

Ольга Петровна Данилкина<sup>1✉</sup>, Светлана Анатольевна Счисленко<sup>2</sup>,  
Ирина Яковлевна Строганова<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

<sup>1</sup>danilkina\_olga79@mail.ru

<sup>2</sup>shislenco@mail.ru

<sup>3</sup>i.ya.strog@mail.ru

## ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И ТЕРАПИЯ ПРИ ПИОМЕТРЕ У СОБАК

Цель исследования – определить частоту и степень развития пиометры у собак, а также оценить эффективность разных способов лечения. Задачи: выявить количество больных животных от числа заболевших незаразными заболеваниями; определить зависимость заболевания от возраста, породы и состояния здоровья животного; изучить картину клинического проявления болезни; выявить надежный способ диагностики пиометры; сравнить эффективность оперативного и консервативного лечения. Исследования проводились в ветеринарной клинике «Фауна» в течение 2021–2022 гг. Было принято 64 собаки с диагнозом пиометра, это составило 13 % случаев от всех незаразных заболеваний. Порода не влияет на заболеваемость. Подвержены заболеванию все возраста животных, но старые животные чаще страдают тяжелой формой болезни – 41 %. Пиометра развивается на фоне гормонального нарушения функции яичников, а основная причина заболевания – наслоившаяся секундарная микрофлора. В 64 % случаев заболевание сопровождается выделениями из половой щели гнойного или геморрагического экссудата, в 36 % случаев выделений не наблюдается вследствие того, что канал шейки матки закрыт. Клинически заболевание у животных характеризуется: угнетением, полиурией, рвотой, контуры матки сравнительно легко пальпируются (кроме ожиревших животных), они увеличены в объеме в несколько раз, колбасовидной формы. Диагноз при пиометре необходимо проводить комплексно – тщательный сбор анамнеза, клинико-гематологические исследования, УЗИ. Ультрасонография позволяет дифференцировать пиометру от других заболеваний матки с точностью до 100 %. Существующее консервативное лечение неэффективно и в конечном итоге заканчивается операцией. Целесообразно овариогистерэктомию проводить сразу после постановки диагноза пиометра.

**Ключевые слова:** пиометра, собаки, оперативное лечение, консервативное лечение, овариогистерэктомию, ультрасонографический метод исследования

**Для цитирования:** 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.

**Olga Petrovna Danilkina<sup>1✉</sup>, Svetlana Anatolyevna Schischenko<sup>2</sup>, Irina Yakovlevna Stroganova<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

<sup>1</sup>danilkina\_olga79@mail.ru

<sup>2</sup>shislenco@mail.ru

<sup>3</sup>i.ya.strog@mail.ru

## ETIOLOGY, PATHOGENESIS AND THERAPY FOR PYOMETRA IN DOGS

*The aim of the study is to determine the frequency and extent of pyometra in dogs, as well as to evaluate the effectiveness of various treatments. Tasks: to identify the number of sick animals from the number of non-communicable diseases; to determine the dependence of the disease on the age, breed and health of the animal; to study the picture of the clinical manifestation of the disease; to identify a reliable way to diagnose pyometra; to compare the effectiveness of surgical and conservative treatment. The studies were carried out at the Fauna Veterinary Clinic during 2021–2022. 64 dogs diagnosed with pyometra were admitted, representing 13 % of all non-communicable diseases. Breed does not affect the incidence. All ages of animals are susceptible to the disease, but older animals are more likely to suffer from a severe form of the disease – 41 %. Pyometra develops against the background of hormonal dysfunction of the ovaries, and the main cause of the disease is the layered second microflora. In 64 % of cases, the disease is accompanied by discharge from the genital slit of purulent or hemorrhagic exudate, in 36 % of cases, no discharge is observed due to the fact that the cervical canal is closed. Clinically, the disease in animals is characterized by: depression, polyuria, vomiting, the contours of the uterus are relatively easy to palpate (except for obese animals), they are several times enlarged, sausage-shaped. Diagnosis with pyometra must be carried out in a complex way – a thorough history taking, clinical and hematological, ultrasound studies. Ultrasonography makes it possible to differentiate pyometra from other diseases of the uterus with an accuracy of 100 %. The existing conservative treatment is ineffective and eventually ends with surgery. It is advisable to perform ovariohysterectomy immediately after the diagnosis of pyometra.*

