



КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОБАК С ПАТОЛОГИЯМИ ПЕРИКАРДА, СОПРОВОЖДАЮЩИМИСЯ ПЕРИКАРДИАЛЬНЫМИ ВЫПОТАМИ

Кокуленко Кира Владимировна¹

Гончарова А. В.², д-р.ветеринар.наук, доц., orcid.org/0000-0002-2142-2507

Костылев В. А.², канд.ветеринар.наук, доц., orcid.org/0000-0003-1405-4213

¹Ветеринарная клиника «Биоконтроль», Россия

²Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии –
МВА имени К.И. Скрябина, Россия

РЕФЕРАТ

Перикардиальный выпот – это аномальное скопление жидкости в перикардиальной полости, которое может привести к тампонаде сердца – острому жизнеугрожающему состоянию животного. Тампонада сердца может проявляться резкой слабостью, гипотензией и вторичной синусовой тахикардией. В зависимости от причин заболевания перикарда и перикардиального выпота, от скорости его накопления клинические признаки могут сильно варьировать. Целью данной работы является систематизация клинических признаков у собак с заболеваниями перикарда, сопровождающимися перикардиальными выпотами. Всех животных обследовали по методике, включающей сбор анамнеза, клинический осмотр пациента, эхокардиографию, электрокардиографию, рентгенографию грудной клетки, ультрасонографию грудной и брюшной полости на наличие выпота (при необходимости), выполняли цитологию выпота, гистологию патологического материала, полученного интраоперационно (при необходимости). Клинические признаки при перикардиальном выпоте у собак в большей степени зависели от наличия тампонады сердца, тяжести течения процесса и причин его возникновения. Самыми частыми симптомами стали слабость, одышка, обмороки, асцит и гидроторакс. Такие редкие симптомы, как рвота (9%), которая наблюдалась в течение 48 часов до подтверждения перикардиального выпота и вокализация (3%) при резкой слабости/обмороках, которая может указывать на боль, требуют дальнейших наблюдений.

Ключевые слова: перикардиальный выпот, тампонада сердца, слабость, одышка, обморок, асцит.

ВВЕДЕНИЕ

Перикард представляет собой фиброзную оболочку сердца, выполняющую ряд жизненно важных функций: фиксирует сердце в грудной полости, защищает его от острого перенапряжения при физической нагрузке и гиперволемии, давления в систолу желудочков; при митральной недостаточности предотвращает разрыв предсердий, сдерживает распространение инфекции или неоплазии из плевральной полости и окружающих тканей в сердце, а также исключает трение во время сокращения и расслабления сердечной мышцы за счет небольшого количества перикардиальной жидкости [1,2,3,4,5,6].

Поражения перикарда нарушают нормальную функцию сердца, в особенности, если сопровождаются перикардиальным выпотом, что приводит к нарушению адекватного наполнения сердечных камер из-за их сдавливания [1,3,4,6,7,8,9,10,11].

Одним из частых этиологических факторов возникновения выпота в перикардиальную полость является неоплазия сердца или перикарда, застойная сердечная недостаточность и идиопатический перикардиальный выпот. Другие менее распространенные причины включают инфекционные агенты, кровоизлияние в перикардиальную полость из-за разрыва левого предсердия или коагулопатии, различные системные воспалительные заболевания [9,10,11,12,13, 14,15].

В зависимости от причин заболевания перикарда и перикардиального выпота, от скорости его накопления клинические признаки могут сильно варьировать. У пациентов с небольшим количеством перикардиального выпота симптомов может не быть вообще или же может наблюдаться симптоматика основного заболевания. Наиболее распространенные симптомы включают одышку, слабость, асцит, гидроторакс, менее специфичные – кашель, снижение или отсутствие аппетита [6,7,8,9,10,14,15,16,17].

