



Научная статья/Research Article

УДК 636.7:619:618.14:616-036.22

DOI: 10.36718/1819-4036-2025-2-77-83

Елизавета Кирилловна Салагаева¹, Георгий Петрович Дюльгер²✉

^{1,2}Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия

¹e.salagaeva@rgau.mcsa.ru

²dulger@rgau-msha.ru

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ ПИОМЕТРОЙ СОБАК

Цель исследования – изучить клинико-эпидемиологические особенности больных пиометрой собак. Практическая часть работы выполнена на базе ветеринарной клиники «АлисаВет» и ООО «Международный центр репродукции и здоровья животных «Ковчег» в период с сентября 2020 по май 2024 г. Диагноз на пиометру ставили комплексно, исходя из данных анамнеза, клинико-гинекологического осмотра, трансабдоминального ультразвукового исследования (УЗИ) внутренних половых органов, ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) сосудов матки и результатов клинического анализа крови. При сборе жалоб владельцев на состояние здоровья питомцев собирались сведения об их возрасте, половой принадлежности, породе, массе тела, данные о вакцинации, дегельминтизации, акушерско-гинекологическом анамнезе, продолжительности и особенностях проявления заболевания. При проведении клинического осмотра оценивали общее состояние больных собак, проводили термометрию, исследовали ритм и частоту пульсовой волны и характер дыхания. Осмотру подлежали также наружные половые органы на предмет наличия или отсутствия (при закрытой форме заболевания) влагалищных выделений. Проведен клинико-эпидемиологический анализ 54 случаев заболевания собак пиометрой. Для определения особенностей кровотока (гемодинамики) матки при пиометре проводили импульсно-волновую доплерографию обеих маточных артерий у 15 больных собак с открытой и 10 с закрытой формами заболевания. Группу сравнения составили 10 здоровых собак в стадии диэструса. Измерению подлежали гемодинамические индексы (пиковая систолическая (PSV) и пиковая диастолическая (EDV) скорости кровотока, индексы резистентности (RI), систолодиастолического отношения (С/Д)). При комплексной диагностике пиометры учитывали также результаты лабораторных исследований (общий клинический (морфологический) и биохимический состав крови). Данная патология регистрировалась во все климатические сезоны года с пиком в зимний период (38,88 %). Основную массу контингента больных пиометрой составляли нерожавшие суки мелких пород (с живой массой тела до 10 кг) в возрастном диапазоне 4–12 лет. Средний возраст больных пиометрой собак – $(8,07 \pm 3,61)$ лет.

Ключевые слова: эпидемиологический анализ, собаки, пиометра, УЗИ

Для цитирования: Салагаева Е.К., Дюльгер Г.П. Клинико-эпидемиологическая характеристика больных пиометрой собак // Вестник КрасГАУ. 2024. № 2. С. 77–83. DOI: 10.36718/1819-4036-2025-2-77-83

