

функцыянальную адзінку сасудзістага рэчышча слізистой абалонкі рубца высокапрадукцыйных кароў.

ЛІТАРАТУРА

1. Туміловіч, Г. А. Марфалагічная характарыстыка дэструктыўных змяненняў слізистой абалонкі рубца пры вострай форме ацёду ў кароў / Г. А. Туміловіч // Жывелагадоўля і ветэрынарная медыцына. – 2018. – № 4 (31). – С. 58-64.
2. Микроциркуляторные нарушения в функциональных системах организма животных / В. В. Малашко [и др.] // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр.: Т. 40. – Гродно, 2018. – С. 121-131.

УДК 619:616.12-008.3-073.96

АНАЛИЗ КАРДИОРИТМОГРАММ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ПРАКТИКЕ

Шумилин Ю. А., Никулин И. А.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»
г. Воронеж, Российская Федерация

Сердечно-сосудистая система реагирует на все изменения в функционировании любого органа, и прежде всего это проявляется вариабельностью ритма [2, 3, 7]. Поэтому знание происходящих в сердце процессов важно для ветеринарного врача практически любой специализации. Среди достаточного количества методик, позволяющих разносторонне изучить состояние сердца и сосудов, кардиоритмографическое исследование играет особую роль.

Работа выполнена в Воронежском государственном аграрном университете на факультете ветеринарной медицины и технологии животноводства в 2018 г. Исследования проведены в условиях кафедры терапии и фармакологии на лошадях (n=11) в филиале ФКП «Российская государственная цирковая компания» Воронежский государственный цирк и служебных собаках (n=40) Центра кинологической службы при Главном управлении МВД РФ по Воронежской области в ходе проведения осенней диспансеризации. Клиническое исследование проводили по общепринятому в ветеринарии плану, с учетом видовой специфичности в соответствии с рекомендациями ряда авторов [4, 5, 7]. Осуществляли длительную запись ЭКГ в течение 5-7 мин. Перед записью животным давали время успокоиться, привыкнуть к обстановке и только после этого проводили регистрацию кривых.

Построение кардиоритмограммы мы проводили следующим образом: по записи второго отведения ЭКГ измеряли продолжительность

интервалов RR, по горизонтальной оси откладывали ряд последовательных сердечных циклов (интервалов RR на ЭКГ), а по вертикальной оси – их длительность в секундах. При анализе ограничивались участком ЭКГ в 200 интервалов RR. В итоге мы получали зачерченный прямоугольник с «волнистой» верхушкой. Причем степень этой «волнистости» отражает вариабельность сердечного ритма в процессе записи ЭКГ.

Проведенное исследование показало, что у служебных собак под влиянием профессиональной деятельности и с увеличением возраста наблюдается достоверная тенденция в изменении вегетативного статуса, что проявляется изменениями на кардиоритмограмме. Одним из показателей вегетативного статуса у собак является выраженность синусовой дыхательной аритмии, при которой ЧСС увеличивается на вдохе и уменьшается на выдохе. Как показывают результаты нашей работы и данные литературы [1], для собак синусовая дыхательная аритмия является нормой. На кардиоритмограмме такая волновая структура ритма проявляется «зубчиками» идущими по верху.

Никулин И. А. и Никулина Е. И. [6] указывают, что дыхательная аритмия может усиливаться при затрудненном дыхании, т. е. при болезнях органов дыхания.

Поскольку синусовая аритмия является показателем возрастания парасимпатического тонуса, то, следовательно, она также означает снижение симпатического тонуса. У собак с сердечной недостаточностью одним из компенсаторных механизмов является повышение симпатического тонуса, а потому нормальная синусовая аритмия зачастую утрачивается, зато развивается синусовая тахикардия Мартин М. [5].

Признаком «нормальной вариабельности» синусового ритма у собак и лошадей является характерная волновая структура кардиоритмограммы, которая сильнее выражена у собак из-за дыхательной аритмии. Описанный метод может быть использован для оценки адаптивных процессов практически при любых заболеваниях, т. к. циклическая деятельность сердца является своеобразным индикатором суммарного взаимодействия всех регуляторных систем организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко, С. В. Электрокардиография собак. Методическое пособие / С. В. Бондаренко, Н. В. Малкова. – М.: «Аквариум ЛТД», 2000. – 96 с.
2. Буй, М. З. Возможности методики вариабельности сердечного ритма / М. З. Буй, Е. О. Таратухин // Российский кардиологический журнал. – № 6 (92). – 2011. – С. 69-75.
3. Емельянова, А. С. Связь функционального состояния сердечнососудистой системы и молочной продуктивности коров по электрокардиографическому обследованию [Текст] / А. С. Емельянова. – Автореф. дисс. докт. биол. наук. – Рязань: ФГОУ ВПО РГТУ, 2011. – 35 с.

4. Ковалев, С. П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебник / С. П. Ковалев и др.; под ред. С. П. Ковалева (Россия), А. П. Курдеко (Беларусь), К. Х. Мурзагулова (Казахстан). – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 540 с.
5. Мартин, М. Руководство по электрокардиографии мелких домашних животных / М. Мартин. – М.: «Аквариум ЛТД», 2001. – 144 с.
6. Никулин, И. А. Диагностика и лечение аритмий сердца у животных: учебное пособие / И. А. Никулин, Е. И. Никулина. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2009. – 171 с.
7. Шестакова, А. Н. Сердечная деятельность спортивных лошадей под влиянием тренинга / А. Н. Шестакова. – Автореф. дисс. канд. биол. наук. – М.: 2009. – 20 с.

УДК 619:616.12-008.3-073.96:004.946

ГРАФИЧЕСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ СИНУСОВОЙ АРИТМИИ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ПРАКТИКЕ

Шумилин Ю. А., Никулин И. А.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I»

г. Воронеж, Российская Федерация

Синусовая дыхательная аритмия представляет собой вариабельность сердечного ритма (ВСР), синхронизированную с респираторными процессами [1, 2, 6]. Имеется много публикаций, свидетельствующих о том, что ВСР и синусовая дыхательная аритмия как ее часть являются важными индикаторами функционального состояния организма человека [1]. В ветеринарной практике лишь отдельные работы посвящены изучению ВСР [3]. Данные литературы о характере изменения графика Пуанкаре при свободном дыхании у собак весьма скудные и отличаются неполнотой. В связи с этим цель работы – изучение особенностей показателей ВСР на основе анализа графика Пуанкаре при свободном дыхании у служебных собак.

Работа выполнена в Воронежском ГАУ на ФВМиТЖ в 2018 г. Исследования проведены в условиях кафедры терапии и фармакологии на служебных собаках (n=40) Центра кинологической службы при Главном управлении МВД РФ по Воронежской области в ходе проведения осенней диспансеризации. Клиническое исследование собак проводили по общепринятому в ветеринарии плану, с учетом видовой специфичности в соответствии с ГОСТ Р 58090-2018 и рекомендациями ряда авторов [2, 4, 5, 6]. Осуществляли длительную запись ЭКГ в положении лежа на правом боку в течение пяти минут. Перед записью собакам давали время успокоиться, привыкнуть к обстановке и только после этого проводили регистрацию кривых. Применен метод визуализации