При наличии перикардиального выпота может наблюдаться острое и жизнеугрожающее осложнение – тампонада сердца, которая может проявляться резкой слабостью, гипотензией и вторичной синусовой тахикардией [6,7,8,9,10,14,15,16]. При тампонаде внутриперикардиальное давление превышает диастолическое давление наполнения правого желудочка, что приводит к сжатию правых камер сердца во время диастолы и препятствует нормальному системному венозному возврату. В конечном счете значительно повышается венозное давление, уменьшается ударный объем сердца и нарушается сердечный выброс [6,7,9,10,14,15,16].

Все вышеперечисленное провоцирует кардиогенный шок и смерть животного [6,7,9,10].

Цель работы: систематизация клинических признаков у собак с заболеваниями перикарда, сопровождающимися перикардиальными выпотами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследований служили собаки различных пород (всего 100 животных), различных половых и возрастных групп. При обследовании животных проводили сбор анамнеза, общий клинический осмотр, эхокардиографию, электрокардиографию, рентгенографию грудной клетки, ультразвуковое исследование грудной и брюшной полостей.

При клиническом обследовании животного особое внимание уделяли исследованию сердечно-сосудистой системы: оценивали видимые слизистые оболочки, пальпировали сердечный толчок, вены шеи, пульс на бедренной артерии, аускультировали легкие с целью выявления сердечных тонов и легочных шумов. Эхокардиографическое исследование проводилось с помощью аппаратов Philips EPIQ 5 и Philips DH 15 фазерными датчиками, частотой 1-5 МГц, 2-9 МГц и 4-12 МГц. Животных укладывали в правом и левом латеральном положениях, для создания непосредственного контакта между датчиком и кожей выбривали шерсть, наносили 30%-ный спирт и специальный гель. При обследовании проводили оценку структурно-функциональных характеристик сердца, определяли наличие свободной жидкости в полости перикарда и в грудной полости.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Для реализации поставленной цели были отобраны собаки с перикардальным выпотом, которые поступали на прием кардиолога. Всего за период исследования их было отобрано 100, из них самцов 68, самок – 32 особи. Возраст собак был от 1,5 до 18 лет [12].

Ведущими симптомами, выявляемыми у собак на первичном приеме были: одышка у 50 голов (50,0%), снижение активности у 44 голов (44,0%), увеличение объема живота у 40 голов (40,0%) снижение/отсутствие аппетита у 37 голов (37,0%), кашель у 26 голов (26,0%), резкая слабость у 20 голов (20,0%), неврологические симптомы у 6 голов (6,0%), периферические отеки у 3 голов (3,0%), другие симптомы у 21 головы (21,0%), отсутствие симптомов у 2 голов (2,0%) (таблица 1).

Одышка, как самый частый симптом, в 22 случаях была связана с умеренным или выраженным гидротораксом на фоне перикардального выпота, в 12 случаях с застойной хронической сердечной недостаточностью, из которых у двух пациентов был кардиогенный отек легких, еще в 2х случаях была выявлена легочная гипертензия высокой вероятности, у остальных животных одышка была компенсаторной и наблюдалась из-за гипоксии на фоне нарушенного кровоснабжения из-за перикардального выпота и тампонады сердца.

При детальном обследовании собак, установлено, что из 100 пациентов с перикардальным выпотом симптомы тампонады сердца обнаруживались только у 38 собак (38% из 100%).

Среди ведущих клинических признаков, указывающих на тампонаду сердца, были: увеличение объема живота на фоне асцита у 27 голов (27,0%), гидроторакс у 19 голов (19,0%), резкая слабость/обмороки у 18 голов (18,0%), гипотензия у 18 го-

лов (18,0%) одышка у 16 голов (16,0%) (таблица 2).

При физикальном осмотре собак с тампонадой сердца были выявлены следующие изменения: приглушение сердечных тонов у 24 голов (24,0%), дефицит и слабость наполнения пульсовой волны у 15 голов (15,0%), бледность слизистых оболочек у 7 голов (7,0%) и парадоксальный пульс у 5 голов (5,0%) (таблица 3).

