

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОБАК С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ФОНЕ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА

CLINICAL CHARACTERISTICS OF DOGS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AGAINST THE BACKGROUND OF VARIOUS HEART DISEASES

Ключевые слова: артериальная гипертензия, собака, эхокардиография, тонометрия, эндокардиоз атриовентрикулярных клапанов, дилатационная кардиомиопатия, сердце, ось сердца, гипертония.

Важность изучения клинических симптомов при различных заболеваниях сердца у собак, сопровождающихся артериальной гипертензией, определяется назначением корректной терапии, возможностью краткосрочного и долгосрочного мониторинга состояния животных, а также дифференциацией кардиопатологий на этапе клинического осмотра. Диагноз таким животным ставили комплексно с учетом клинического осмотра. Особое внимание уделяли сердечно-сосудистой системе. Аускультацию сердца проводили в пунктах оптимума следующих клапанов: слева – легочной, аортальной, митральной, справа – трехстворчатый. Измерение артериального давления проводили с помощью ветеринарного тонометра petMAP graphic II на передней, задней конечностях и хвосте, используя манжету соответствующего размера. Эхокардиографию осуществляли на аппаратах SonoScape S8Exp и General Electric Vivid E90, с использованием секторно-фазированных мультимодальных датчиков. В результате анализа клинической картины у собак с различными заболеваниями сердца, сопровождающимися артериальной гипертензией, установлены ведущие симптомы: при эндокардиозе атриовентрикулярных клапанов – мидриаз, ночной кашель, экспираторная одышка, снижение переносимости физических нагрузок, асцит брюшной полости и цианоз слизистых оболочек; при дилатационной кардиомиопатии – экспираторная одышка, снижение переносимости физических нагрузок, обморок, асцит брюшной полости и цианоз слизистых оболочек; при врожденных пороках сердца – снижение переносимости физических нагрузок и цианоз слизистых оболочек. Значение клинических проявлений при артериальной гипертензии, возникшей на фоне основного заболевания сердца, имеет важное значение, в некоторых случаях позволяет дифференцировать патологию на этапе клинического осмотра. Так, установлено, что существуют значительные отличия в клиническом проявлении между эндокардиозом атрио-

вентрикулярных клапанов, дилатационной кардиомиопатией, а также врожденными пороками сердца.

Keywords: arterial hypertension, dog, echocardiography, tonometry, atrioventricular valve endocardiosis, dilated cardiomyopathy, heart, axis of heart, hypertension.

The importance of studying the clinical symptoms in various heart diseases in dogs accompanied by arterial hypertension is determined by the appointment of the correct therapy, the possibility of short-term and long-term monitoring of the condition of the animals, as well as the differentiation of cardiopathologies at the stage of clinical examination. The diagnosis of such animals was made holistically taking into account the clinical examination. Particular attention was paid to the cardiovascular system. Auscultation was performed at the optimal points of the following valves: on the left, of the pulmonary artery, aortic, and mitral valves; on the right, the tricuspid valve. Blood pressure was measured using a petMAP graphic II veterinary blood pressure monitor on the fore, hind limbs and tail using an appropriately sized cuff. Echocardiography was performed by using SonoScape S8Exp and General Electric Vivid E90 devices using sector phased-array multifrequency transducers. As a result of the analysis of the clinical picture in dogs with various heart diseases accompanied by arterial hypertension, the leading symptoms were determined: at endocardiosis of the atrioventricular valves, these are mydriasis, nocturnal cough, expiratory dyspnea, decreased exercise tolerance, abdominal ascites and cyanosis of the mucous membranes; at dilated cardiomyopathy - expiratory dyspnea, decreased exercise tolerance, fainting fit, abdominal ascites and cyanosis of the mucous membranes; at congenital heart defects - a decrease in exercise tolerance and cyanosis of the mucous membranes. The significance of clinical manifestations in arterial hypertension that has arisen against the background of the underlying heart disease is important, and, in some cases, it makes it possible to differentiate the pathology at the stage of clinical examination. Thus, it has been determined that there are significant differences in clinical manifestations between endocardiosis of atrioventricular valve, dilated cardiomyopathy, and congenital heart defects.

