

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ВИТЕБСКОГО РАЙОНА**Осмоловский А.А., Субботина И.А.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

На различных территориях Витебского района присутствует большое обилие иксодовых клещей: от 2,1 до 39,7 экземпляров/флаго/км. На сегодняшний день индексы доминирования клещей Dermacentor и Ixodes не зависят от типов природных биотопов: паразиты могут обитать в значительных количествах как в лесу, так и на лугах и пастбищах. Ключевые слова: иксодовые клещи, Витебский район.

CURRENT STATE OF THE POPULATION OF IXODIS TICKS IN VARIOUS TERRITORIES OF THE VITEBSK DISTRICT**Osmolovsky A.A., Subbotina I.A.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

In various territories of the Vitebsk region, there is a large abundance of ixodid ticks: from 2,1 to 39,7 specimens/flago-km. To date, the indices of dominance of Dermacentor and Ixodes ticks do not depend on the types of natural biotopes: parasites can live in significant numbers both in forests and in meadows and pastures. Keywords: ixodid ticks, Vitebsk region.

Введение. Иксодовые клещи отличаются прочными связями с возбудителями опасных природно-очаговых болезней бактериальной, вирусной, риккетсиозной и протозойной этиологии. Они являются облигатными кровососами абсолютно на всех активных фазах развития. Наибольшее эпизоотологическое значение имеют виды, меняющие в процессе метаморфоза хозяев, когда их личинки и нимфы паразитируют преимущественно на мелких, а имаго – на крупных млекопитающих [1-3].

Длительный цикл развития, занимающий иногда несколько лет, способность к трансвариальной и трансфазовой передаче возбудителей, зараженность одновременно возбудителями нескольких инфекций делают иксодовых клещей уникальными переносчиками и резервуарами многих болезней (анаплазмоза; бабезиозов крупного и мелкого рогатого скота, собак; нутталлиоза, франсаиеллеза; туляремии, Крымской геморрагической лихорадки, клещевого вирусного энцефалита, клещевого риккетсиоза, боррелиозов; лихорадки Ку; моноцитарного эрлихиоза; гранулоцитарного анаплазмоза человека и др.) [4, 5]. Также клещи являются механическими переносчиками чумы.

В последние десятилетия в результате интенсивного антропогенного воздействия на природные комплексы на фоне климатических отклонений происходят изменения границ обитания, численности иксодовых клещей и проявлений эпидемиологической активности [6].

Республика Беларусь расположена на западе Восточно-Европейской равнины, относится к Евразийской таежной (хвойно-лесной) зоне (северная и центральная части Беларуси) и к Европейской широколиственно-лесной зоне (Белорусское Полесье), а это значит, что на ее территории имеются идеальные условия для обитания иксодовых клещей.

Цель исследования – изучение современного состояния населения иксодовых клещей на различных территориях Витебского района.

Материалы и методы исследований. Для учета численности иксодовых клещей в Витебском районе, а также определения их видового разнообразия были проведены рекогносцировочные обследования следующих территорий: ботанический заказник «Туловский», а/г Тулово, Парк им. Советской Армии; пляжная и окрестные территории детского оздоровительного лагеря «Буревестник», д. Зуи; биологический заказник «Придвинье», д. Шевино; дендропарк «Лужеснянский», д. Лужесно; ботанический заказник «Чертова Борода», территория горнолыжной базы «Руба»; лесной массив в окрестностях д. Сокольники.

Координатные «точки» обследования определяли с помощью спутниковых навигаторов (ГЛО-НАСС/GPS-приемников) в системе глобального позиционирования.

Учет численности половозрелых иксодовых клещей проводили с апреля по май 2022 года.

На открытых участках (полянах, лужайках, просеках) клещей собирали на «волокушу», т.е. на отрез (1,5×2,0 м) однотонной светлой ворсистой ткани (вафельной, фланелевой). На лесных участках с высокой травой и кустарником клещей собирали на флаг из такой же ткани. Кусок ткани 60×100 см прикрепляли узкой стороной к палке. Протаскивали развернутый флаг по растительности перед собой или сбоку, периодически проводя осмотр флага.

Подсчет длины маршрута вели по 10-метровым отрезкам, заранее определив соответствующее им количество пар шагов. В промежутках между отрезками делали остановки для записей, осмотра собственной одежды.

