

Научная статья / Research Article

УДК 619

DOI: 10.36718/1819-4036-2022-8-122-127

Наталья Анатольевна Череменина^{1✉}, Светлана Александровна Веремеева²^{1,2} Государственный аграрный университет Северного Зауралья, Тюмень, Россия¹ cheremeninana@gausz.ru² veremeevasa@gausz.ru

К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ЭКГ ПРИ ПАТОЛОГИЯХ СЕРДЦА У СОБАК

Цель работы – изучить особенности ЭКГ при дилатационной кардиомиопатии и эндокардиозе митрального клапана у собак. Исследования проводились на кафедре анатомии и физиологии Государственного аграрного университета Северного Зауралья и в условиях ветеринарных клиник города Тюмени. Объектами исследований служили 48 собак с установленным диагнозом эндокардиоз митрального клапана и 34 собаки с установленным диагнозом дилатационная кардиомиопатия. Всем исследуемым животным была проведена электрокардиография с расшифровкой данных с помощью ветеринарного электрокардиографа Cardiomaq. При эндокардиозе митрального клапана достаточно часто было выявлено Р-митрале, что характеризовалось увеличением в длину Р-волны в хвостовых и лобных отведениях. Все это указывает на увеличение левого предсердия, что зачастую встречается при 2–3-х стадиях эндокардиоза митрального клапана. Также были выявлены аритмии, которые осложняют течение эндокардиоза митрального клапана. При дилатационной кардиомиопатии были обнаружены следующие признаки ЭКГ: желудочковые экстрасистолы, преждевременные сокращения желудочков с морфологией блокады левых пучков, критерии увеличения левого желудочка или предсердия. Выявлены особенности электрокардиограммы при эндокардиозе митрального клапана: митральный Р, суправентрикулярная тахиаритмия, предсердные преждевременные комплексы, пароксизмальная предсердная тахикардия, мерцательная аритмия, желудочковая аритмия, Р-пульмонале. При дилатационной кардиомиопатии: желудочковые или наджелудочковые преждевременные удары, вентрикулярная тахикардия (желудочковая тахиаритмия), критерии для увеличения левого желудочка или предсердия, блокада левой ножки пучка Гиса, мерцательная аритмия.

Ключевые слова: эндокардиоз, митральный клапан, дилатационная кардиомиопатия, электрокардиограмма, диагностика, патология, сердце, собаки

Для цитирования: Череменина Н.А., Веремеева С.А. К вопросу об особенностях ЭКГ при патологиях сердца у собак // Вестник КрасГАУ. 2022. № 8. С. 122–127. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-8-122-127.

Natalya Anatolyevna Cheremenina^{1✉}, Svetlana Alexandrovna Veremeeva²^{1,2} State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, Tyumen, Russia¹ cheremeninana@gausz.ru² veremeevasa@gausz.ru

ON THE ISSUE OF ECG FEATURES IN HEART PATHOLOGIES IN DOGS

The aim of the work is to study the ECG features in dilated cardiomyopathy and mitral valve endocardiosis in dogs. The studies were carried out at the Department of Anatomy and Physiology of the State Agrarian University of the Northern Trans-Urals and in the conditions of veterinary clinics in the city of

© Череменина Н.А., Веремеева С.А., 2022

Вестник КрасГАУ. 2022. № 8. С. 122–127.

Bulliten KrasSAU. 2022;(8):122–127.

Tyumen. The subjects of the study were 48 dogs diagnosed with mitral valve endocardiosis and 34 dogs diagnosed with dilated cardiomyopathy. All studied animals underwent electrocardiography with data interpretation using a Cardiomaq veterinary electrocardiograph. In mitral valve endocardiosis, P-mitral was often detected, which was characterized by an increase in the length of the P-wave in the caudal and frontal leads. All this indicates an increase in the left atrium, which often occurs in 2-3 stages of mitral valve endocardiosis. Arrhythmias were also identified, which complicate the course of mitral valve endocardiosis. In dilated cardiomyopathy, the following ECG signs were found: ventricular extrasystoles, premature ventricular contractions with left bundle block morphology, criteria for left ventricular or atrial enlargement. Features of the electrocardiogram in mitral valve endocardiosis were revealed: mitral P, supraventricular tachyarrhythmia, atrial premature complexes, paroxysmal atrial tachycardia, atrial fibrillation, ventricular arrhythmia, P-pulmonary. In dilated cardiomyopathy: ventricular or supraventricular premature beats, ventricular tachycardia (ventricular tachyarrhythmia), criteria for left ventricular or atrial enlargement, left bundle branch block, atrial fibrillation.