Elizaveta Kirillovna Salagaeva¹, Georgy Petrovich Dyulger²✉

^{1,2}Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia

¹e.salagaeva@rgaumcxa.ru

²dulger@rgau-msha.ru

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF DOGS WITH PYOMETRA

The aim of research is to study the clinical and epidemiological features of dogs with pyometra. The practical part of the work was carried out at the AlisaVet veterinary clinic and the International Center for Reproduction and Animal Health Kovcheg LLC from September 2020 to May 2024. The diagnosis of pyometra was made comprehensively, based on the anamnesis, clinical and gynecological examination, transabdominal ultrasound (ultrasound) of the internal genital organs, ultrasound Dopplerography (USDG) of the uterine vessels and the results of a clinical blood test. When collecting complaints from owners about the health of pets, information was collected on their age, gender, breed, body weight, vaccination data, deworming, obstetric and gynecological history, duration and characteristics of the manifestation of the disease. During the clinical examination, the general condition of sick dogs was assessed, thermometry was performed, the rhythm and frequency of the pulse wave and the nature of breathing were examined. The external genitalia were also examined for the presence or absence (in the case of a closed form of the disease) of vaginal discharge. A clinical and epidemiological analysis of 54 cases of dogs with pyometra was conducted. To determine the characteristics of the blood flow (hemodynamics) of the uterus in pyometra, pulsed-wave Dopplerography of both uterine arteries was performed in 15 sick dogs with open and 10 with closed forms of the disease. The comparison group consisted of 10 healthy dogs in the diestrus stage. Hemodynamic indices (peak systolic (PSV) and peak diastolic (EDV) blood flow velocities, resistance indices (RI), systolic-diastolic ratio (S/D) were measured. In the comprehensive diagnosis of pyometra, the results of laboratory studies (general clinical (morphological) and biochemical blood composition) were also taken into account. This pathology was recorded in all climatic seasons of the year with a peak in winter (38.88 %). The bulk of the contingent of patients with pyometra were nulliparous bitches of small breeds (with a live weight of up to 10 kg) in the age range of 4–12 years. The average age of dogs with pyometra was (8.07 ± 3.61) years.

Keywords: epidemiological analysis, dogs, pyometra, ultrasound

For citation: Salagaeva EK, Dyulger GP. Clinical and epidemiological characteristics of dogs with pyometra. *Bulliten of KSAU*. 2024;(2):77-83. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2025-2-77-83.

Введение. Пиометра (от греч. *pyo* – гной, *metra* – матка) – распространенная репродуктивная патология собак, ассоциированная с потенциальным риском для жизни и здоровья [1–5]. На долю акушерско-гинекологических патологий у сук 51,9 % приходится на пиометру [6], а среди urgentных репродуктивных заболеваний – 56 % [7].

Опубликованные в отечественной и зарубежной научной литературе многочисленные исследования и аналитические материалы о факторах риска развития пиометры у собак неоднозначны. Например, по материалам многих авторов [1, 3, 5, 8–11] породная предрасположенность является важным фактором риска развития пиометры у собак. Так, у собак породы золотистый ретривер на 22 паре хромосом выявлен ABCC4-ген, ассоциированный с пиометрой [12]. Вместе с тем по

данным ряда других авторов [6, 10, 13] порода не влияет на заболеваемость собак пиометрой. Весьма противоречивые данные приводятся и по сезонной динамике заболеваемости собак пиометрой [10, 14, 15]. Так, по материалам П.А. Волкова [14] пик заболеваемости собак пиометрой приходится на весну (37 % случаев) и осень (30,3 %), тогда как в работе А.А. Болдарева [15] наибольшее число случаев пиометры у обследованных собак было диагностировано в сентябре – ноябре (46,2 %) и марте – мае (35,7 %). В работе индийских ученых [10] самый высокий уровень заболеваемости пиометрой у обследованных собак отмечен в феврале (28,12 %), марте (23,81 %) и апреле (21,05 %), самый низкий – в январе (6,90 %), сентябре (4,54 %) и июне (8,33 %).

Вышеизложенные данные послужили основой для проведения настоящего исследования.

Цель исследования – изучить клинико-эпидемиологические особенности больных пиометрой собак.

Материалы и методы. Исследование проводилось в период с сентября 2020 по май 2024 г. на кафедре ветеринарной медицины ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, на базе ветеринарной клиники «АлисаВет» и ООО «Международный центр репродукции и здоровья животных «Ковчег».

Диагноз на пиометру ставили комплексно, исходя из данных анамнеза, клинико-гинекологического осмотра, трансабдоминального ультразвукового исследования (УЗИ) внутренних половых органов, ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) сосудов матки и результатов клинического анализа крови.

При сборе жалоб владельцев на состояние здоровья питомцев учитывались сведения об их возрасте, половой принадлежности, породе, массе тела, данные о вакцинации, дегельминтизации, акушерско-гинекологическом анамнезе, продолжительности и особенностях проявления заболевания. При клиническом осмотре оценивали общее состояние больных собак, проводили термометрию, исследовали ритм и частоту пульсовой волны и характер дыхания. Осмотру подлежали также наружные половые органы на предмет наличия или отсутствия (при закрытой форме заболевания) влагалищных выделений.