Основной единицей учета численности являлась протяженность маршрута наблюдения (1 флажок/км природного биотопа).

На учетных маршрутах подсчитывали абсолютное число особей, индекс обилия, индекс доминирования и индекс встречаемости.

Собранных клещей помещали в стеклянные пробирки с ватно-марлевой пробкой. Для поддержания влажности в пробирку бросали лист злакового растения. Пробирки транспортировали в металлическом пенале. На каждую пробирку наклеивали этикетку со сведениями о месте и времени сбора, виде, поле, фазе развития клеща и степени насыщения особи [7, 8].

Всего пройдено 12 маршрутов, отработано 18 флажков/км, собрано 527 экземпляров клещей.

Родовую и видовую принадлежность иксодовых клещей определяли с помощью определителя Н.А. Филипповой (1977 г.) [9]. Видовую идентификацию клещей выполняли прижизненно на бинокулярном микроскопе ($\times 16$).

Результаты исследований. Всего собрано 527 экземпляров взрослых имаго клещей.

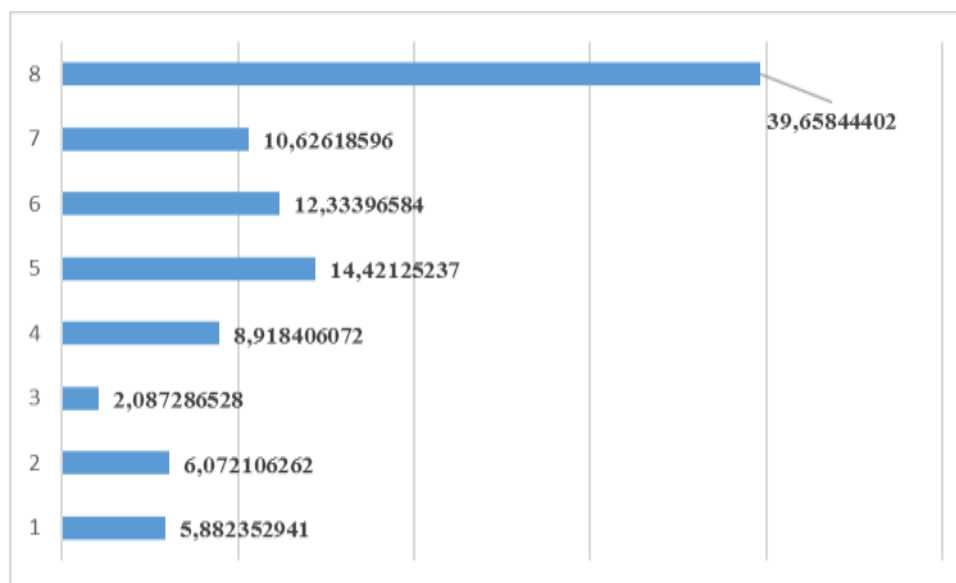
В связи с особенностями суточного хода активности иксодиды учеты проводились в период ее максимума: в ясные дни утром, от момента высыхания росы до наступления дневной жары, и вечером, после спада жары до наступления сумерек или вечернего понижения температуры; в пасмурные дни при отсутствии полуденной жары учеты проводили в течение дня. При этом ночная температура воздуха должна была быть не менее 8 °С [9]. В этом году апрель и май выдались достаточно холодными, было много облачных и дождливых дней, очень мало солнечных. Это обстоятельство повлияло на количество и видовой состав паразитов. Ожидаемо наибольшее количество клещей было собрано в мае – 330 особей (62,6 %) против 197 (37,4 %) – в апреле.

В таблице 1 представлено абсолютное количество клещей, собранных на обследованных территориях.

Таблица 1 – Абсолютное количество иксодовых клещей на обследованных территориях

Территория обследования	Количество взрослых имаго клещей, абс. единицы
Ботанический заказник «Туловский», а/г Тулово	31
Парк им. Советской Армии	32
Пляжная и окрестные территории детского оздоровительного лагеря «Буревестник», д. Зуи	11
Биологический заказник «Придвинье», д. Шевино	47
Дендропарк «Лужеснянский», д. Лужесно	78
Ботанический заказник «Чертова Борода»	65
Территория горнолыжной базы «Руба»	56
Лесной массив в окрестностях д. Сокольники	209

Рассчитали индексы обилия на каждом маршруте – среднее число особей эктопаразитов, приходящихся на единицу учета (1 флажок/км) (рисунок 1).