**Keywords:** pyometra, dogs, surgical treatment, conservative treatment, ovariohysterectomy, ultrasonographic research method

**For citation:** Danilkina O.P., Schislenko S.A. Stroganova, I.Ya. Etiology, pathogenesis and therapy for pyometra in dogs // Bulliten KrasSAU. 2023;(7): 117–124. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2023-7-117-124.

**Введение.** Пиометра – заболевание, встречающееся сейчас довольно часто и приносящее значительный вред, настигая животных без разбора породности и прочих достоинств. Болеют в основном собаки и кошки. Заболевание наносит большой ущерб, особенно если животное ценное, а также является косвенной причиной возникновения многих заболеваний, связанных с выделением во внешнюю среду патогенных микроорганизмов (при открытой шейке матки). Особенно это важно в городе, где ограничены возможности выгула животных, а также ограниченно индивидуальное пространство людей. Больные животные тесно соприкасаются с человеком, усиливая риск всевозможных инфекций [1].

Развитие пиометры происходит из-за повышенного количества гормона прогестерона в крови, а также вследствие избыточного новообразования числа структурных железисто-кистозных элементов эндометрия. Эти изменения приводят к угнетению иммунной реакции матки, а также снижению общей сопротивляемости организма [2].

Из-за снижения иммунитета условно-патогенная микрофлора, находящаяся в матке, приобре-

тает повышенную вирулентность, переходит в разряд болезнетворной, что и обуславливает гнойные процессы [3].

При постановке диагноза «пиометра» очень важно собрать полный анамнез и провести клинический осмотр животного. Пальпацией живота оценивается болезненность, увеличение матки, флюктуация. Обязательно надо провести ультразвуковое и рентгенографическое исследования, которые показывают размер, расположение органа, а также его содержимое [4].

При пиометре у пациента начинается неестественная сильная жажда, учащенное мочеиспускание, сопровождаемое дискомфортом ощущениями, нередко энурез. Также наблюдаются парезы, как с одной половины тела, так и передних или задних конечностей. В начале болезни животное становится более активным, затем наступает стадия апатии [5].

При лабораторном исследовании крови животного, больного пиометрой, показатели лейкоцитарной формулы свидетельствуют об увеличении продукции нейтрофилов, в кровь выходят их незрелые палочкоядерные формы. Уве-

личивается число моноцитов и скорость оседания эритроцитов, что указывает на острое воспаление [6].

Проанализировав анамнестические данные и литературные сведения по этому вопросу, мы предполагаем, что основная причина пиометры – это инфицирование матки секундарной микрофлорой, происходящая на фоне нарушения гормональной функции яичников. Возможно, что в результате дисбаланса эстрогенов и прогестерона нарушается течение секреторных и пролиферативных процессов в эндометрии, а также изменяется устойчивость его тканей к воздействию инфекции, что может приводить к возникновению различных форм патологий – от железисто-кистозной гиперплазии эндометрия до пиометры [7].

При гинекологическом обследовании отмечают складчатость, гиперемию и увеличение матки. Стенка матки обычной толщины или истончена. Может поражаться как один рог, так и оба. Когда шейка матки открыта, наблюдаются гнойные или гнойно-кровянистые выделения. При закрытой шейке гнойный экссудат скапливается внутри органа, матка растягивается, живот увеличивается [8].