Ультразвуковое исследование проводилось комплексно в стандартном положении с применением В-режима и импульсно-волновой доплерографии с помощью цифрового ультрасоно-

графического аппарата Mindray Vetus 7 (Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd., Китай). Экзаминации подвергались внутренние половые органы сук и утеральные сосуды.

Сканирование внутренних половых органов в В-режиме (в режиме серой шкалы) позволяло выявить у собак наличие содержимого в полости рогов и/или тела матки, соотношение слоев стенки матки и изменение эндометрия (в т. ч. присутствие эндометриальных кистозных образований).

Для определения особенностей кровотока (гемодинамики) матки при пиометре проводили импульсно-волновую доплерографию обеих маточных артерий у 15 больных собак с открытой и 10 с закрытой формами заболевания. Группу сравнения составили 10 здоровых собак в стадии диэструса. Измерению подлежали гемодинамические индексы (пиковая систолическая (PSV) и пиковая диастолическая (EDV) скорости кровотока, индексы резистентности (RI), систолодиастолического отношения (С/Д)).

При комплексной диагностике пиометры учитывали также результаты лабораторных исследований (общий клинический (морфологический) и биохимический состав крови).

Полученные в ходе исследования данные обработаны методом вариационной статистики. Статистически значимыми различиями между группами считались значения при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Приведен ретроспективный анализ 54 клинических случаев заболевания собак пиометрой.

Характеристика возрастного аспекта больных пиометрой сук приведена в таблице 1.

Таблица 1

**Возрастная структура больных пиометрой собак
Age structure of dogs with pyometra**

Возрастная группа	Число наблюдений	
	абс.	%
До 4 лет	8	14,81
4–8 лет	19	35,2
8–12 лет	20	37,0
Старше 12 лет	7	12,96
Всего собак	54	100

Из материалов, представленных в таблице 1, видно, что основную массу больных пиометрой ($n = 39$, или 72,22 %) составляют собаки в возрасте 4–12 лет. На долю собак в возрасте до 4 и старше 12 лет приходилось только 14,81 и 12,96 % случаев. При этом в возрасте до 1 года пиометру диагностировали только у одной собаки (1,85 %). Полученные данные согласуются с результатами ранее проведенных исследований, указывая на более высокий риск развития пиометры у собак среднего и старшего возраста [1, 3–5, 8].

Большую часть контингента больных пиометрой собак (92,59 %) составляли нерожавшие

самки. Удельный вес одно- и многократно рожавших составил всего 1,85 и 5,56 % соответственно (табл. 2). При этом возраст рожавших и нерожавших больных пиометрой собак был примерно одинаковым ($9,36 \pm 3,51$) года и ($7,98 \pm 3,62$) лет соответственно) и в среднем составил ($8,07 \pm 3,61$) лет. Практические такие же результаты были получены финскими учеными при изучении влияния количества щенностей и родов на заболеваемость собак пиометрой [16]. Характеристика динамики выявления заболевания в течение года среди контингента больных сук приведена в таблице 3.

Таблица 2

Характеристика больных пиометрой собак по паритету беременности и родов в анамнезе
Characteristics of dogs with pyometra according to the parity of pregnancy and childbirth in the anamnesis

Количество беременностей и родов в анамнезе	Число наблюдений	
	абс.	%
0	50	92,59
1	1	1,85
2 и более	3	5,56
Итого	54	100

Таблица 3

Характеристика контингента больных пиометрой собак по динамике выявления заболевания в течение года
Characteristics of the contingent of dogs with pyometra according to the dynamics of disease detection during the year

Период года	Число наблюдений	
	абс.	%
Зима	21	38,88
Весна	11	20,37
Лето	8	14,81
Осень	14	25,93
Итого	54	100

Анализ материалов, приведенных в таблице 3, свидетельствует, что пик заболеваемости пиометрой (38,88 %) приходится на зимние месяцы года, надр (14,81 %) – на летние. Собственные наблюдения и данные литературы [10, 14, 15] показывают, что на заболеваемость собак пиометрой выраженное влияние оказывает период года. При этом справедливо отметить и большое разнообразие сезонных колебаний, что, по-видимому, обосновано не только годовыми при-

родно-климатическими изменениями, но и эпидемиологическими особенностями обследованного контингента сук в контексте факторов риска развития пиометры (возраста, акушерского анамнеза и породного состава).