Keywords: *endocardiosis, mitral valve, dilated cardiomyopathy, electrocardiogram, diagnostics, pathology, heart, dogs*

For citation: *Cheremenina N.A., Veremeeva S.A. On the issue of ECG features in heart pathologies in dogs // Bulliten KrasSAU. 2022. № 8. P. 122–127. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-8-121-127.*

Введение. Болезни сердца у собак в настоящее время составляют достаточно высокий процент встречаемости. По разным данным – от 5 до 23 %. Все это связано с недоброкачественным разведением животных, а также генетическими заболеваниями некоторых пород собак [1–3].

Вероятность распознавания патологии на ранней стадии возможна при ежегодной диспансеризации с применением электрокардиографии и эхокардиографии [4–8]. Однако большинство владельцев пренебрегают рекомендациями ветеринарных врачей и приводят животных уже с выраженными симптомами острой или хронической сердечной недостаточности. При этом в большинстве случаев у многих отмечаются гемодинамически значимые аритмии, которые провоцируются стресс-факторами. Все это значительно влияет на качество и продолжительность жизни животных [9, 10].

Цель работы – изучить особенности ЭКГ при дилатационной кардиомиопатии и эндокардиозе митрального клапана у собак.

Задачи: изучить особенности ЭКГ при дилатационной кардиомиопатии; кардиограммы при эндокардиозе.

Материал и методы. Исследования проводились на кафедре анатомии и физиологии Государственного аграрного университета Северного Зауралья и в условиях ветеринарных клиник города Тюмени. Объектами исследований служили 48 собак с установленным диагно-

зом эндокардиоз митрального клапана и 34 собаки с установленным диагнозом дилатационная кардиомиопатия. Всем исследуемым животным была проведена электрокардиография с расшифровкой данных, которая проводилась с помощью ветеринарного электрокардиографа Cardiomaq.

Результаты и их обсуждение. В результате наших исследований было выявлено, что электрокардиография при эндокардиозе митрального клапана была не совсем видоспецифична, однако P-митрале встречалось достаточно часто и характеризовалось увеличением в длину P-волны в хвостовых и лобных отведениях (т.е. II, III и aVF). Все это указывало на увеличение левого предсердия, что зачастую встречается при 2–3-х стадиях эндокардиоза митрального клапана.

Также были выявлены аритмии, которые осложняют течение ЭМК (эндокардиоза митрального клапана). Чаще всего аритмии в ЭМК принимали форму суправентрикулярной тахикардии, что отражает растяжение предсердия. Предсердные преждевременные комплексы и пароксизмы предсердной тахикардии (рис.1) относительно распространены у пациентов с ЭМК. Мерцательная аритмия развивалась изредка и указывала на прогрессирующее заболевание с выраженным расширением предсердий. Желудочковые аритмии развивались в сочетании с левым расширением желудочка (P-pulmonale) (рис. 2) и фиброзом миокарда.