Не последнюю роль в нагрузке на репродуктивную систему играет экология. Воды Енисея загрязнены нефтью, фенолами, ионами металлов. Воздух содержит углекислые и сернистые соединения, угарный газ, золу. Влажность в городе повышена. В таких условиях снижается интенсивность обмена веществ, в крови накапливаются недоокисленные продукты обмена. Снижается резистентность организма, создаются условия для развития микрофлоры. Не следует забывать о правильном кормлении. Недостаток жиров, белков, витаминов и микроэлементов, входящих в состав гормонов, ведет к нарушению воспроизводительной функции, расстройству обменных процессов и возникновению патологии матки. Кроме предрасполагающих есть факторы, непосредственно обуславливающие развитие пиометры. Так, переход из хронической реактивной фазы в дегенеративную в немалой степени обуславливается подавляющей терапией. Назначая лекарства, обладающие высокой токсичностью, надо помнить, что основными зонами негативного воздействия этих химиотерапевтических средств

будут ткани выделительных органов и систем. В том случае, если уровень нейтрализуемых токсинов данной ткани достаточно высок, то назначение курса противомикробной терапии может резко повысить уровень токсинов в эндометрии, что делает угрозу перехода заболевания в дегенеративную фазу реальной [9, 10].

**Цель исследования** – определить частоту и степень проявления пиометры у собак и эффективность разных способов лечения.

**Задачи:** выявить количество больных животных от числа заболевших незаразными заболеваниями; определить зависимость заболевания от возраста, породы и состояния здоровья животного; изучить картину клинического проявления болезни; выявить надежный способ диагностики пиометры; сравнить эффективность оперативного и консервативного лечения.

**Материалы и методы.** Исследования проводились в ветеринарной клинике «Фауна» в течение 2021–2022 гг.

Материалом послужили случайные животные, хозяева которых обратились за ветеринарной помощью в клинику «Фауна». Для проведения исследования было принято 64 собаки с диагнозом пиометра.

Методы исследования: анамнестический, клинический, ультразвукографический, лабораторный.

Из анамнестических данных нас интересовало:

- время последней течки;
- была ли вязка или случайный половой контакт с кобелем (ложная щенность);
- сколько было беременностей и чем они закончились (течение последней беременности и родов, жизнеспособность и количество приплода в помете, проявление половой цикличности после родов);
- была ли дача животным эстрогенов для предотвращения нидации, торможения лактации при ложной щенности или искусственное прерывание беременности;
- наличие выделений из половой щели или частое подлизывание наружных половых органов;
- чем лечили животное и в чем заключалось лечение.

При исследовании обращали внимание на правильность развития наружных половых органов, величину и форму вульвы, цвет ее кожи, наличие патологических истечений из половой щели (цвет, запах, консистенция), корочки засо-

хшего экссудата на коже вульвы и окружающих тканях. Исследовали преддверие влагалища, обращали внимание на цвет, наличие кровоизлияний, изъязвлений, выступающих из влагалища новообразований.

Пальпацией живота устанавливали патологические изменения в матке (увеличение объема, уплотнение, флюктуацию ее рогов).

Морфологическое исследование крови проводили на кафедре эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы или результаты привозили владельцы животных из краевой ветеринарной лаборатории. Подсчет лейкоцитов проводили в счетной камере Горяева в 100 больших квадратах. Дифференциальный подсчет лейкоцитов (лейкоформулу) проводили в нативном мазке крови, зафиксированном на предметном стекле спирт – эфиром 1:1 в течение 30 мин. Мазки окрашивали по Романовскому-Гимзе. Подсчет лейкоцитов вели под микроскопом под малым увеличением.

Бактериальный диагноз проводили на кафедре эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы. Определяли тип патогенной микрофлоры и чувствительность ее к антибиотикам. Для этого пальцами раздвигали половые губы и стерильным квачем брали отделяемое. Квач сразу же помещали в пробирку со стерильным бульоном. В лаборатории выделяли чистую культуру: взятый материал помещали в чашку Петри с 3–5 % кровяным агаром и выдерживали в термостате при температуре 37 °С не более 18–20 ч. Затем определяли чувствительность микроорганизмов к антибиотикам методом дисков. В сомнительных случаях прибегали к ультразвуковому исследованию, которое в комплексе с другими способами диагностики дает 100 % гарантию правильной постановки диагноза.