Полученные данные из таблицы 2 и 3 характеризуют патогенез развития тампонады сердца. Из-за сдавливания сердца свободной жидкостью и повышенного давления в полости перикарда нарушается венозный возврат крови, это приводит к выпотеванию жидкости в брюшную и грудную полости, что в свою очередь может влиять на возникновение одышки и увеличение объема живота; опосредованно страдает сердечный выброс, так как левые камеры сердца плохо наполняются, это приводит к нарушению кровоснабжения органов и тканей, поэтому можно наблюдать такие симптомы, как снижение активности, одышку, анемию слизистых оболочек, дефицит и слабое наполнение пульсовой волны и парадоксальный пульс. Острая тампонада сердца приводит к коллапсу, что может проявляться резкой слабостью, обмороками и гипотензией. Приглушенные сердечные тона аускультируются из-за перикардального выпота. Сочетание артериальной гипотензии, ослабления тонов сердца и расширения яремных вен носит название триады Бека. Такой симптом, как набухание яремных вен, в картах не описан, но нельзя полностью исключать его присутствие. В связи с различиями в шерстном покрове, толщине кожи и габаритов наших пациентов такой симптом может быть не до диагностирован при осмотре.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования было установлено, что клинические признаки при перикардальном выпоте у собак в большей степени зависели от наличия тампонады сердца, тяжести течения процесса и причин его возникновения. Самыми частыми симптомами стали слабость, одышка, обмороки, асцит и гидроторакс. Такие редкие симптомы, как рвота (9%), которая наблюдалась в течение 48 часов до подтверждения перикардального выпота и вокализация (3%) при резкой слабости/обмороках, которая может указывать на боль, требуют дальнейших наблюдений.

В результате анализа полученных данных установлены основные клинические симптомы, позволяющие заподозрить перикардальный выпот и выявить тампонаду сердца, что дает возможность вовремя провести необходимую диагностику и оказать помощь пациенту.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hoit, B. Anatomy and Physiology of the Pericardium/ B. Hoit// Cardiol Clin. – 2017. - № 4 – С. 481-490. DOI: 10.1016/j.ccl.2017.07.002
2. Akhter, S. The Heart and Pericardium/ S. Akhter// Thorac Surg Clin. - 2011. – № 2 – С. 205-217. DOI:10.1016/j.thorsurg.2011.01.007
3. Vogiatzidis, K. Physiology of pericardial fluid production and drainage/ K. Vogiatzidis, S. Zarogiannis, I. Aidonidis, et al// Front Physiol. – 2015. - № 6 – С. 62. DOI:

Таблица 1.
Симптомы заболевания перикарда, сопровождающегося перикардальным выпотом, выявляемые у собак на первичном приеме

Симптомы	Абсолютное число, головы	Относительное число, %
Одышка	50	50,0
Снижение активности/непереносимость физических нагрузок/вялость	44	44,0
Увеличение объема живота (асцит)	40	40,0
Снижение/отсутствие аппетита	37	37,0
Кашель	26	26,0
Резкая слабость/обморок/вынужденная поза	20	20,0
Гипотензия	18	18,0
Неврологические симптомы: судороги, нарушение координации движения, атаксия	6	6,0
Периферические отеки	3	3,0
Другие симптомы: рвота, диарея, полиурия, полидипсия, потеря веса, слюнотечение, слепота, гипертермия и др.	21	21,0
Отсутствие симптомов	2	2,0

Таблица 2.

Ведущие клинические признаки, сопровождающие тампонаду сердца

Симптомы	Абсолютное число, головы	Относительное число, %
Увеличение объема живота (асцит)	27	27,0
Гидроторакс	19	19,0
Резкая слабость/обморок/вынужденная поза	18	18,0
Гипотензия	18	18,0
Одышка	16	16,0
Нарастающая вялость/слабость/снижение активности	14	14,0

Таблица 3.