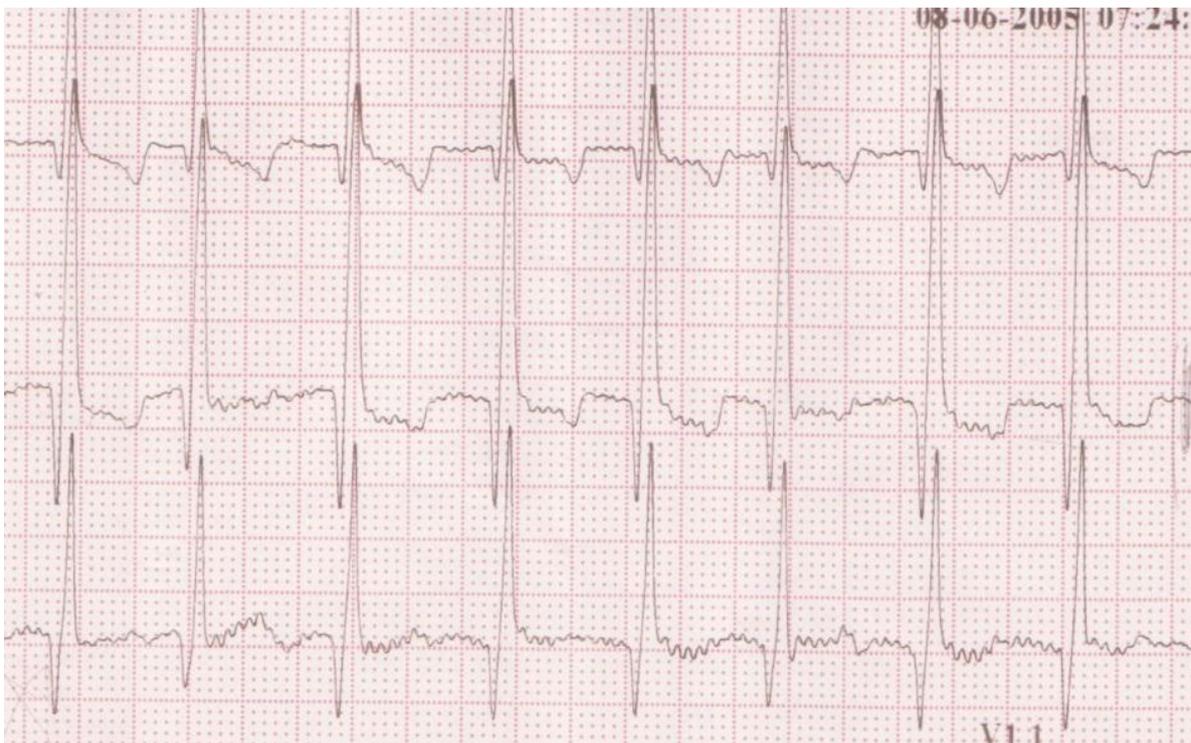


Рис. 1. Пароксизмальная предсердная тахикардия. Метис 12 лет, 17 кг

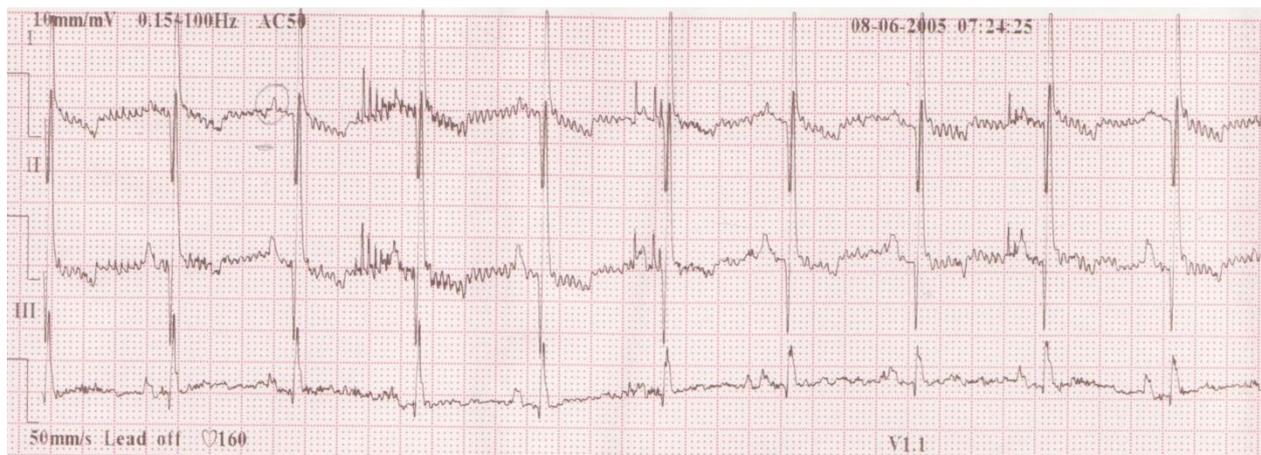


Рис. 2. P-pulmonale. Метис, 11 лет, 3 кг

При дилатационной кардиомиопатии были обнаружены следующие признаки ЭКГ:

- один или несколько желудочковых экстрасистол у доберманов или боксеров; у боксеров преждевременные сокращения желудочков с морфологией блокады левых пучков;
- критерии увеличения левого желудочка или предсердия (длительность QRS > 0,06 с, амплитуда зубца R > 3,0 мВ, длительность зубца P > 0,04 с).