1 - ботанический заказник «Туловский», а/г Тулово; 2 – парк им. Советской Армии; 3 – пляжная и окрестные территории детского оздоровительного лагеря «Буревестник», д. Зуи; 4 – биологический заказник «Придвинье», д. Шевино; 5 – дендропарк «Лужеснянский», д. Лужесно; 6 – ботанический заказник «Чертова Борода»; 7 – территория горнолыжной базы «Руба»; 8 – лесной массив в окрестностях д. Сокольники

Рисунок 1 – Индексы обилия иксодовых клещей на обследованных территориях

На всех маршрутах зарегистрировано количество паразитов, превышающее целевой показатель (0,5 на 1 флажок/км).

Самый низкий индекс обилия (2,1 экземпляра/флажок/км) был на маршруте №3 – детский оздоровительный лагерь «Буревестник». Маршрут находился в смешанном лесу, в д. Зуи Витебского района, в 6 км от Витебска. Ландшафт преимущественно смешанно-лесной, с лугами ближе к северо-восточной части лагеря и берегу р. Лучеса. Малое количество клещей можно объяснить регулярным проведением на прилегающих к лагерю территориях мероприятий по уничтожению эктопаразитов и их личинок.

Самый высокий индекс обилия (39,7 экземпляров/флажок/км) получили в лесном массиве в окрестностях д. Сокольники. Деревня Сокольники расположена непосредственно за городской чертой Витебска. В северо-восточной части поселка находится лесной массив, граничащий с дачными участками. Рельеф местности равнинный, лес смешанный, местами отмечаются заболоченные просеки.

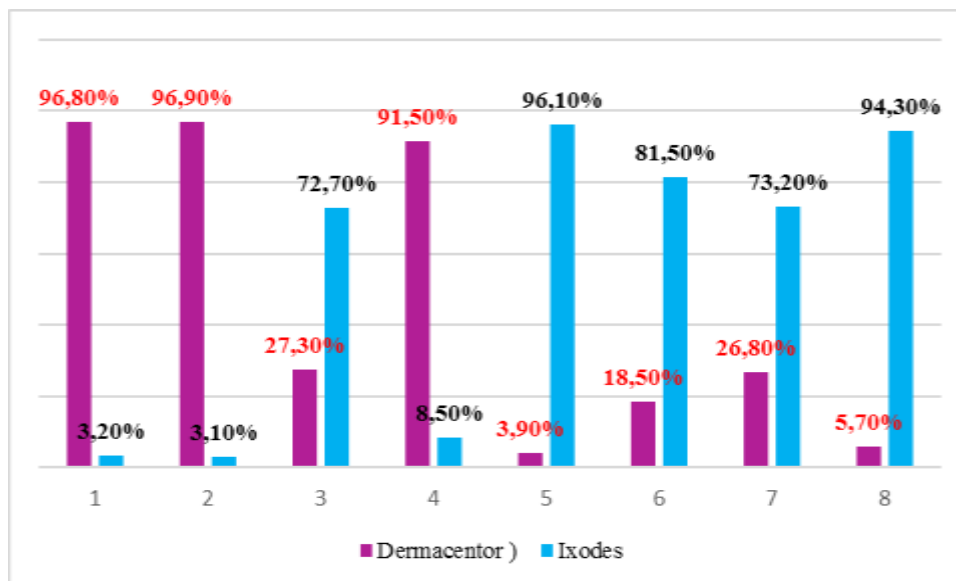
Также высокие индексы обилия определены в дендропарке «Лужеснянский», д. Лужесно, ботаническом заказнике «Чертова Борода» и на территории горнолыжной базы «Руба» – 14,4; 12,3 и 10,6 экземпляров/флажок/км соответственно.

Дендропарк «Лужеснянский» является дендропарком аграрного колледжа УО «ВГАВМ» и выращен на месте старого сада; располагается в междуречье реки Западная Двина и устьевой части правобережья реки Лужеснянка, общей площадью 6,2 га.