Ведущие симптомы, указывающие на тампонаду сердца, выявленные при физикальном осмотре

Симптомы	Абсолютное число, головы	Относительное количество, %
Приглушённые сердечные тона	24	24,0
Дефицит/слабое наполнение пульсовой волны	15	15,0
Анемичность слизистых оболочек	7	7,0
Парадоксальный пульс	5	5,0

10.3389/fphys.2015.00062

4. Hayase, J. Anatomy of the Pericardial Space/ J. Hayase, S. Mori, K. Shivkumar, et al// Card Electrophysiol Clin. - 2020. - № 3 - С. 265-270. DOI: 10.1016/j.ccep.2020.04.003.

5. Позябин, С.В. Комплексная коррекция синдрома застойной сердечной недостаточности у собак, больных эндокардиозом митрального клапана/ С.В. Позябин, А.А. Руденко, П.А. Руденко// Ветеринария, зоотехния и биотехнология. - 2020. - № 10 - С. 6-15. DOI: 10.26155/vet.zoo.bio.202010001

6. Арутюнов, Г.П. Перикардиты. Клинические рекомендации 2022/ Г.П. Арутюнов, Ф.Н. Палеев, Е.И. Тарловская// Российский кардиологический журнал. - 2023. - № 3 - С. 107-143. DOI:10.15829/1560-4071-2023-5398

7. Adler, Y. 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases/ Y. Adler, P. Charron, M. Imazio, et al// Russ J Cardiol. - 2016. - № 5(133) - С. 117-162. DOI: 10.1093/eurheartj/ehv318.

8. Chiabrand, J. Management of Acute and Recurrent Pericarditis/ J. Chiabrand, A. Bonaventura, A. Vecchié, et al// J Am Coll Cardiol. - 2020. - № 75(1) - С. 76-92. DOI:10.1016/j.jacc.2019.11.021.

9. MacDonald, K. Echocardiographic and clinicopathologic characterization of pericardial effusion in dogs: 107 cases (1985-2006)/ K. MacDonald, O. Cagney, M. Magne// J Am Vet Med Assoc. - 2009. - № 235(12) - С. 1456 - 1460. DOI: 10.2460/javma.235.12.1456.

10. Gidlewski, J. Therapeutic Pericardiocentesis in the Dog and Cat/ J. Gidlewski, J. Petrie// Clin Tech Small Anim Practice. - 2005. - № 3 - С. 151-5. DOI: 10.1053/j.ctsap.2005.05.002.

11. Shaw, S. Canine pericardial effusion: Diagnosis, treatment, and prognosis/ S. Shaw, JE Rush// Contin Education Vet. - 2007. - № 29 - С. 405-411.

12. Кокуленко, К.В. Факторы риска возникновения и развития перикардальных выпотов у собак/ К.В. Кокуленко, А.В. Гончарова, В.А. Костылев// Ветеринария, зоотехния и биотехнология. - 2023. - № 8 - С. 35-41. DOI 10.36871/vet.zoo.bio.02308004. - EDN STJHBR

13. 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// Ветеринария Кубани. -2022. - № 6 - С. 25-27. DOI: 10.33861/2071-8020-2022-6-25-27

14. Stafford Johnson, M. A retrospective study of clinical findings, treatment and outcome in 143 dogs with pericardial effusion/ M. Stafford Johnson, M. Martin, Stafford Johnson, M., Martin M., Binns S. Binns// J Small Anim Pract. - 2004 - № 45 - С. 546-552. DOI: 10.1111/j.1748-5827.2004.tb00202.x.

15. Treggiari, E. A descriptive review of cardiac tumours in dogs and cats/ E. Treggiari, B. Pedro, J. Dukes-McEwan, et al// Vet Comp Oncol. - 2017. - № 15 - С. 273-288. DOI: 10.1111/vco.12167.