Во время открытой клинической фазы нами обнаружено в электрокардиограмме:

- иногда частые желудочковые или наджелудочковые преждевременные удары (рис. 4, 6);
- вентрикулярная тахикардия (желудочковая тахикардия);
- критерии для увеличения левого желудочка или предсердия;
- блокада левой ножки пучка Гиса (рис. 3);
- мерцательная аритмия (рис. 5).

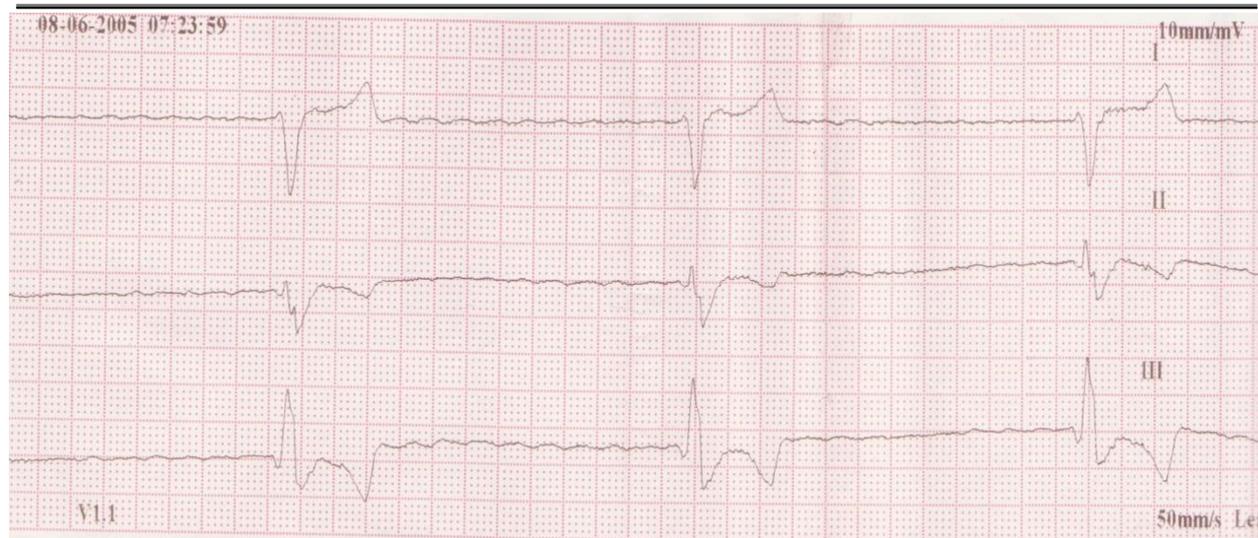


Рис. 3. Множественная желудочковая экстрасистолия; мерцательная аритмия; БПНПГ. САО, 5 лет