Ботанический заказник «Чертова борода» является природным заказником местного значения, располагается в урочище Чертова Борода на юго-западе Витебска, к западу от микрорайона Орехово, на правом берегу Западной Двины. Рельеф холмистый, с характерным смешанно-лесным ландшафтом.

Горнолыжная база «Руба» расположена в 15 км от Витебска в поселке Руба. Представлена 4 трассами. Характерен холмистый тип местности с преимущественно суходольными лугами.

Для каждого из маршрутов рассчитали индексы доминирования – процент особей паразитов одного вида от суммы особей всех видов паразитов данной систематической группы, собранных либо с однотипных объектов (территории), либо со всех объектов (территории), где встречаются эти эктопаразиты (рисунок 2).



1 - ботанический заказник «Туловский», а/г Тулово; 2 – парк им. Советской Армии; 3 – пляжная и окрестные территории детского оздоровительного лагеря «Буревестник», д. Зуи; 4 – биологический заказник «Придвинье», д. Шевино; 5 – дендропарк «Лужеснянский», д. Лужесно; 6 – ботанический заказник «Чертова Борода»; 7 – территория горнолыжной базы «Руба»; 8 – лесной массив в окрестностях д. Сокольники

Рисунок 2 - Индексы доминирования иксодовых клещей на обследованных территориях

Определено, что на маршрутах 1, 2 и 4 доминирующими являются клещи *Dermacentor*, а на маршрутах 3, 5, 6, 7, 8 – *Ixodes*.

Маршрут №1 – ботанический заказник «Туловский», является природным заказником местного значения, располагается в 2,5 км на северо-восток от Витебска, на северном берегу Туловского озера. Озеро относится к бассейну р. Полоная (левый приток р. Витьба). Местность преимущественно грядисто-холмистая, большей частью заросшая редколесьем и кустарником, местами болотистая. Берега низкие, песчаные, местами заболоченные, поросшие кустарником, местами – редколесьем.

Рельеф территории холмистый. В растительном покрове, на склоне и у подножья холмов преобладают древесно-кустарниковые растения. На вершинах холмов – суходольные луга.

Маршрут №2 – парк имени Советской Армии – расположен в северной части города Витебска, в Октябрьском районе, на левом берегу реки Западная Двина между устьями ручьев Прудок и Поповик. Имеет смешанное редколесье, равнинно-холмистый ландшафт.

Маршрут №4 – биологический заказник «Придвинье» – располагается в 8 км к западу от города Витебска, близ д. Шевинка. На территории заказника расположено одноименное озеро Шевино, через которое протекает р. Шевинка (в верхнем течении называется Зароновка), а на юго-востоке впадает р. Ужница. Рельеф холмисто-равнинный, большей частью поросший лесом и кустарником, местами болотистый. В растительном покрове преобладают сосняки и пойменные луга. Берега преимущественно возвышенные, песчаные (на северо-западе метами сплавинные, на юго-востоке частично заболочены, поросшие кустарником, местами – редколесьем).

При расчете индекса встречаемости (число проб, в которых обнаружены особи определенного вида, выражается в процентах от общего числа исследованных проб) установлено, что фауна эпидемически и эпизоотически значимых видов, отвечающих за распространение клещевых инфекций и инвазий, представлена клещами родов *Ixodes* и *Dermacentor* (рисунок 3), что в целом совпадает с исследованиями других отечественных исследователей.

