

**Ольга Петровна Данилкина¹✉, Светлана Анатольевна Счисленко²,
Ирина Яковлевна Строганова³**

^{1,2,3}Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

¹danilkina_olga79@mail.ru

²shislenco@mail.ru

³i.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, овариогистерэктомия, 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 Danilkina¹✉, Svetlana Anatolyevna Schischenko², Irina Yakovlevna Stroganova³

^{1,2,3}Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

¹danilkina_olga79@mail.ru

²shislenco@mail.ru

³i.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, Железнодорожска и Сосновоборска, не вызвало явных ухудшений, но болезнь обострилась после следующей течки.

При исследовании животных с симптомами пиометры, 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 гнойный, 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 – наслонившаяся вторичная 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 (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 (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 Данилкина¹, доцент кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, кандидат ветеринарных наук

Светлана Анатольевна Счисленко², доцент кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, кандидат ветеринарных наук

Ирина Яковлевна Строганова³, профессор кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, кандидат ветеринарных наук

Information about the authors:

Olga Petrovna Danilkina¹, Associate Professor of the Department of Epizootology, Microbiology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Candidate of Veterinary Sciences

Svetlana Anatolyevna Schischenko², Associate Professor at the Department of Epizootology, Microbiology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Candidate of Veterinary Sciences

Irina Yakovlevna Stroganova³, Professor at the Department of Epizootology, Microbiology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Candidate of Veterinary Sciences