**Результаты и их обсуждение.** Диагноз пиометры в 2021–2022 гг. в ветеринарной клинике «Фауна» был поставлен 64 животным. Хозяева 41 (64 %) собаки обратились в клинику с жалобами по поводу истечений из половых органов, 13 (20 %) собакам применяли средства для контрацепции (клопростенол, простогландин F2), 5 (8 %) животным предыдущую беременность прерывали искусственно, у 5 (8 %) собак были признаки ложной беременности. Подобные методы

используют во всем мире, но необходимо учитывать, что применяются они только для здоровых собак (противопоказания: заболевание печени, почек, крови) и имеют тяжелые побочные эффекты: пролонгированный эструс, железистокистозная гиперплазия эндометрия, пиометра, анапластическая анемия (иногда с летальным исходом).

Из числа прооперированных в клинике животных 58 % лечили в других ветлечебницах консервативно. В половине случаев лечение не только не помогало, но за этот срок состояние животных ухудшалось, а у оставшихся половины собак заболевание обострилось после следующей течки.

Клиническое проявление типичной пиометры достаточно характерно. Для удобства мы условно разделили всех используемых животных на группы в зависимости от степени тяжести заболевания, поскольку у собак с диагнозом пиометра сильно варьируют клинические признаки.

*Легкая степень.* По нашим данным чаще протекает при закрытом канале шейки матки. Следовательно, гнойных выделений не наблюдалось. Увеличивался объем живота. При умеренном наполнении рога матки пальпируются в виде колбасовидного расширения. Наблюдается частое подлизывание наружных половых органов. Заболевание чаще проявляется через 1,5–2 месяца после последней пустовки. Общее состояние животного удовлетворительное.

*Средняя степень.* Увеличение объема живота, истечения из половой щели, рога матки легко прощупываются в виде утолщений колбасовидной формы или с ампулообразными расширениями, флюктуируют. Трудно выявить контуры сильно наполненной матки с истонченной стенкой, особенно у ожиревших собак. При открытом канале шейки матки обнаруживают гнойные выделения (у исследуемых животных примерно в 50 % случаев) из половой щели, жидкие, а чаще густые, серовато-желтого или красно-коричневого цвета. Они могут временно усиливаться или прекращаться на несколько дней. При этом общее состояние животного то улучшается, то ухудшается. В первое время общее состояние животного удовлетворительное, но постепенно ухудшается: появляется общая слабость, снижается аппетит, повышается

потребление воды. Волосистой покров становится тусклым. У 5 собак отмечалась пигментация кожи в области наружных половых органов и молочных желез.

В *тяжелых случаях* заболевание чаще проявляется через 0,5–1,5 месяца после последней пустовки или вязки. У собак, которым вводили прогестероны течки, типичные симптомы проявлялись через пять месяцев и больше после гормональной обработки. Для этой стадии характерно: рвота, полиурия, ухудшение общего состояния, животное худеет, много пьет, мало двигается, с трудом поднимается. Волосистой покров тусклый. У трех собак отмечалась симметричная аллопеция области поясницы. Температура чаще нормальная, увеличение наблюдалось у 8 животных (12,5 %). В большинстве случаев (38 % от общего с числа прооперированных животных) болезнь протекала с выделениями из половой щели густого экссудата мутно-коричне-

вого цвета или кровянистого. Объем живота увеличивался, но расширенные рога матки можно было прощупать только у молодых и не заживших собак – не удалось их пропальпировать у 30 % собак. Вульва увеличена, ткани ее уплотнены.

Как правило, все владельцы, у собак которых не наблюдались выделения из половой щели, обратились в клинику по поводу общего недомогания животного или с диагностикой беременности: вязка была, объем живота увеличился, но прошли сроки ожидаемых родов, а приплода нет.

Животные в возрасте до 6 лет поступали на лечение с легкой и средней тяжестью заболевания (табл. 1). Наличие выделений наблюдалось в 50 % случаев у пяти собак. В возрасте от 6 до 9 лет большая часть собак поступила со средней степенью тяжести – 54,5 %, меньше всего было всего пациентов с легкой степенью течения болезни – 18 %.