Особенности распределения больных пиометрой собак по породной принадлежности с последующей их классификацией по размерам (на мелкие, средние, крупные и гигантские) приведены в таблицах 4 и 5.

Породный состав больных пиометрой собак с учетом клинической формы болезни
The breed composition of dogs with pyometra, taking into account the clinical form of the disease

Породная группа	Число наблюдений	
	абс.	%
Беспородные	12	22,22
Алабай	1	1,85
Американский булли	1	1,85
Английский бульдог	1	1,85
Барбансон	1	1,85
Большой немецкий вольфшпиц	2	3,70
Вест-хайленд-вайт терьер	1	1,85
Золотистый ретривер	1	1,85
Йоркширский терьер	6	11,11
Кавалер-кинг-чарльз спаниель	1	1,85
Китайская хохлатая	1	1,85
Лабрадор	2	3,70
Мальтийская болонка	1	1,85
Маремма (Мареммо – абруцкая овчарка)	1	1,85
Миттельбухер	1	1,85
Немецкая овчарка	2	3,70
Померанский шпиц	1	1,85
Пудель	1	1,85
Русский той	1	1,85
Стаффордширский бультерьер	1	1,85
Стаффордширский терьер	1	1,85
Той-терьер	2	3,70
Французский бульдог	5	9,26
Чихуахуа	5	9,26
Ши-тцу	1	1,85
Энтельбухер	1	1,85
Всего собак	54	100

Таблица 5

Заболеваемость собак пиометрой в зависимости от массы тела
Incidence of pyometra in dogs depending on body weight

Масса тела собаки	Число наблюдений	
	абс.	%
Маленькие (весом до 10 кг)	31	57,4
Средние (весом 10–25 кг)	12	22,2
Крупные (25–60 кг)	10	18,5
Гигантские (более 60 кг)	1	1,85
Всего	54	100

По данным таблиц 4 и 5 следует заключить о подавляющем большинстве породистых собак с пиометрой (42 собаки, или 88,88 %), среди которых выявлено 25 пород, при этом в контингенте исследованных сук доминировали мелкие породные группы (с живой массой тела до 10 кг –

57,4 %, что, по-видимому, связано с превалированием комнатно-декоративных пород в городской популяции собак Москвы. Интересно отметить, что среди мелких пород собак пиометру наиболее часто диагностировали у йоркширских терьеров (6 клинических случаев, или 11,11 %),

французских бульдогов и чихуахуа (по 5 наблюдений или 9,26 % соответственно).

Заключение. Пиометра у собак регистрируется во все климатические сезоны года с пиком в зимний период (38,88 %) и надиром

(14,81 %) – в летний. Основную массу контингента больных составляют нерожавшие собаки мелких породных групп в возрастном диапазоне от 4 до 12 лет. Средний возраст больных – (8,07 ± 3,61) лет.