Костылев Владислав Алексеевич, к.в.н., доцент, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация, e-mail: vetsurgery1@gmail.ru.

Гончарова Анна Витальевна, д.в.н., доцент, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация, e-mail: annatruckhan@mail.ru.

Бычкова Виктория Анатольевна, д.в.н., препаратор, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация, e-mail: victoria.vets@yandex.ru.

Kostylev Vladislav Alekseevich, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin, Moscow, Russian Federation, e-mail: vetsurgery1@gmail.ru.

Goncharova Anna Vitalevna, Dr. Vet. Sci., Assoc. Prof., Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin, Moscow, Russian Federation, e-mail: annatruckhan@mail.ru.

Bychkova Viktoriya Anatolevna, Dr. Vet. Sci., Anatomist, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin, Moscow, Russian Federation, e-mail: victoria.vets@yandex.ru.

Введение

Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы позволяют сохранять гомеостаз организма, и, в частности, поддерживать артериальное давление [1]. Заболевания сердца у собак, сопровождающиеся подъемом артериального давления, относятся к особо опасным, так как могут привести к внезапной смерти [2-5]. Однако прогноз при артериальной гипертензии зависит не только от уровня подъема давления, но и от наличия сопутствующих факторов риска, ассоциированных клинических состояний и степени вовлеченности в процесс органов-мишеней [4-6].

Важность изучения клинических проявлений при различных заболеваниях сердца у собак, сопровождающихся гипертонией, определяется назначением корректной терапии, возможностью краткосрочного и долгосрочного мониторинга состояния животных, а также дифференциацией кардиопатологий на этапе клинического осмотра. В случаях прогрессирования заболевания приспособительные механизмы становятся патологическими, тем самым усугубляя нарушение гемодинамики не только миокарда, но и всего организма [7].

В связи с этим актуальным является изучение клинических проявлений при различных заболеваниях сердца у собак с артериальной гипертонией и дифференциация этих состояний для разработки дальнейшего алгоритма действий.

Цель работы – установить клинические признаки различных заболеваний сердца у собак, проявляющихся артериальной гипертензией.

Материалы и методы исследования

Исследование проведено на кафедре ветеринарной хирургии ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий – МВА имени К.И. Скрябина» в период с 2017 по 2022 гг. Объектами исследования послужили 200 собак с различными заболеваниями сердца. Диагностику проводили комплексом мероприятий, таких как общий клинический осмотр, включая измерение артериального давления, эхокардиография.

При проведении клинического осмотра особое внимание уделяли исследованию сердечно-сосудистой системы. Оценивали поверхностные и периферические сосуды, пальпацией определяли пульс, в покое измеряли дыхание. Осматривали грудную клетку: форму, симметрию, сердечный толчок. Аускультацию сердца проводили стетофонендоскопом компании Litman в пунктах оптимума следующих клапанов: слева – легочной, аортальной, митральной, справа – трехстворчатой. Измеряли артериальное давление с помощью ветеринарного тонометра petMAP graphic II на передней, задней конечностях и хвосте, используя манжету соответствующего размера.

Эхокардиографию проводили на аппаратах SonoScape S8Exp и General Electric Vivid E90, с использованием секторно-фазированных мультисекторных датчиков. Животных укладывали на специальный стол для проведения эхокардиографии в боковом положении без использования седации.

Результаты исследования

В результате анализа клинической картины у собак с заболеваниями сердца, сопровождающимися артериальной гипертензией, установле-

но, что при наличии основного диагноза эндокардиоз атриовентрикулярных клапанов симптомы были следующие: внезапная слепота – у 14 собак (8,75%); мидриаз – у 108 собак (67,50%); кровоизлияние в переднюю камеру глаза – у 9 собак (5,62%); кровоизлияние в стекловидное тело – у 5 собак (3,12%); кашель ночной – у 94 собак (58,75%); дневной – у 2 собак (1,25%); в покое – у 7 собак (4,37%), при нагрузке или волнении – у 21 собаки (12,13%); постоянный кашель – у 13 собак (8,12%); отсутствие кашля – у 23 собак (14,37%); одышка экспираторная встречалась у 119 собак (74,37%); инспираторная одышка – у 5 собак (3,12%); смешанный тип одышки – у 10 собак (6,25%); отсутствие одышки – у 26 собак (16,25%); снижение переносимости нагрузок – у 135 собак (84,37%); состояние обморока встречалось у 12 собак (7,50%), увеличение объема живота (асцит) – у

41 собаки (25,62%) и цианоз слизистых оболочек – у 87 особей (54,37%).