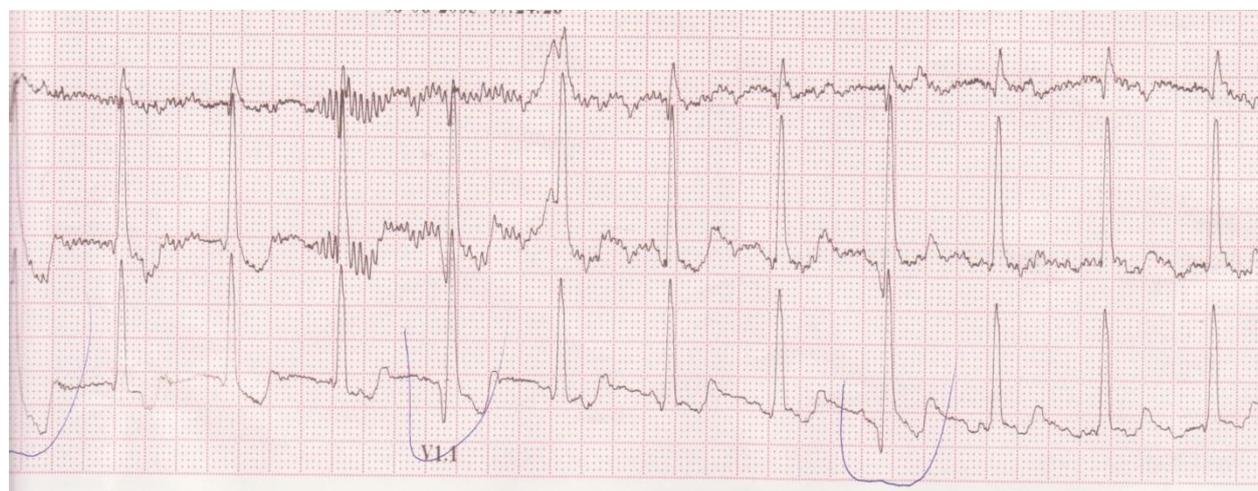


Рис. 4. Предсердные экстрасистолы. Немецкий боксер, 12 лет

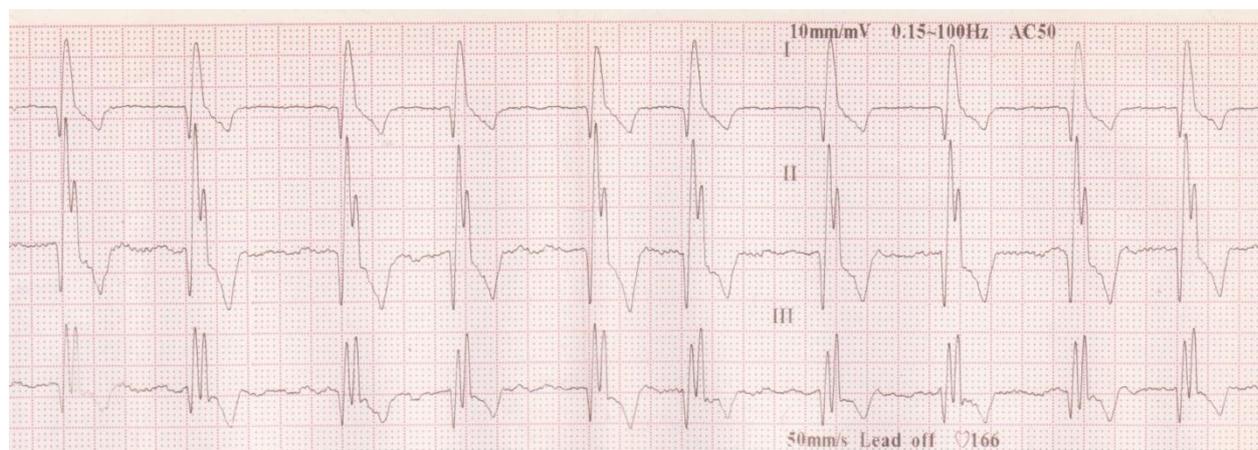


Рис. 5. Мерцательная аритмия. Доберман, 6 лет

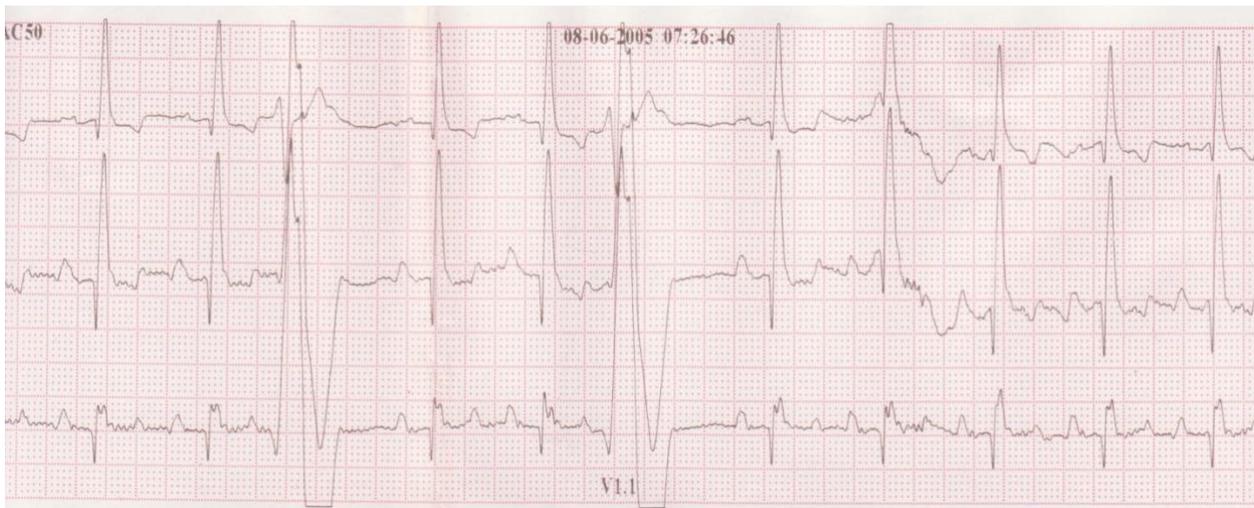


Рис. 6. Желудочковые экстрасистолы. Немецкий боксер, 10 лет

Заключение. В результате исследований выявлено, что особенностями электрокардиограммы при эндокардиозе митрального клапана являются: митральный P, суправентрикулярная тахикардия, предсердные преждевременные комплексы, пароксизмальная предсердная тахикардия, мерцательная аритмия, желудочковая

аритмия, P-пульмонале. При дилатационной кардиомиопатии: желудочковые или наджелудочковые преждевременные удары, вентрикулярная тахикардия (желудочковая тахикардия), критерии для увеличения левого желудочка или предсердия, блокада левой ножки пучка Гиса, мерцательная аритмия.

Список источников

1. Гончаренко О.Н., Веремеева С.А. Основные этапы развития ветеринарной анатомии в Тюменской области // Вестник КрасГАУ. 2020. № 7 (160). С. 145–150.
2. Составление линейных моделей для прогноза племенной ценности животных в геномной оценке / А.Е. Калашников [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 5. С. 28–32.
3. Составление простых линейных моделей для прогноза племенной ценности животных / А.Е. Калашников [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 4. С. 13–16.