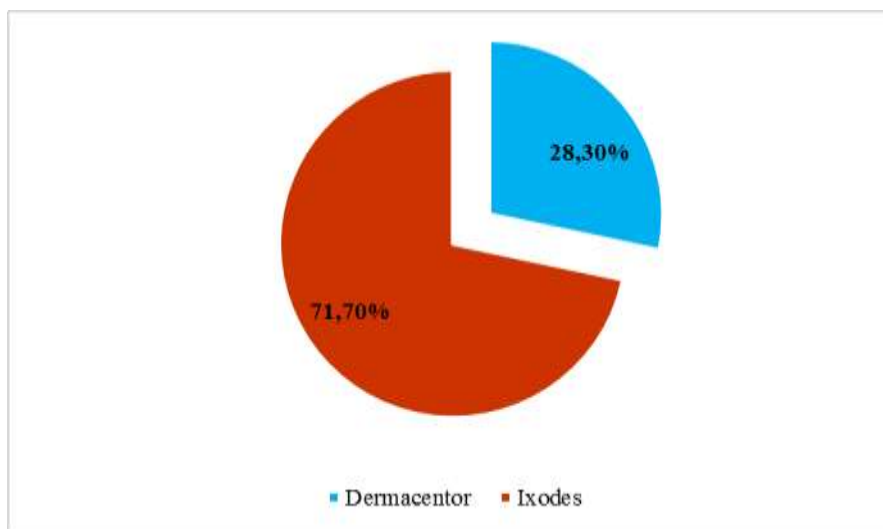


Рисунок 3 - Индекс встречаемости иксодовых клещей на обследованных территориях

Обращает на себя внимание тот факт, что клещи рода *Ixodes* встречались чаще, чем *Dermacentor*: 71,7% против 28,3 %.

Клещи имеют достаточно разнообразные условия обитания. Они встречаются в хвойных, лиственных и смешанных лесах; на свежих просеках; на старых вырубках; в заросших кустарником ложбинах водоемов; там, где есть высокая трава; вдоль лесных дорожек, где есть хворост, валежник; в лесных завалах и на солнечных лужайках [10, 11]. Важнейшими условиями существования и развития клещей в лесных биотопах являются изреженность древостоя, умеренная увлажненность почвы и припочвенного горизонта, развитой травяной покров и мощная лесная подстилка [12, 13].

Нами отмечено, что на сегодняшний день клещи *Dermacentor* и *Ixodes* не заполняют избирательные ландшафты и могут обитать как в лесных массивах, так и на луговых и пастбищных территориях.

Заключение. Установлено, что на различных территориях Витебского района присутствует большое обилие иксодовых клещей: от 2,1 до 39,7 экземпляров/флага/км. При этом клещи рода *Ixodes* встречаются чаще, чем *Dermacentor*: 71,7 % против 28,3 %.

Определено, что на сегодняшний день индексы доминирования клещей *Dermacentor* и *Ixodes* не зависят от типов природных биотопов: паразиты могут обитать в значительных количествах как в лесных массивах, так и на луговых и пастбищных территориях.

Полученные в результате исследования данные указывают на необходимость более детального изучения биолого-физиологических особенностей иксодовых клещей в разрезе их современных климато-географических предпочтений, эффективного мониторинга клещевых популяций, даже в неэндемичных районах, с целью прогнозирования возникновения либо повышения заболеваемости клещевыми инфекциями и инвазиями, своевременного их предупреждения и лечения.

Литература. 1. Энтомологический надзор за акаро-энтомофауной и другими биологическими объектами, имеющими медицинское значение в Республике Беларусь // Инф.-аналит. бюл. ; сост. С.Е. Яшкова. – Минск, 2000–2017. 2. Островский, А. М. Иксодовые клещи – переносчики трансмиссивных инфекций в Белару-