При наличии основного диагноза дилатационная кардиомиопатия: внезапная слепота – у 2 собак (6,25%); мидриаз – у 4 собак (12,50%); кровоизлияние в переднюю камеру глаза – у 2 собак (6,25%); кровоизлияние в стекловидное тело – у 3 собак (9,37%); кашель ночной – у 2 собак (6,25%); при нагрузке/волнении – у 5 собак (15,62%); постоянный кашель – у 1 собаки (3,12%); отсутствие кашля – у 24 собак (75,00%); одышка экспираторная – у 12 собак (37,50%); инспираторная одышка – у 1 собаки (3,12%); отсутствовала одышка – у 19 собак (59,37%); снижение переносимости нагрузок – у 23 собак (71,87%); состояние обморока – у 24 собак (75,00%), увеличение объема живота (асцит) – у 26 собаки (81,25%) и цианоз слизистых оболочек – у 21 особей (65,62%).

Таблица 1

Клинические симптомы артериальной гипертензии среди собак с заболеваниями сердца

Симптомы	Заболевания сердца					
	эндокардиоз атриовентрикулярных клапанов		дилатационная кардиомиопатия		врожденные пороки сердца	
	абсолютное значение, гол. (n=160)	относительное значение, %	абсолютное значение, гол. (n=32)	относительное значение, %	абсолютное значение, гол. (n=8)	относительное значение, %
Внезапная слепота	14	8,75	2	6,25	0	0
Мидриаз	108	67,50	4	12,50	0	0
Кровоизлияние в переднюю камеру глаза (гифема)	9	5,62	2	6,25	0	0
Кровоизлияние в стекловидное тело (гемофтальм)	5	3,12	3	9,37	0	0
Кашель:						
- ночной	94	58,75	2	6,25	0	0
- дневной	2	1,25	0	0	1	12,50
- в покое	7	4,37	0	0	0	0
- при нагрузке/волнении	21	12,13	5	15,62	1	12,50
- постоянный	13	8,12	1	3,12	0	0
- отсутствовал	23	14,37	24	75,00	6	75,00
Одышка:						
экспираторная	119	74,37	12	37,50	1	12,50
инспираторная	5	3,12	1	3,12	0	0
смешанная	10	6,25	0	0	0	0
отсутствовала	26	16,25	19	59,37	7	87,50
Снижение переносимости физических нагрузок	135	84,37	23	71,87	2	25,00
Обморок	12	7,50	24	75,00	0	0
Увеличение объема живота (асцит)	41	25,62	26	81,25	1	12,50
Цианоз слизистых оболочек	87	54,37	21	65,62	6	75,00

При наличии основного диагноза врожденные пороки сердца: дневной кашель – у 1 собаки (12,50%); при нагрузке/волнении – у 1 собаки (12,50%); отсутствие кашля – у 6 собак (75,00%); одышка экспираторная – у 1 собаки (12,50%); отсутствие одышки – у 7 собак (87,50%); снижение переносимости нагрузок – у 2 собак (25,00%); увеличение объема живота (асцит) – у 1 собаки (12,50%) и цианоз слизистых оболочек – у 6 особей (75,00%).

В результате анализа клинической картины у собак с различными заболеваниями сердца, сопровождающимися артериальной гипертензией, установлены ведущие симптомы: при эндокардиозе атриовентрикулярных клапанов – мидриаз, ночной кашель, экспираторная одышка, снижение переносимости физических нагрузок, асцит брюшной полости и цианоз слизистых оболочек; при дилатационной кардиомиопатии – экспираторная одышка, снижение переносимости физических нагрузок, обморок, асцит брюшной полости и цианоз слизистых оболочек; при врожденных пороках сердца – снижение переносимости физических нагрузок и цианоз слизистых оболочек.