4. Бадова О.В., Лебедева А.Л., Тагирова Л.Р. Влияние ранней клинической диагностики дилатационной кардиомиопатии собак породы доберман на течение патологии // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 4 (15). С. 31–36.
5. Завьялова А.Н. Сравнительная оценка методов диагностики дилатационной кардиомиопатии собак // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК: мат-лы регион. науч.-практ. конф. молодых ученых. Иркутск, 2016. С. 154–157.
6. Краснолобова Е.П., Веремеева С.А. Влияние домашних животных на снятие стресса // Стратегия развития спортивно-массовой работы со студентами: мат-лы II Междунар. науч.-практ. конф. / отв. ред. В.Я. Субботин, А. Н. Халин. Тюмень, 2018. С. 66–71.
7. Морозов И.А. Особенности патогенеза при эндокардиозе митрального клапана у собак // Заметки ученого. 2020. № 10. С. 73–77.
8. Шестакова А.Н., Козлова А.А., Шестакова Д.Д. Электрокардиографический скрининг собак карликовых пород с различной стадией эндокардиоза митрального клапана // Современные научно-практические достижения в ветеринарии: мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. Киров, 2020. С. 80–83.
9. Краснолобова Е.П., Череменина Н.А., Ковалев С.П. Диагностическое значение лейкоцитарных индексов у животных // Международный вестник ветеринарии. 2018. № 4. С. 140–143.
10. Состояние здоровья домашних животных в связи с пандемией коронавируса SARS-COV-