16. Mahendran, K. Management of pleural and pericardial effusions in dogs with congestive heart failure/ K. Mahendran, A. Lekshman, N. Thakur, et al// Indian J. Vet. Med. - 2021. - № 1 - С. 78-83.

17. Fahey, R. Prevalence of vomiting in dogs with pericardial effusion/ R. Fahey, E. Rozanski// Journal of Veterinary Emergency and Critical Care. - 2017. - № 2 - С. 250-252. DOI: 10.1111/vec.12570.

CLINICAL CHARACTERISTICS OF DOGS WITH PERICARDIAL PATHOLOGIES ACCOMPANIED BY PERICARDIAL EFFUSIONS

Kira V. Kokulenko¹

A.V. Goncharova², Dr.Habil. In Veterinary Sciences, Docent, orcid.org/0000-0002-2142-2507

V. A. Kostylev², Ph.D. of Veterinary Sciences, Docent, orcid.org/0000-0003-1405-4213

¹Biocontrol Veterinary Clinic, Russia

²Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MBA named after K.I. Skryabin, Russia

Pericardial effusion is an abnormal accumulation of fluid in the pericardial cavity, which can lead to cardiac tamponade, an acute life-threatening condition of the animal. Cardiac tamponade may be manifested by severe weakness, hypotension and secondary sinus tachycardia. Depending on the causes of pericardial disease and pericardial effusion, the clinical signs can vary greatly from the rate of its accumulation. The purpose of this work is to systematize the clinical signs in dogs with pericardial diseases accompanied by pericardial effusions. All animals were examined according to a technique including anamnesis collection, clinical examination of the patient, echocardiography, electrocardiography, chest X-ray, chest and abdominal ultrasonography for the presence of effusion (if necessary), cytology of effusion, histology of pathological material obtained intraoperatively (if necessary). Clinical signs of pericardial effusion in dogs were more dependent on the presence of cardiac tamponade, the severity of the process and the causes of its occurrence. The most common symptoms were weakness, shortness of breath, fainting, ascites and hydrothorax. Rare symptoms such as vomiting (9%), which was observed within 48 hours before confirmation of pericardial effusion, and vocalization (3%) with severe weakness/fainting, which may indicate pain, require further observation.

Key words: pericardial effusion, cardiac tamponade, weakness, shortness of breath, fainting, ascites.