Список источников

1. Hagman R. Pyometra in Small Animals // *Vet. Clin. Small Anim.* 2018. Vol. 48. P. 639–661. DOI: 10.1016/j.cvsm.2018.03.001.
2. Дюльгер Д.П., Сибилева Ю.Г., Дюльгер П.Г., и др. Распространение, факторы риска, патофизиология и современные аспекты терапии пиометры у собак // *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии.* 2019. № 2. С. 88–105. DOI: 10.34677/0021-342X-2019-2-88-105. EDN: YIZTJO.
3. Santana C.H., Santos R.L. Canine pyometra – an update and revision of diagnostic terminology // *Braz. J. Vet. Pathol.* 2021. Vol. 14 (1). P. 1–8. DOI: 10.24070/bjvp.1983-0246.v14i1p1-8. EDN: GLEVPL.
4. Акчурин С.В., Дюльгер Г.П., Концевая С.Ю., и др. Сохранение породного разнообразия, репродуктивного и продуктивного долголетия собак в условиях современного общества. М.: Калужский филиал Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2023. С.141–166. EDN: QWOQTG.
5. Xavier R.G.C., Santana C., Castro Ya.G., et al. Canine Pyometra: A Short Review of Current Advances // *Animals.* 2023. Vol. 13, 3310. DOI: 10.3390/ani13213310. EDN: MYQOIN.
6. Данилкина О.П., Счисленко С.А., Строганова И.Я. Этиология, патогенез и терапия при пиометре у собак // *Вестник КрасГАУ.* 2023. № 7. С. 117–124. DOI: 10.36718/1819-4036-2023-7-117-124. EDN: NQXNUQ.
7. Martins D.G., Apparicio M., Vicente W.R.R., et al. A survey of three-year consultation: 119 cases of pyometra prognosis and outcome // *J. Anim. Sci.* 2015. Vol. 5 (2). P. 1202–1207. DOI: 10.5455/jasa.20150207123846.
8. Gibson A., Dean R., Yates D., et al. A retrospective study of pyometra at five RSPCA hospitals in the UK: 1728 cases from 2006 to 2011 // *Vet Rec.* 2013. Vol.173. P. 396–396. DOI: 10.1136/vr.101514.
9. Jitpean S., Hagman R., Holst B.S., et al. Breed variations in the incidence of pyometra and mammary tumours in Swedish dogs // *Reprod. Domest. Anim.* 2012. Vol. 47. P. 347–350. DOI: 10.1111/rda.12103.
10. Kumar P., Shukia S.N., Jaiswal M., et al. An incidence of cystic endometrial hyperplasia – pyometra complex in female dogs // *The Pharma Innov. J.* 2019. Vol. 8 (6). P. 522–526.
11. Paudel M., Aryal A., Gompo T.R., et al. Microbiological and hematological aspects of canine pyometra and associated risk factors [et al.] // *Heliyon.* 2023. Vol. 9. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e22368. EDN: FNNDIC.
12. Arendt M., Ambrosen A., Fall T., et al. The ABCC4 gene is associated with pyometra in golden retriever dogs // *Sci Rep.* 2021. Vol. 11 (1). P. 16647. DOI: 10.1038/s41598-021-95936-1. EDN: DKGWH.
13. Мирончик С.В. Профилактика и лечение при гиперплазии эндометрия у сук: автореф. дис. ... канд. ветеринар. наук. Витебск, 2013. 23 с. EDN: ULFFLH.
14. Волков П.А. Построение и использование индексов тяжести при диагностике и лечении пиометры у сук: дис. ... канд. ветеринар. наук. п. Персиановский, 2005. 149 с. EDN: NNGNPT.
15. Болдарев А.А. Диагностика и органосохраняющая терапия при пиометре у сук: автореф. ... канд. ветеринар. наук. Воронеж, 2009. 23 с. EDN: NKYKUR.
16. Niskanen M., Thrusfield M.V. Associations between age, parity, hormonal therapy and breed, and pyometra in Finnish dogs // *Vet. Rec.* 1998. Vol. 143. P. 493–498. DOI: 10.1136/vr.143.18.493.