Таблица 1

**Зависимость степени тяжести болезни от возраста животного**

Степень тяжести болезни	Возраст животного, лет				Прием	
	До 3	3–5	6–9	10–14	первичный	вторичный
Легкая	1	4	4	6	15	–
Средняя	1	3	12	14	14	16
Тяжелая	–	–	6	13	9	10

Кроме того, большинство из них было с наличием выделений из половой щели – 16 собак, или 72 %. Животные почтенного возраста с легким течением болезни встречаются редко – 18 %, остальные собаки по тяжести течения разделились поровну – по 41 %. С выделениями встречались из них 20 животных – 60,6 %.

Собак с легкой и средней (без истечений из половой щели) степенью тяжести привели на первичный прием владельцы по поводу беременности или других заболеваний. На вторичный прием с истечениями привели 15 собак: ранее их лечили от гнойного эндометрита в других клиниках. Из пациентов с тяжелым течением 2 собак лечили от гнойного эндометрита (хозяева отказались от операции первоначально), пока состояние животных было удовлетворительно. В результате у собак ухудшилось общее состояние, повысилась температура тела до 39,7 °С. При операции выяснилось, что стенка матки настолько истончена, что угроза прорыва

гноя в брюшную полость сохранялась до конца операции. У остальных 7 животных лечение, назначенное в ветлечебницах городов Красноярска, Железногорска и Сосновоборска, не вызвало явных ухудшений, но болезнь обострилась после следующей течки.

При исследовании животных с симптомами пиометра, мы обращали внимание на породу животных. Из данных таблицы 2 видно, что для возникновения заболевания порода значения не имеет. Возраст животных преимущественно «пожилой» – от 6 до 9 лет зарегистрировано 22 собаки, это 34,4 % от общего числа, от 11 до 14 лет – 33 собаки, это 51,5 %. Молодых животных репродуктивного возраста было: от 3 до 5 лет – 7 (10,9 %), моложе 3 лет – 2 (3 %). Изучая данные прошлых лет, можно сказать, что заболевание «помолодело»: ранее животные с пиометрой в возрасте моложе 5 лет не регистрировались.

## Зависимость заболеваемости собак пиометрой от породы и возраста

Порода	Возраст, лет	Кол-во животных, голов	Количество животных, голов	
			с выделениями	без выделений
Колли	5–9	3	3	–
Немецкая овчарка	До 3	2	1	1
	3–5	2	1	1
	6–9	3	2	1
	10–14	5	3	2
Эльдельтерьер	6–9	2	1	1
	10–12	5	3	2
Спаниель	3–5	2	1	1
	6–9	3	3	-
	10–14	4	2	2
Ризеншнауцер	6–9	4	3	1
	10–14	4	2	2
Болонка	10–14	6	3	3
Ротвейлер	3–5	1	1	1
	6–9	2	1	1
	10–12	4	3	1
Беспородные	3–5	2	1	1
	6–9	5	3	2
	10–14	5	4	2
Всего		64	41 (64 %)	23 (36 %)

У большинства собак (64 %) отмечались выделения из половой щели. А оставшиеся 36 % животных хозяева привели по поводу других заболеваний, но ветеринарные специалисты по анамнестическим, клиническим, лабораторным и ультразвуковым исследованиям поставили диагноз пиометры.

Поскольку в нашем исследовании всем собакам с диагнозом пиометры была проведена овариогистерэктомия, то сравнивали эффективность операционного лечения с консервативным по назначениям, сделанным ветеринарными специалистами других клиник [11].

На наш взгляд и по мнению большинства авторов, при любом гнойном процессе в матке показана овариогистерэктомия, а при пиометре – это единственно надежный способ спасения животного и исключения ее рецидивов. Исход во всех случаях был благоприятный.

Своевременное оперативное вмешательство прекращает выброс во внешнюю среду патогенных микробов, уменьшает интоксикацию животных и предотвращает развитие дегенеративно-дистрофических процессов в организме и, в конце концов, уменьшает материальные затраты владельцев.

Операция проводилась по И.И. Магда. На брюшину накладывали скорняжный шов из кетгута, а старым и ожиревшим собакам – из шелка. Владельцам рекомендовано предохранять рану от разлизывания [12].

