture, with an artifact of the side shadow (indicates the presence of a capsule) and distal damping (indirectly indicates the density of the tissue), no typical formations were visualized. The trabecula was hyperechoic and the caudal appendage was heterogeneous in its echostructure. The ultrasound picture of the testis of the Cape hyrax does not differ from that of other animal species such as dogs. An exception is the topographic position of the testes. Thus, the study can be guided by standard atlases for the description of ultrasound of small animals.

REFERENCES

1. Barry R.E., Shoshani J. *Heterohyrax brucei* / R.E. Barry, J. Shoshani // *Mammalian Species*. 2000. I. 645. P. 1–7.
2. Bedford J. M. Anatomical evidence for the epididymis as the prime mover in the evolution of the scrotum / J. M. Bedford // *Am J Anat*. 1978. № 152 (4). C. 483-507.
3. Bedford J.M., Millar R.P. The character of sperm maturation in the epididymis of the acrotal hyrax, *Procavia capensis* and *Armadillo*, *Dasypus novemcinctus* / J.M.

Bedford, R.P. Millar // *Biology of reproduction*. 1978. №19. P. 396-406.

4. Sharma V. Loss of RXFP2 and INSL3 genes in Afrotheria shows that testicular descent is the ancestral condition in placental mammals / V.Sharma, T. Lehmann, H. Stuckas et al. // *Plos Biology*. 2018.

5. Werdelin L., Nilsson A. The evolution of the scrotum and testicular descent in mammals: a phylogenetic view / L. Werdelin, A. Nilsson // *J Theor Biol*. 1999. № 196 (1). P. 61-72.

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2022.1.99

УДК: 619:611.61:636.5

СТРОЕНИЕ ПОЧЕК И ИХ ИНТРА- И ЭКСТРАОРГАНИЧЕСКАЯ ВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ У ДОМАШНИХ ПТИЦ

*Первенецкая М.В., Кошкарев М.В.
(ФГБОУ ВО Омский ГАУ)*

Ключевые слова: птицы, почки, доли, аорта, почечные артерии.

РЕФЕРАТ

Целью исследования является изучение особенностей строения почек и источников их васкуляризации у домашних птиц. Для изучения структур почек использовали метод обычного и тонкого препарирования. При изготовлении ангиостеотомических препаратов артериальной системы была использована самоотверждающаяся пластмасса акрилового ряда «Белакрил». Объектами исследования служили тушки курицы кросс Хайсекс белый, утки пекинской и гуся итальянского в 160 суточном возрасте, в количестве 9 штук. У утки пекинской и гуся итальянского в почках отмечается наличие краниальной, средней и каудальной долей, за исключением курицы, имеющей добавочную долю. Относительная масса почек к массе тела имеет показатели у курицы 0,52%, у утки пекинской – 0,36% и у гуся итальянского – 0,29%. Длина почек от длины таза составляет у курицы 61,7%, что связано с короткой трапециевидной формой тазовой кости, у утки пекинской – 55,8% и у гуся итальянского – 58,5%, имеющих длинные тазовые кости с адаптацией их к водному образу жизни. Почки поддерживают постоянство осмотического давления, химического состава и активной реакции крови посредством выделения излишка солей и кислых продуктов. Паренхима почек исследованных видов птиц состоит из интерстициальной ткани, в которой находятся афферентные почечные артерии, выполняющие образование мочи и эфферентные – участвующие в трофической функции. Физиологическое функционирование почек связано с работой артериальной системы, которая участвует в экскреторной функции. Артериальная кровь поступает в почки по краниальной, средней и каудальной почечным артериям. Внутри почки артерии разветвляются на внутридолевые артерии. От которых отходят афферентные артериолы, приносящие кровь в сосудистый клубочек. Из сосудистого клубочка выходят эфферентные артериолы, переходящие в капилляр и соединяющиеся с венозными капиллярами воротной системы почек.

ВВЕДЕНИЕ

Из всех отраслей сельского хозяйства птицеводство в России развивается самыми высокими темпами. Птица отличается большой скоростью воспроизводства и относительно низким уровнем материальных и трудовых затрат на единицу продукции. Постоянно увеличивается объем экспорта мяса птицы в другие страны, на уровне 180 тыс. тонн в год, при этом экспорт мяса птицы, в том числе индейки, вырос с 2010 по 2018 гг. более чем в 6 раз [3].

По мнению [1, 2], обитание в новых экологических нишах в процессе эволюции связано с локомоторными органами, способствующими формированию новых видов в определенных условиях ландшафтов, а узкая специализация добывания пищи в наземном, водном и воздушном пространствах проявляется в характерных морфологических адаптациях стро-

ения не только костей таза, но и в особенностях строения почек. Почки в организме не ограничиваются только выделением конечных продуктов обмена и избытка неорганических и органических веществ, они являются гомеостатическими органами, участвующими в поддержании постоянства основных физико-химических констант жидкостей внутренней среды, в циркуляторном гомеостазе, стабилизации показателей обмена различных органических веществ.

Цель исследования: изучить особенности строения почек и источники их васкуляризации у домашних птиц.

Задачи: описать топографию почек и источники их васкуляризации у домашних птиц, провести их морфометрический анализ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектами исследования служили тушки взрослых домашних птиц.