REFERENCES

1. Hoit, B. Anatomy and Physiology of the Pericardium/ B. Hoit// Cardiol Clin. – 2017. – T. 35. - № 4 – P. 481-490. DOI: 10.1016/j.ccl.2017.07.002
2. Akhter, S. The Heart and Pericardium/ S. Akhter// Thorac Surg Clin. - 2011. – T. 21. - № 2 – P. 205–217. DOI:10.1016/j.thorsurg.2011.01.007
3. Vogiatzidis, K. Physiology of pericardial fluid production and drainage/ K. Vogiatzidis, S. Zarogiannis, I. Aidonidis, et al// Front Physiol. – 2015. - № 6 – P. 62. DOI: 10.3389/fphys.2015.00062
4. Hayase, J. Anatomy of the Pericardial Space/ J. Hayase, S. Mori, K. Shivkumar, et al// Card Electrophysiol Clin. - 2020. – T. 12. - № 3 – P. 265-270. DOI: 10.1016/j.jcep.2020.04.003.
5. Pozyabin, S.V. Complex correction of congestive heart failure syndrome in dogs with mitral valve endocardiosis/ S.V. Pozyabin, A.A. Rudenko, P.A. Rudenko// Veterinary medicine, animal science and biotechnology. – 2020. - № 10 – P. 6-15. (In Russ.). DOI: 10.26155/vet.zoo.bio.202010001
6. Arutyunov, G.P. Pericarditis. Clinical guidelines 2022/ G.P. Arutyunov, F.N. Paleev, F.N. Tarlovskaya// Russian Journal of Cardiology. – 2023. – T. 28. - № 3- P. 107-143. (In Russ.). DOI:10.15829/1560-4071-2023-5398
7. Adler, Y. 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases/ Y. Adler, P. Charron, M. Imazio, et al// Russ J Cardiol. – 2016. – T. 5. - № 133 – P. 117–162. DOI: 10.1093/eurheartj/ehv318.
8. Chiabrando, J. Management of Acute and Recurrent Pericarditis/ J. Chiabrando, A. Bonaventura, A. Vecchié, et al// J Am Coll Cardiol. – 2020. – T. 75. - № 1 – P. 76-92. DOI:10.1016/j.jacc.2019.11.021.
9. MacDonald, K. Echocardiographic and clinicopathologic characterization of pericardial effusion in dogs: 107 cases (1985–2006)/ K. MacDonald, O. Cagney, M. Magne// J Am Vet Med Assoc. – 2009. – T. 235. - № 12 – P. 1456– 1460. DOI: 10.2460/javma.235.12.1456.
10. Gidlewski, J. Therapeutic Pericardiocentesis in the Dog and Cat/ J. Gidlewski, J. Petrie// Clin Tech Small Anim Practice. – 2005. – T. 20. - № 3 - P. 151-5. DOI: 10.1053/j.ctsap.2005.05.002.
11. Shaw, S. Canine pericardial effusion: Diagnosis, treatment, and prognosis/ S. Shaw, JE Rush// Contin Education Vet. – 2007. - № 29 – P. 405-411
12. Kokulenko, K.V. Risk factors for the occurrence and development of pericardial effusions in dogs/ K.V. Kokulenko, A.V. Goncharova, A.V. Kostylev// Veterinary medicine, animal science and biotechnology. – 2023. - № 8 – P. 35-41. (In Russ.). DOI 10.36871/vet.zoo.bio.02308004. - EDN STJHBR
13. Kostylev, V.A. Prevalence and risk factors of the heart/ V.A. Kostylev, A.V. Goncharova, A.V. Bychkova// Veterinary medicine of Kuban. – 2022 - № 6 – P. 25-27. (In Russ.). DOI: 10.33861/2071-8020-2022-6-25-27
14. Stafford Johnson, M. A retrospective study of clinical findings, treatment and outcome in 143 dogs with pericardial effusion/ M. Stafford Johnson, M. Martin, Stafford Johnson, M., Martin M., Binns S. Binns// J Small Anim Pract. – 2004 – № 45 – P. 546-552. DOI: 10.1111/j.1748-5827.2004.tb00202.x.
15. Treggiari, E. A descriptive review of cardiac tumours in dogs and cats/ E. Treggiari, B. Pedro, J. Dukes-McEwan, et al// Vet Comp Oncol. – 2017. - № 15 – P. 273–288. DOI: 10.1111/vco.12167.
16. Mahendran, K. Management of pleural and pericardial effusions in dogs with congestive heart failure/ K. Mahendran, A. Lekshman, N. Thakur, et al// Indian J. Vet. Med. – 2021. – T. 41. - № 1 – P. 78-83.
17. Fahey, R. Prevalence of vomiting in dogs with pericardial effusion/ R. Fahey, E. Rozanski// Journal of Veterinary Emergency and Critical Care. – 2017. – T. 27. - № 2 – P. 250-252. DOI: 10.1111/vec.12570.

По заявкам ветспециалистов, граждан, юридических лиц проводим консультации, семинары по организационно-правовым вопросам, касающихся содержательного и текстуального анализа нормативных правовых актов по ветеринарии, практики их использования в отношении планирования, организации, проведения, ветеринарных мероприятиях при заразных и незаразных болезнях животных и птиц.

Консультации и семинары могут быть проведены на базе Санкт-Петербургского университета ветеринарной медицины или с выездом специалистов в любой субъект России.

**Тел/факс (812) 365-69-35, Моб. тел.: 8(911) 913-85-49,
e-mail: 3656935@gmail.com**