При проведении лабораторного исследования крови нами были получены следующие результаты: отмечали повышение общего количества лейкоцитов до  $15-17 \cdot 10^7$  (это верхняя граница нормы, у собак количество лейкоцитов  $6-17 \cdot 10^7$ ) и сдвиг лейкоформулы влево.

Бактериальные исследования смывов из половой щели показали, что в 13 случаях обнаружены гнилостные палочки, в 10 – стрептококк гноеродный, в 8 – дрожжи, в 18 – стафилококк белый, в 6 – протей.

Наиболее чувствительны возбудители к канамицину и гентамицину. Их выбрали в качестве антибактериальных средств в послеоперационный период.

Для уточнения диагноза желательно провести ультрасонографическое исследование. Точный диагноз позволит не проводить операцию, если в этом нет необходимости (при диагнозе гнойный эндометрит, вагинит и т. п.).

Представляется целесообразным деление животных, больных пиометрой, на три группы в зависимости от степени проявления заболевания: легкую, среднюю и тяжелую. Это позволило ветеринарному врачу до проведения операции определить объем работы, прогноз и точно выбрать послеоперационное лечение.

### **Заключение**

1. В 2021–2022 гг. в ветеринарной клинике «Фауна» было принято 64 собаки с диагнозом пиометра, это составило 13 % случаев от всех незаразных заболеваний. Порода не влияет на заболеваемость. Подвержены заболеванию все возрасты животных, но старые животные чаще страдают тяжелой формой болезни – 41 %.

2. Пиометра развивается на фоне гормонального нарушения функции яичников, а основная причина заболевания – наспоившаяся секундарная микрофлора.

3. В 64 % случаев заболевание сопровождается выделениями из половой щели гнойного или геморрагического экссудата, в 36 % случаев выделений не наблюдается вследствие того, что канал шейки матки закрыт.

4. Клинически заболевание у животных характеризуется: угнетением, полиурией, рвотой, контуры матки сравнительно легко пальпируются (кроме ожиревших животных), они увеличены в объеме в несколько раз, колбасовидной формы.

5. Диагноз при пиометре необходимо проводить комплексно – тщательный сбор анамнеза, клинико-гематологические исследования, УЗИ.

6. Ультрасонография позволяет дифференцировать пиометру от других заболеваний матки с точностью до 100 %.

7. Существующее консервативное лечение неэффективно и в конечном итоге заканчивается операцией. Целесообразно овариогистерэктомию проводить сразу после постановки диагноза пиометра.

### **Меры профилактики**

1. Организовать активные прогулки животным для предотвращения гиподинамии.

2. Разнообразить рацион собак: белковые корма (мясо, рыба), кисломолочные продукты (творог), овощи. При необходимости вводить в

рацион минеральные добавки и витамины (так как они входят в состав гормонов).

3. Гормональные препараты, используемые для предупреждения охоты и прерывания нежелательной беременности, можно применять только здоровым собакам, следует предупреждать хозяев о возможности побочных эффектов.

4. Не ценных в племенном отношении животных кастрировать при достижении 8-месячного возраста и старше. Владельцам племенных животных следить за состоянием половых органов животных и не реже одного раза в год обследоваться у ветеринарного врача.

5. При ухудшении общего состояния питомца обращаться за консультацией к ветеринарному специалисту.

### **Список источников**

1. *Полянцев Н.И.* Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения: учебник. СПб.: Лань, 2021. 352 с.
2. *Дюльгер Г.П.* Физиология размножения и репродуктивная патология: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2021. 165 с.
3. *Дюльгер Г.П., Бурова Г.А.* Нарушение полового цикла у собак (самок) // Ветеринар. 2000. № 6. С. 18–20.
4. *Стекольников А.А.* Декоративное собаководство: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2020. 421 с.
5. Диагностика и органосохраняющая терапия при пиометре. URL: [https://new-disser.ru/\\_avtoreferats/01004375935.pdf](https://new-disser.ru/_avtoreferats/01004375935.pdf) (дата обращения: 07.02.2022).
6. *Болдарев А.А.* Лейкоцитарный индекс интоксикации как диагностический критерий хронического эндометрита у собак // Актуальные проблемы патологии морфологии и онкологии животных: мат-лы Всерос. науч.-практ. конф. Новочеркасск, 2007. С. 54–55.
7. *Болдарев А.А.* Диагностика и органосохраняющая терапия при пиометре у сук: автореф. дис. ... канд. вет. наук. Воронеж, 2009. 25 с.
8. *Карташова Е.В.* Некоторые аспекты возникновения хронических эндометритов у собак // Ветеринария Кубани. 2009. № 2. С. 21–23.