Заключение

Значение клинических проявлений при артериальной гипертензии, возникшей на фоне основного заболевания сердца, имеет важное значение, в некоторых случаях позволяет дифференцировать патологию на этапе клинического осмотра. Так, установлено, что существуют значительные отличия в клиническом проявлении между эндокардиозом атриовентрикулярных клапанов, дилатационной кардиомиопатией, а также врожденными пороками сердца.

Библиографический список

1. Сеин, О. Б. Влияние транскраниальной электростимуляции на артериальное давление у собак при экспериментальной гипертензии / О. Б. Сеин, К. А. Михайлов. – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. – 2018. – № 3 (9). – С. 40-47.
2. Патент на изобретение 2745653 С1, 30.03.2021. Способ лечения собак, больных эндокардиозом митрального клапана / Полябин, С.В. – Заявка № 2020120173 от 11.06.2020. – Текст: непосредственный.
3. Udomkiattikul, J., Kirdratanasak, N., Siritianwanitchakul, P., et al. (2022). Factors related

to survival time in dogs with pulmonary hypertension secondary to degenerative mitral valve disease stage C. *International Journal of Veterinary Science and Medicine*, 10 (1), 25–32. <https://doi.org/10.1080/23144599.2022.2067630>.

4. Костылев, В. А. Клинико-эхокардиографическое обоснование классификации стадий развития недостаточности митрального клапана у собак / В. А. Костылев, А. В. Гончарова, С. Ф. Назимкина. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2022. – № 1 (207). – С. 83-88. – DOI 10.53083/1996-4277-2022-207-1-83-88.

5. Костылев, В. А. Распространенность и факторы риска возникновения и развития артериальной гипертензии у собак с заболеваниями сердца / В. А. Костылев, А. В. Гончарова, В. А. Бычкова. – Текст: непосредственный // Ветеринария Кубани. – 2022. – № 6. – С. 25-27.

6. Руденко, А. А. Усовершенствование методики предоперационного эхокардиологического скринингового исследования у собак карликовых пород / А. А. Руденко, Ю. А. Ватников, И. А. Морозов, П. А. Руденко. – Текст: непосредственный // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – 2021. – Т. 245, № 1. – С. 164-168.

7. Сергеев, Д. Б. Сравнение ингибиторов АПФ / Д. Б. Сергеев, С. П. Ковалёв. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2021. – № 2 (196). – С. 78-84.

References

1. Sein, O.B. Vliianie transkraniialnoi elektrostimulatsii na arterialnoe davlenie u sobak pri eksperimentalnoi gipertenzii / O.B. Sein, K.A. Mikhailov // Aktualnye voprosy selskokhoziaistvennoi biologii. – 2018. – No. 3 (9). – S. 40-47.
2. Poziabin, S.V. Sposob lecheniia sobak, bolnykh endokardiozom mitralnogo klapana. Patent na izobretenie 2745653 C1, 30.03.2021. Zaiavka No. 2020120173 ot 11.06.2020.
3. Udomkiattikul, J., Kirdratanasak, N., Siritianwanitchakul, P., et al. (2022). Factors related to survival time in dogs with pulmonary hypertension secondary to degenerative mitral valve disease stage C. *International Journal of Veterinary Science and Medicine*, 10 (1), 25–32. <https://doi.org/10.1080/23144599.2022.2067630>.

4. Kostylev, V.A. Kliniko-ekhhokardiograficheskoe obosnovanie klassifikatsii stadii razvitiia nedostatochnosti mitralnogo klapana u sobak / V.A. Kostylev, A.V. Goncharova, S.F. Nazimkina // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2022. – No. 1 (207). – S. 83-88.

5. Kostylev, V.A. Rasprostranennost i faktory riska vozniknoveniia i razvitiia arterialnoi gipertenzii u sobak s zabolevaniami serdtsa / V.A. Kostylev, A.V. Goncharova, V.A. Bychkova // Veterinariia Kubani. – 2022. – No. 6. – S. 25-27.