си / А. М. Островский // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2017. – Т. 26. – № 4. – С. 16–36. 3. Оценка видовой состава, численности и степени зараженности иксодовых клещей спирохетами комплекса *Borrelia burgdorferi* s.l. на урбанизированных территориях Минской области / О. Р. Князева [и др.] // Вест. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. биол. наук. – 2014. – № 1. – С. 111–115. 4. Стасюкевич, С. И. Анализ и обзор состояния мер борьбы с паразитическими членистоногими Республики Беларусь // Российский паразитологический журнал. – 2018. – Т. 12. – № 3. – С. 92–96. 5. Мамчиц, Л. П. Лайм-боррелиоз в Республике Беларусь: актуальные вопросы эпидемиологии, диагностики, профилактики / Л. П. Мамчиц // Современные проблемы инфекционной патологии человека : сб. науч. тр. / Мин-во здравоохран. Респ. Беларусь. РНПЦ эпидемиологии и микробиологии ; под ред. Л. П. Титова. – ГУ РНМБ, 2017. – Вып. 10. – С. 64–69. 6. Бычкова, Е. И. Иксодовые клещи (Ixodidae) в условиях Беларуси / Е. И. Бычкова, И. А. Федорова, М. М. Якович. – Минск : Беларус. навука, 2015. – 191 с. 7. Методические указания 3.1.3012-12. 3.1. «Эпидемиология, профилактика инфекционных болезней. Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих в природных очагах опасных инфекционных болезней» / Утверждены Роспотребнадзором 04.04.2012. 8. Методические рекомендации «Взятие, транспортировка, хранение клинического материала для ПЦР-диагностики». – Москва, 2012. – 34 с. 9. Филиппова, Н. А. Иксодовые клещи подсемейства Ixodinae. – Фауна СССР. Паукообразные / Н. А. Филиппова. – 1977. – Т. 4, вып. 4. – 396 с. 10. Малькова, М. Г. Изменение границ ареалов пастбищных иксодовых клещей рода *Ixodes* Latr., 1795 (Parasitiformes, Ixodidae) на территории Западной Сибири / М. Г. Малькова // Паразитология. – 2012. – Т. 46, № 5. – С. 369–383. 11. Клещевой энцефалит в Гродненском регионе за последние 7 лет / Е. Н. Кроткова [и др.] // Журн. Гроднен. мед. ун-та. – 2016. – № 3. – С. 82–86. 12. Арахноэнтомозные болезни животных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 304 с. 13. Ятусевич, А. И. Некоторые вопросы экологии и биологии иксодовых клещей в северо-восточной части Витебской области / А. И. Ятусевич // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2019. – № 2. – С. 116–119.

Поступила в редакцию 26.09.2022.

УДК 619:616.12-008.46:615.22:636.7

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТАБЛЕТОК «КАРДИОСЭЙФ 5 МГ» ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ДЕГЕНЕРАЦИЕЙ КЛАПАНОВ СЕРДЦА У СОБАК И ДИЛЯТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ (РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ)

Петров В.В., Белко А.А., Мацинович М.С., Романова Е.В., Новиков Е.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

В статье приведены результаты клинических исследований ветеринарного препарата таблетки «Кардиосэйф 5 мг» в комплексной схеме лечения собак при сердечной недостаточности, обусловленной. По полученным результатам ветеринарный препарат «Кардиосэйф 5 мг» оказался высокоэффективным. Его применение способствовало улучшению общего состояния животных на 2-3 день лечения. Стабилизация общего состояния животных наступала на 5-7 день. Фракция выброса (EF) увеличивалась в среднем на 8 %. **Ключевые слова:** собаки, пимобендан, кардиосэйф 5 мг, инотропные препараты, сердечная недостаточность.

EFFECTIVENESS OF THE TABLETS «CARDIOSAFE 5 MG» FOR HEART FAILURE CAUSED BY CHRONIC DEGENERATION OF HEART VALVES IN DOGS AND DILATED CARDIOMYOPATHY (RESULTS OF CLINICAL STUDIES)

Petrov V.V., Belko A.A., Matsinovich M.S., Romanova E.V., Novikov E.A.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The article presents the results of clinical trials of the veterinary preparation tablets "Cardiosafe 5 mg" in a complex treatment regimen for dogs with conditioned heart failure. According to the results obtained, the veterinary preparation "Cardiosafe 5 mg" turned out to be highly effective. Its use contributed to the improvement of the general condition of the animals on the 2nd-3rd day of treatment. Stabilization of the general condition of the animals occurred on the 5-7th day. The ejection fraction (EF) increased by an average of 8 %. **Keywords:** dogs, pimobendan, cardiosafe 5 mg, inotropic drugs, heart failure.

Введение. Современные диагностические возможности ветеринарных клиник показывают, что болезни сердечно-сосудистой системы у собак представляют собой большую проблему. Так по ряду данных, распространение данных болезней у собак достигает 15 %, значительно повышаясь с возрастом. В отдельных породно-возрастных группах заболеваемость может достигать 40-70 %. Указывается, что в 20 % случаев они имеют наследственное, врожденное происхождение, а в 80 % - приобретенное. Чаще всего регистрируют хронические дегенеративные повреждения клапанов сердца (эндокардиоз сердечных клапанов) и дилатационную кардиомиопатию (ДКМП). На эти две патологии приходится 70–80 % от всех диагностируемых приобретенных болезней сердца у собак [1-5].