9. Федин А.А. Этиопатогенез и терапия при пиометре у собак / Ветеринарный консультант. 2005. № 3. С. 21.
10. Тилли Л. Болезни кошек и собак. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 784 с.
11. Паршин А.А., Соболев В.А. Хирургические операции у собак и кошек. М.: Аквариум, 1999.
12. Оперативная хирургия / под ред. И.И. Магда. М.: Агропромиздат, 1990. 334 с.
6. Boldarev A.A. Lejkocitarnyj indeks intoksikacii kak diagnosticheskiy kriterij hronicheskogo `endometrita u sobak // Aktual'nye problemy patologii morfologii i onkologii zhivotnyh: mat-ly Vseros. nauch.-prakt. konf. Novochebassk, 2007. S. 54–55.
7. Boldarev A.A. Diagnostika i organosohranyayuschaya terapiya pri piometre u suk: avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. Voronezh, 2009. 25 s.
8. Kartashova E.V. Nekotorye aspekty vozniknoveniya hronicheskikh `endometritov u sobak // Veterinariya Kubani. 2009. № 2. S. 21–23.
9. Fedin A.A. `Etiopatogenez i terapiya pri piometre u sobak / Veterinarnyj konsul'tant. 2005. № 3. S. 21.
10. Tilli L. Bolezni koshek i sobak. M.: G`EOTAR-Media, 2016. 784 s.
11. Parshin A.A., Sobolev V.A. Hirurgicheskie operacii u sobak i koshek. M.: Akvarium, 1999.
12. Operativnaya hirurgiya / pod red. I.I. Magda. M.: Agropromizdat, 1990. 334 s.

### References

1. Polyancev N.I. Veterinarnoe akusherstvo, ginekologiya i biotekhnika razmnozheniya: uchebnik. SPb.: Lan', 2021. 352 s.
2. Dyul'ger G.P. Fiziologiya razmnozheniya i reproduktivnaya patologiya: ucheb. posobie. SPb.: Lan', 2021. 165 s.
3. Dyul'ger G.P., Burova G.A. Narushenie plovogo cikla u sobak (samok) // Veterinar. 2000. № 6. S. 18–20.
4. Stekol'nikov A.A. Dekorativnoe sobakovodstvo: ucheb. posobie. SPb.: Lan', 2020. 421 s.
5. Diagnostika i organosohranyayuschaya terapiya pri piometre. URL: [https://new-disser.ru/\\_avtoreferats/01004375935.pdf](https://new-disser.ru/_avtoreferats/01004375935.pdf) (data obrascheniya: 07.02.2022).

Статья принята к публикации 07.06.2023 / The article accepted for publication 07.06.2023.

Информация об авторах:

**Ольга Петровна Данилкина**<sup>1</sup>, доцент кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, кандидат ветеринарных наук

**Светлана Анатольевна Счисленко**<sup>2</sup>, доцент кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, кандидат ветеринарных наук

**Ирина Яковлевна Строганова**<sup>3</sup>, профессор кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, кандидат ветеринарных наук

Information about the authors:

**Olga Petrovna Danilkina**<sup>1</sup>, Associate Professor of the Department of Epizootology, Microbiology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Candidate of Veterinary Sciences

**Svetlana Anatolyevna Schischenko**<sup>2</sup>, Associate Professor at the Department of Epizootology, Microbiology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Candidate of Veterinary Sciences

**Irina Yakovlevna Stroganova**<sup>3</sup>, Professor at the Department of Epizootology, Microbiology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Candidate of Veterinary Sciences