6. Rudenko, A.A. Uovershenstvovanie metodiki predoperatsionnogo ekhhokardiologicheskogo skringovogo issledovaniia u sobak karlikovykh porod / A.A. Rudenko, Iu.A. Vatnikov, I.A. Morozov, P.A. Rudenko // Uchenye zapiski Kazanskoi gosudarstvennoi akademii veterinarnoi meditsiny im. N.E. Baumana. – 2021. – T. 245. – No. 1. – S. 164-168.

7. Sergeev, D.B. Sravnenie ingibitorov APF / D.B. Sergeev, S.P. Kovalev // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2021. – No. 2 (196). – S. 78-84.



УДК 636.061.4

DOI: 10.53083/1996-4277-2023-225-7-66-71

Б.М. Монгуш, А.М. Зайцев
B.M. Mongush, A.M. Zaytsev

О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ЭКСТЕРЬЕРА ТУВИНСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ

SOME EXTERIOR FEATURES OF THE TUVAN HORSE

Ключевые слова: степная зона, горно-таежная зона, тувинская порода лошадей, жеребцы, кобылы, экстерьер, промеры, табунно-тебеневочная технология.

Проведено исследование лошадей тувинской породы, разводимых в разных природно-климатических зонах Республики Тыва. Исследования были проведены в 2 наиболее обширных экологических зонах Республики Тыва в период 2018-2021 гг. Всего было учтено 376 гол., в том числе жеребцы – 60 гол., кобылы – 316 гол. Группа лошадей оценена путем описания мастей, взятием основных промеров и расчетом индексов телосложения. Жеребцы степной зоны превосходят животных горно-таежной зоны по высоте холке на 3,1 см, или 2,3% ($P < 0,05$), а по обхвату груди достоверно уступают на 4,3 см, или 2,5% ($P < 0,01$). Кобылы степной зоны достоверно превосходят вторую группу по высоте холки (на 2,1 см) и длине туловища (на 1,9 см) ($P < 0,01$), но уступают по обхвату груди (на 1,8 см) ($P < 0,01$). По индексам телосложения (обхват груди, компактность, костистость) жеребцы горно-таежной зоны достоверно превосходят жеребцов степной зоны: по обхвату груди – на 6,3% ($P < 0,001$), компактности – на 4,8% ($P < 0,001$), костистости – на 0,3% ($P < 0,05$). Также у кобыл данной группы индексы обхвата груди и компактности достоверно больше, чем у кобыл степной зоны (на 3,7 и 3,2%) соответственно. Установлено, что в сравниваемых поголовьях преобладают в основном лошади гнедой масти и ее темные отмастины, а также достаточно много лошадей имеют рыжую, саврасую, вороную, серую и пегую масти. Лошади степной зоны характеризуются плотной конститу-

цией, хорошей способностью к наживровке, отличается подвижностью и резвостью. Группа лошадей горно-таежной зоны отличаются хорошей оброслостью волосяного покрова гривы, челки, хвоста, грубой конституцией, мелким ростом и более гармоничным телосложением. В них наиболее выражены признаки лошади упряжного типа. Полученные результаты позволили заключить, что тувинские лошади достоверно отличаются по некоторым экстерьерным показателям в зависимости от зоны разведения.

Keywords: steppe land, mountain taiga land, Tuvan horse, stallions, mares, exterior, measurements, herding and winter-grazing management.

Tuvan horses bred in different natural and climatic areas of the Republic of Tuva were studied. The research was carried out in two largest ecological areas of the Republic of Tuva from 2018 through 2021. Altogether, 376 heads were studied including 60 stallions and 316 mares. The horses were evaluated by specification of the coat colors, the main body measurements and calculating body indexes. The stallions of the steppe zone are superior to ones of the mountain taiga zone by the withers height by 3.1 cm or 2.3% ($P < 0.05$), and they are significantly inferior by the chest girth - by 4.3 cm or 2.5% ($P < 0.01$). The mares of the steppe zone significantly exceed the second group by the withers height (by 2.1 cm) and body length (by 1.9 cm) ($P < 0.99$), but inferior by chest girth (by 1.8 cm) ($P < 0.01$). In terms of body indices (chest girth, blockiness and boniness), the stallions of the mountain taiga zone significantly outperform the stallions of the steppe zone: the chest girth - by 6.3% ($P < 0.001$), at the blockiness - by 4.8% ($P <$