Reference

1. Hagman R. Pyometra in Small Animals. *Vet. Clin. Small Anim.* 2018;48:639–661. DOI: 10.1016/j.cvsm.2018.03.001.

2. Dyulger GP, Sibileva YuG, Dyulger PG, et al. Incidence, risk factors, pathophysiology and modern aspects of therapy of canine pyometra. *Izvestiya TSKHA*. 2019;(2):88-105. (In Russ.). DOI: 10.34677/0021-342X-2019-2-88-105. EDN: YIZTJO.
3. Santana CH, Santos RL. Canine pyometra – an update and revision of diagnostic terminology. *Braz. J. Vet. Pathol.* 2021;14(1):1-8. DOI: 10.24070/bjvp.1983-0246.v14i1p1-8. EDN: GLEVPL.
4. Akchurin SV, Dyulger GP, Kontcevaya SYu, et al. Sokhranenie porodnogo raznoobraziya, reproduktivnogo i produktivnogo dolgoletiya sobak v usloviyakh sovremennogo obshchestva. M.: Kaluzhskij filial Rossijskogo gosudarstvennogo agrarnogo universitetf – MSKHA im. K.A. Timiryazeva, 2023. P. 141–166. (In Russ.). EDN: QWOQTG.
5. Xavier RGC, Santana C, Castro YaG, et al. Canine Pyometra: A Short Review of Current Advances. *Animals*. 2023;13,3310. DOI: 10.3390/ani13213310. EDN: MYQOIN.
6. Danilkina OP, Schislenko SA, Stroganova IYa. Etiology, pathogenesis and therapy for pyometra in dogs. *Bulletin of KSAU*. 2023;(7):117-124. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2023-7-117-124. EDN: NQXNUQ.
7. Martins DG, Apparicio M, Vicente WRR, et al. A survey of three-year consultation: 119 cases of pyometra prognosis and outcome. *J. Anim. Sci.* 2015;5(2):1202-1207. DOI: 10.5455/jasa.20150207123846.
8. Gibson A, Dean R, Yates D, et al. A retrospective study of pyometra at five RSPCA hospitals in the UK: 1728 cases from 2006 to 2011. *Vet Rec.* 2013;173:396-396. DOI: 10.1136/vr.101514.
9. Jitpean S, Haqman R, Holst BS, et al. Breed variations in the incidence of pyometra and mammary tumours in Swedish dogs. *Reprod. Domest. Anim.* 2012;47:347-350. DOI: 10.1111/rda.12103.
10. Kumar P, Shukia SN, Jaiswal M, et al. An incidence of cystic endometrial hyperplasia – pyometra complex in female dogs. *The Pharma Innov. J.* 2019;8(6):522-526.
11. Paudel M, Aryal A, Gompo TR, et al. Microbiological and hematological aspects of canine pyometra and associated risk factors. *Heliyon*. 2023;9. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e22368. EDN: FNNDIC.
12. Arendt M, Ambrosen A, Fall T, et al. The ABCC4 gene is associated with pyometra in golden retriever dogs. *Sci Rep.* 2021;11(1):16647. DOI: 10.1038/s41598-021-95936-1. EDN: DKGEGH.
13. Mironchik SV. Profilaktika i lechenie pri giperplazii endometriya u suk: avtoref. dis. ... kand. veterinar. nauk. Vitebsk, 2013. 23 p. (In Russ.). EDN: ULFFLH.
14. Volkov PA. Postroenie i ispol'zovanie indeksov tyazhesti pri diagnostike i lechenii piometry u suk: dis. ... kand. veterinar. nauk. p. Persianovskij, p. Persianovsky, 2005. 149 p. (In Russ.). EDN: NNGNPT.
15. Boldyrev AA. Diagnostika i organosohranyayuschaya terapiya pri piometre u suk: avtoref. ... kand. veterinar. nauk. Voronezh, 2009. 23 s. (In Russ.). EDN: NKYKUR.
16. Niskanen M, Thrusfield MV. Associations between age, parity, hormonal therapy and breed, and pyometra in Finnish dogs. *Vet. Rec.* 1998;143:493-498. DOI: 10.1136/vr.143.18.493.

Статья принята к публикации 05.11.2024 / The article accepted for publication 05.11.2024.

Информация об авторах:

Елизавета Кирилловна Салагаева¹, аспирант, ассистент кафедры ветеринарной медицины
Георгий Петрович Дюльгер², профессор кафедры ветеринарной медицины, доктор ветеринарных наук

Information about the authors:

Elizaveta Kirillovna Salagaeva¹, Postgraduate student, Assistant at the Department of Veterinary Medicine
Georgy Petrovich Dyulger², Professor at the Department of Veterinary Medicine, Doctor of Veterinary Sciences