References

1. *Goncharenko O.N., Veremeeva S.A. Osnovnye ehtapy razvitiya veterinarnoi anatomii v Tyumenskoi oblasti // Vestnik KraSGAU. 2020. № 7 (160). S. 145–150.*
2. *Sostavlenie lineinykh modelei dlya prognoza plemennoi tsennosti zhivotnykh v genomnoi otsenke / A.E. Kalashnikov [i dr.] // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. 2020. № 5. S. 28–32.*
3. *Sostavlenie prostykh lineinykh modelei dlya prognoza plemennoi tsennosti zhivotnykh / A.E. Kalashnikov [i dr.] // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. 2020. № 4. S. 13–16.*
4. *Badova O.V., Lebedeva A.L., Tagirova L.R. Vliyaniye rannei klinicheskoi diagnostiki dilatatsionnoi kardiomiopatii sobak porody doberman na techeniye patologii // Vestnik Chuvashskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaystvennoi akademii. 2020. № 4 (15). S. 31–36.*
5. *Zav'yalova A.N. Sravnitel'naya otsenka metodov diagnostiki dilatatsionnoi kardiomiopatii sobak // Nauchnye issledovaniya i razrabotki k vnedreniyu v APK: mat-ly region. nauch.-prakt. konf. molodykh uchenykh. Irkutsk, 2016. S. 154–157.*
6. *Krasnolobova E.P., Veremeeva S.A. Vli-yaniye domashnikh zhivotnykh na snyatie stressa // Strategiya razvitiya sportivno-massovoi raboty so studentami: mat-ly II Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. / otv. red. V.Ya. Subbotin, A.N. Khalin. Tyumen', 2018. S. 66–71.*
7. *Morozov I.A. Osobennosti patogeneza pri ehndokardioze mitral'nogo klapana u sobak // Zаметki uchenogo. 2020. № 10. S. 73–77.*
8. *Shestakova A.N. Kozlova A.A., Shestakova D.D. Ehlektrokardiograficheskii skringing sobak karlikovykh porod s razlichnoi stadiiei ehndokardioza mitral'nogo klapana // Sovremennyye nauchno-prakticheskie dostizheniya v veterinarии: mat-ly Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Kirov, 2020. S. 80–83.*
9. *Krasnolobova E.P., Cheremenina N.A., Kovalev S.P. Diagnosticheskoe znachenie leikotsitarnykh indeksov u zhivotnykh // Mezhdunarodnyi vestnik veterinarии. 2018. № 4. S. 140–143.*
10. *Sostoyaniye zdorov'ya domashnikh zhivotnykh v svyazi s pandemiei koronavirusa SARS-COV-19 / E.P. Krasnolobova [i dr.] // Mezhdunarodnyi vestnik veterinarии. 2020. № 4. S. 154–159.*

Статья принята к публикации 5.05.2022 /
The article has been accepted for publication 5.05.2022

Информация об авторах:

Наталья Анатольевна Череменина, доцент кафедры анатомии и физиологии, кандидат биологических наук, доцент

Светлана Александровна Веремеева, доцент кафедры анатомии и физиологии, кандидат ветеринарных наук, доцент

Information about the authors:

Natalya Anatolyevna Cheremenina, Associate Professor at the Department of Anatomy and Physiology, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

Svetlana Alexandrovna Veremeeva, Associate Professor at the Department of Anatomy and Physiology, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor

