

УДК: 619:636.7:618.14.-002.3:616-089

Научная статья



Открытый доступ

DOI: 10.32634/0869-8155-2025-396-07-23-28

Е.К. Салагаева ✉

Г.П. Дюльгер

Российский государственный
аграрный университет — Московская
сельскохозяйственная академия
им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия

✉ e.salagaeva@rgau.mcsxa.ru

Поступила в редакцию: 24.02.2025

Одобрена после рецензирования: 10.06.2025

Принята к публикации: 25.06.2025

© Салагаева Е.К., Дюльгер Г.П.

Research article



Open access

DOI: 10.32634/0869-8155-2025-396-07-23-28

Elizaveta K. Salagaeva ✉

George P. Dylger

Russian State Agrarian University —
Moscow Timiryazev Agricultural
Academy, Moscow, Russia

✉ e.salagaeva@rgau.mcsxa.ru

Received by the editorial office: 24.02.2025

Accepted in revised: 10.06.2025

Accepted for publication: 25.06.2025

© Salagaeva E.K., Dylger G.P.

Медикаментозная терапия открытой формы пиометры у собак: сравнительная оценка эффективности применения «Эстрофантина» в виде монотерапии и в комбинации с «Ализином»

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Пиометра — распространенная и потенциально опасная для жизни и здоровья собак патология матки. Основным методом лечения пиометры у собак признана пановариогистерэктомия с системной антибиотикотерапией. Органосохранный подход у молодых и ценных в племенном отношении животных обеспечивается при медикаментозном лечении сук с неосложненной формой заболевания.

Методы. Исследование проведено на собаках с открытой формой пиометры, разделенных на две сопоставимые группы согласно схеме медикаментозной терапии: I группу составили больные собаки (n = 6), которым применялся «Эстрофантин®» (д. в. клопростенол), II группу — больные собаки (n = 6), получавшие наряду с «Эстрофантином» антигестагенный препарат «Ализин®» (д. в. аглепристон). В обеих группах применялась системная антибиотикотерапия. Диагноз на пиометру ставили совокупно, исходя из данных анамнеза, клинико-гинекологического осмотра, трансабдоминального ультразвукового исследования (УЗИ) внутренних половых органов, ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) сосудов матки и результатов клинического и биохимического анализа крови.

Результаты. При комплексном клинико-эхографическом обследовании подопытных собак на 21–28-е сутки опыта полная ремиссия симптомов пиометры в группе комбинированной терапии составила 100% (против 66,67% в группе монотерапии «Эстрофантином»). Восстановление половой цикличности отмечено в группе комбинированной простагландин-антигестагенной терапии (II группа) выше на 33,3% (83,3% против 50,0%), чем при монотерапии «Эстрофантином» (I группа). Рецидивирование пиометры зафиксировали в I группе только у одной собаки (16,67%), тогда как во II группе частота рецидива пиометры была в 2 раза выше и составила 33,33%.

Ключевые слова: собаки, пиометра, медикаментозное лечение, клопростенол, аглепристон

Для цитирования: Салагаева Е.К., Дюльгер Г.П. Медикаментозная терапия открытой формы пиометры у собак: сравнительная оценка эффективности применения «Эстрофантина» в виде монотерапии и в комбинации с «Ализином». *Аграрная наука*. 2025; 396(07): 23–28.

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2025-396-07-23-28>

Drug therapy of the open pyometra in dogs: a comparative assessment of the effectiveness of “Estrophanthin” in monotherapy and in combination with “Alizine”

ABSTRACT

Relevance. Pyometra is a common and potentially life-threatening pathology of the uterus in dogs. Panovariohysterectomy with systemic antibiotic therapy is recognized as the main method of treating pyometra in dogs. An organ-preserving approach in young and valuable breeding animals is provided by the drug treatment of bitches with an uncomplicated form of the disease.

Methods. The study was conducted on dogs with an open pyometra, divided into 2 comparable groups according to the scheme of drug therapy: I group consisted of sick dogs (n = 6) who received “Estrophanthin®” (a. s. cloprostenol), II group — sick dogs (n = 6) who received the antigestagenic drug “Estrophanthin®” along with “Alizine®” (a. s. aglepriston). Systemic antibiotic therapy was also used in both groups. The diagnosis on the pyometra was made collectively, based on the data of anamnesis, clinical and gynecological examination, transabdominal ultrasound (ultrasound) of the internal genitalia, ultrasound Dopplerography (ultrasound) of the uterine vessels and the results of clinical and biochemical blood tests.

Results. During a comprehensive clinical and echographic examination of experimental dogs on days 21–28 of the experiment, complete remission of pyometra symptoms in the combination therapy group was 100% (versus 66.67% in the “Estrophanthin” monotherapy group). Recovery of sexual cyclicity was noted in the group of combined prostaglandin-antigestogen therapy (II group) by 33.3% higher (83.3% versus 50.0%) than with Estrophanthin monotherapy (I group). Pyometra recurrence was recorded in I group in only one dog (16.67%), whereas in II group the frequency of pyometra recurrence was twice as high and amounted to 33.33%.

Key words: dogs, pyometra, drug treatment, cloprostenol, aglepriston

For citation: Salagaeva E.K., Dylger G.P. Drug therapy of the open pyometra in dogs: a comparative assessment of the effectiveness of “Estrophanthin” in monotherapy and in combination with “Alizine”. *Agrarian science*. 2025; 396(07): 23–28 (in Russian).

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2025-396-07-23-28>

Введение/Introduction

Пиометра — распространенная и потенциально опасная для жизни и здоровья собак патология матки, требующая оказания больным неотложной врачебной помощи [1–5]. Риск ее развития у собак к 10-летнему возрасту составляет примерно 20% [6, 7]. В подавляющем большинстве случаев пиометра развивается у собак в стадию диэструса при контаминации утеральной полости условно-патогенной микрофлорой и снижении локального иммунитета. Морфологически данная патология характеризуется объемным увеличением рогов матки из-за железисто-кистозной гиперплазии эндометрия и скопления в утеральной полости переменного количества гноя и симптомами системного воспаления [1, 3, 8].

Различают две клинические формы заболевания — открытую и закрытую [1, 3]. Открытая форма пиометры встречается значительно чаще (77,78% против 22,22%), чем закрытая клиническая форма болезни [9, 10]. Патологические выделения из половой петли служат кардинальным симптомом открытой формы пиометры. Общими системными клинико-лабораторными проявлениями открытой и закрытой форм пиометры являются плохой аппетит, вялость, полиурия (полидипсия), гипертермия, гипотермия, нейтрофильный лейкоцитоз и моноцитоз. При этом системные проявления воспаления при открытой форме пиометры, как правило, менее выражены, чем при закрытой форме заболевания [9, 11–13].

Пановариогистерэктомия в сочетании с системной антибиотикотерапией признана основным методом лечения пиометры у собак [1, 3, 4, 14]. К медикаментозному лечению прибегают нечасто (в 2,53–4,22% случаев) при неосложненной форме заболевания и необходимости сохранения репродуктивной функции у молодых и ценных в племенном отношении животных [6, 12].

Фармакотерапия заболевания основана на сочетании применении препаратов различных групп, обладающих антимикробной, лютеолитической (каберголин), утеротонической (нативный простагландин Φ_{-2} альфа либо его высокоактивный синтетический аналог — клопростенол) и (или) антипрогестагенной (аглепристон, мифепристон) активностью [1–6]. Она направлена на элиминацию условно-патогенных микроорганизмов, вызвавших воспаление матки, прерывание функции желтого тела и (или) нейтрализацию эффектов ее гормона — прогестерона, что приводит к дилатации цервикального канала, повышению сократительной активности матки и эвакуации гноя из утеральной полости.

Опубликованные в отечественной и зарубежной научной литературе исследования и аналитические материалы об эффективности и безопасности медикаментозных методов терапии собак при неосложненной (открытой) форме пиометры неоднозначны, не всегда сопоставимы и безопасны (требуют дальнейшего изучения) [1–4, 8].

Цель работы — провести сравнительную оценку эффективности применения «Эстрофантин» — отечественного препарата высокоактивного синтетического аналога ПГФ_{2α} клопростенола в виде монотерапии и в комбинации с антипрогестагенным препаратом «Аглепристоном» («Ализином») больным собакам при открытой форме пиометры.

Материалы и методы исследования / Materials and methods

Исследование проведено на кафедре ветеринарной медицины Российского государственного аграрного университета — МСХА им. К.А. Тимирязева, а ее практическая часть — в ветеринарной клинике «АлисаВет» (г. Москва) с сентября 2020 г. по май 2024 г. Объекты исследования — самки собак разных пород с открытой формой пиометры в возрасте от 11 мес. до 11 лет.

Диагноз «пиометра» был установлен на основе комплексного анализа, включающего анамнез, клинический и гинекологический осмотры, а также результаты трансабдоминального ультразвукового исследования (УЗИ) внутренних половых органов, ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) сосудов матки (цифровой УЗ-сканер Mindray Vetus 7 (Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd., Китай) и результатов клинического (автоматический гематологический анализатор класса 3-diff Mindray BC-2800 Vet (Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd., Китай) и биохимического (биохимический анализатор Chem Well 2910V (Awareness Tehnology, США) анализа крови.

После оформления письменного информированного согласия владельцев больные собаки (n = 12) были разделены на две группы:

I группу составили больные собаки (n = 6), к которым применяли «Эстрофантин®» (ООО «НПК «Асконт+», Россия) (д. в. клопростенол) — отечественный ветеринарный препарат высокоактивного синтетического аналога ПГФ_{2α}, индуцирующий лютеолиз и стимулирующий сократительную деятельность матки. Препарат инъецировали больным собакам ежедневно внутримышечно в следующих дозах: в день начала лечения (день 1-й) — 0,25 мг/кг, на 2-е сутки — 0,3 мг/кг, на 3-и — 0,4 мг/кг живой массы тела. При необходимости (каждой второй больной собаке) для обеспечения полного опорожнения утеральной полости препарат применяли на 5-е (0,5 мг/кг) и 7-е сутки (0,75 мг/кг) соответственно.

II группа — больные собаки (n = 6), получавшие наряду с «Эстрофантином» антигестагенный препарат «Ализин®» (VIRBAC, Франция) (д. в. аглепристон). «Ализин» вводили больным собакам подкожно в дозе 10 мг/кг живой массы тела подкожно на 1-е, 2-е, 7-е сутки, а «Эстрофантин» — внутримышечно в дозе 0,75–1,0 мг/кг массы тела на 3-е, 5-е и 7-е сутки соответственно.

Всем собакам с установленным первичным диагнозом «пиометра» назначали этиотропную терапию антибактериальным препаратом

цефалоспоринового ряда III поколения «Панцеф®» (Alkaloid, Македония) (д. в. цефиксим) перорально в течение 7–14 дней в дозе 15 мг/кг с интервалом в 12 часов. В зависимости от общего состояния по мере необходимости проводили поддерживающую инфузионную терапию с антибиотиками (соответствующей группы цефалоспоринового ряда III поколения — цефотаксим).

Критериями эффективности проведенной медикаментозной терапии служили полное купирование клинико-эхографических симптомов пиометры и отсутствие рецидива заболевания в течение 12 мес. Лечение признавали неэффективным при сохранении отдельных симптомов пиометры (персистенция патологических выделений из половой петли и (или) неполная экспульсия гноя из утеральной полости), а также при рецидиве заболевания в отдаленные сроки после проведенного курса терапии.

Исследования были проведены с письменного информированного согласия владельцев животных с соблюдением принципов гуманного отношения к животным¹:

Полученные данные были обработаны методом вариационной статистики на персональном компьютере с использованием программы Microsoft Excel (США). Статистически значимыми принимали различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение / Results and discussion

Животные из опытных групп демонстрировали сопоставимую степень тяжести клинического течения заболевания. Средний возраст больных в первой группе составил $8,72 \pm 1,2$ года, во второй — $5,89 \pm 0,75$ года.

Среди изменений, выявленных при гинекологическом осмотре, примечательным было установление у 52,4% собак набухания вульвы и гиперемии преддверия слизистой влагалища (рис. 1).

Динамическое ультразвукографическое исследование показало уменьшение диаметра просвета утеральной полости (рис. 2) в сравнении с таковым в день обращения (рис. 3).

Основные результаты медикаментозного лечения подопытных собак с неосложненной открытой формой пиометры приведены в таблице 1.

Как видно из данных (табл. 1), клинический эффект от проведенной терапии в группе больных собак, получавших на фоне системной антибиотикотерапии «Эстрофантин» в комбинации с «Ализином», был значительно лучше, чем в группе собак, которым при проведении того же курса противомикробной терапии применяли только простагландиновый препарат «Эстрофантин». При комплексном клинико-эхографическом обследовании собак на 21–28-е сутки опыта полная ремиссия симптомов пиометры в группе

Рис. 1. Набухание вульвы у суки с пиометрой, выявленное в ходе гинекологического осмотра

Fig. 1. Vulvar swelling in a female dog with pyometra, detected during a gynecological examination



Рис. 2. Сканограмма уменьшения диаметра утеральной просвета при динамическом УЗИ-исследовании у собаки с пиометрой (5-й день терапии)

Fig. 2. Scanogram of the decrease in the diameter of the uteral lumen during a dynamic ultrasound examination in a dog with pyometra (5th day of therapy)



Рис. 3. Сканограмма дилатации рога матки у собаки с пиометрой в день обращения

Fig. 3. Scanogram of uterine horn dilation in a dog with pyometra on the day of treatment



¹ Европейская конвенция о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (ETS № 123) [рус., англ.]. Страсбург. 18.03.1986.

Таблица 1. Основные результаты медикаментозной терапии собак с открытой формой пиометры

Table 1. The main results of drug therapy of dogs with open pyometra

Показатель	Группы			
	первая (I)		вторая (II)	
	абс.	%	абс.	%
Общее количество подвергнутых лечению больных собак, гол.	6	100,0	6	100,0
Выздоровели после курса терапии, гол.	4	66,67	6	100,0
Восстановление половой цикличности, гол.	3	50,0	5	83,3
Зарегистрирован рецидив пиометры в отдаленные сроки после курса терапии, гол.	2	33,3	1	16,7

комбинированной терапии составила 100%, тогда как в группе монотерапии «Эстрофантином» — только 66,67%. При этом серьезных побочных эффектов, потребовавших отмены лечения, как при комбинированном применении «Эстрофантина» с «Ализином», так и монотерапии «Эстрофантином» не наблюдалось.

Клинически значимое превосходство комбинации «Эстрофантина» с «Ализином» над монотерапией «Эстрофантином» отмечено и при анализе отдаленных результатов лечения больных пиометрой. По показателю частоты восстановления половой цикличности эффективность комбинированной терапии пиометры «Эстрофантином» и «Ализином» за курс лечения была на 33,3% выше (83,3% против 50,0%; $p \leq 0,05$), чем при монотерапии «Эстрофантином».

Все м опытным собакам, не отреагировавшим на лечение ($n = 2$) либо у которых в отдаленные сроки после курса терапии зафиксировали рецидив заболевания ($n = 3$) по врачебным

показаниям и (или) по желанию владельцев животных, была успешно выполнена тотальная резекция гнойной матки вместе с яичниками и маточными трубами.

Полученные авторами результаты хорошо согласуются с данными итальянских исследователей [4], показавшими на большом клиническом материале ($n = 174$), что при высокой

эффективности и безопасности комплексная медикаментозная терапия собак с пиометрой препаратами на основе аглепристона и клопростенола ассоциирована с низкой частотой (8,62%) рецидива заболевания в отдаленные сроки после курса лечения. По данным авторов, после курса комплексной терапии пиометры фертильность восстанавливается у 92,14% собак при продолжительности интервала от начала лечения до наступления первых родов $198,05 \pm 84,27$ дня.

Выводы/Conclusion

Терапия открытой формы пиометры у собак, основанная на комбинации антипрогестагенного («Ализин») и простагландинового («Эстрофантин») препаратов, обеспечила полную ремиссию симптомов заболевания на 21–28-е сутки у 100% сук и позволила на треть (33%) увеличить частоту восстановления половой цикличности в сравнении с монотерапией «Эстрофантином».

Все авторы несут ответственность за работу и представленные данные. Все авторы внесли равный вклад в работу. Авторы в равной степени принимали участие в написании рукописи и несут равную ответственность за плагиат. Авторы объявили об отсутствии конфликта интересов.

All authors bear responsibility for the work and presented data. All authors made an equal contribution to the work. The authors were equally involved in writing the manuscript and bear the equal responsibility for plagiarism. The authors declare no conflict of interest.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дюльгер Г.П., Колядина Н.И., Салагаева Е.К., Крамарь Н.Н. Современные аспекты диагностики и терапии пиометры у домашних плотоядных. В.И. Трухачев (ред.). Сохранение породного разнообразия, репродуктивного и продуктивного долголетия собак в условиях современного общества. М.: Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К.А. Тимирязева. 2023; 141–166.
2. Бинхун Х., Ватников Ю.А., Сахно Н.В., Попова И.А. Метод консервативной терапии при гнойных эндометритах у собак. *Ветеринария, зоотехния и биотехнология*. 2018; (6): 59–63. <https://elibrary.ru/drlknk>
3. Hagman R. Pyometra in Small Animals 2.0. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 2022; 52(3): 631–657. <https://doi.org/10.1016/J.CVSM.2022.01.004>
4. Melandri M., Veronesi M.C., Pisu M.C., Majolino G., Alonge S. Fertility outcome after medically treated pyometra in dogs. *Journal of Veterinary Science*. 2019; 20(4): e39. <https://doi.org/10.4142/jvs.2019.20.e39>
5. Xavier R.G.C. et al. Canine Pyometra: A Short Review of Current Advances. *Animals*. 2023; 13(21): 3310. <https://doi.org/10.3390/ani13213310>
6. Jitpean S., Hagman R., Holst B.S., Höglund O.V., Pettersson A., Egenvall A. Breed Variations in the Incidence of Pyometra and Mammary Tumours in Swedish Dogs. *Reproduction in Domestic Animals*. 2012; 47(S6): 347–350. <https://doi.org/10.1111/rda.12103>

REFERENCES

1. Dzulger G.P., Kolyadina N.I., Salagayeva E.K., Kramar N.N. Modern aspects of pyometra diagnosis and therapy in domestic carnivores. V.I. Trukhachev (ed.). Preservation of breed diversity, reproductive and productive longevity of dogs in modern society. Moscow: Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy. 2023; 141–166 (in Russian).
2. Binkhun Kh., Vatnikov Yu.A., Sakhno N.V., Popova I.A. Method of conservative therapy for canine purulent endometritis. *Veterinary, Zootechnics and Biotechnology*. 2018; (6): 59–63 (in Russian). <https://elibrary.ru/drlknk>
3. Hagman R. Pyometra in Small Animals 2.0. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 2022; 52(3): 631–657. <https://doi.org/10.1016/J.CVSM.2022.01.004>
4. Melandri M., Veronesi M.C., Pisu M.C., Majolino G., Alonge S. Fertility outcome after medically treated pyometra in dogs. *Journal of Veterinary Science*. 2019; 20(4): e39. <https://doi.org/10.4142/jvs.2019.20.e39>
5. Xavier R.G.C. et al. Canine Pyometra: A Short Review of Current Advances. *Animals*. 2023; 13(21): 3310. <https://doi.org/10.3390/ani13213310>
6. Jitpean S., Hagman R., Holst B.S., Höglund O.V., Pettersson A., Egenvall A. Breed Variations in the Incidence of Pyometra and Mammary Tumours in Swedish Dogs. *Reproduction in Domestic Animals*. 2012; 47(S6): 347–350. <https://doi.org/10.1111/rda.12103>

7. Egenvall A., Hagman R., Bonnett B.N., Hedhammar A., Olson P., Lagerstedt A.-S. Breed Risk of Pyometra in Insured Dogs in Sweden. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2001; 15(6): 530–538. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2001.tb01587.x>
8. Xavier R.G.C. et al. Association between bacterial pathogenicity, endometrial histological changes and clinical prognosis in canine pyometra. *Theriogenology*. 2024; 214: 118–123. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2023.10.007>
9. Салагаева Е.К., Дюльгер Г.П., Акчурин С.В., Акчурина И.В. Клинико-лабораторные проявления и ультразвуковая диагностика пиометры у собак. *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 2024; (5): 101–115. <https://doi.org/10.26897/0021-342X-2024-5-101-115>
10. Салагаева Е.К., Дюльгер Г.П. Возможности двухмерной визуальной эхографии в комбинации с импульсно-волновой доплерографией маточных артерий при диагностике открытой и закрытой форм пиометры у собак. *Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»*. Витебск: Витебская государственная академия ветеринарной медицины. 2024; 340–344. <https://elibrary.ru/ojpkcq>
11. Дюльгер Г.П., Колядина Н.И., Салагаева Е.К., Асеева М.В. Клинико-лабораторные проявления открытой формы пиометры у собак. *Актуальные вопросы ветеринарной медицины: образование, наука, практика. Сборник статей*. М.: Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К.А. Тимирязева. 2021; 194–200. <https://elibrary.ru/abhlpq>
12. Данилкина О.П., Счисленко С.А., Строганова И.Я. Этиология, патогенез и терапия при пиометре у собак. *Вестник КрасГАУ*. 2023; (7): 117–124. <https://doi.org/10.36718/1819-4036-2023-7-117-124>
13. Talukdar D. et al. Clinico-haemato-biochemical and Pathological Alteration of Pyometra in Canines. *Indian Journal of Animal Research*. 2022; B-4684. <https://doi.org/10.18805/ijar.b-4684>
14. Скрипкин В.И., Саенко Н.В. Сравнительная оценка оперативного и консервативного методов лечения пиометры у сук. *Известия сельскохозяйственной науки Тавриды*. 2022; 29: 208–220. <https://elibrary.ru/jljqui>
15. Pailler S. et al. Findings and prognostic indicators of outcomes for bitches with pyometra treated surgically in a nonspecialized setting. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2022; 260(S2): S49–S56. <https://doi.org/10.2460/javma.20.12.0712>
16. Gond M., Chandrashekara Murthy V., Sudha G., Narayana Swamy M., Kshama M.A., Ravindranath B.M. Efficacy of mifepristone and prostaglandin in the treatment of closed cervix pyometra in dogs. *Journal of Experimental Zoology, India*. 2020; 23(1): 397–399.
17. Sethi G.P.S., Gandotra V.K., Honparkhe M., Singh A.K., Arora A.K., Ghuman S.P.S. Efficacy of Antiprogesterone and PGF_{2α} Therapy for Treating Canine Pyometra. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 2020; 9(2): 2117–2123. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2020.902.240>
18. Kipjen Singh L. et al. Comparative efficacy of antiprogesterone and dopamine agonist in the treatment of canine pyometra. *The Indian Journal of Animal Reproduction*. 2019; 40(2): 28–31. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2021.1010.035>
19. Гаркуша А.К. Опыт использования новых препаратов при пиометре и эндометрите собак. *Евразийский союз ученых*. 2019; (3–2): 16–17. <https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2019.2.60.16-17>
20. Ху Б., Ватников Ю.А., Сахно Н.В., Попова И.А., Газин А.А. Метод лечения гнойного эндометрита у собак с использованием блокаторов прогестероновых рецепторов и простагландинов F_{2α}. *Вестник аграрной науки*. 2018; (2): 47–51. <https://doi.org/10.15217/issn2587-666X.2018.2.47>
21. Ros L., Holst B.S., Hagman R. A retrospective study of bitches with pyometra, medically treated with aglepristone. *Theriogenology*. 2014; 82(9): 1281–1286. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2014.08.011>
22. Мартынова Ю.С. и др. Опыт комбинированной органосохраняющей терапии аглепристоном и клопростенолом у собак с хроническим гнойным эндометритом. *Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные*. 2015; (6): 46–48. <https://elibrary.ru/vberfb>
23. Al-Zubaidi S.F., Alneamah G.A.A., Mahdi A.S., Wali A.A. Pyometra Treatment in Bitches with Different Protocols. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*. 2024; 12(1): 120–124. <https://doi.org/10.17582/journal.aavs/2024/12.1.120.124>
7. Egenvall A., Hagman R., Bonnett B.N., Hedhammar A., Olson P., Lagerstedt A.-S. Breed Risk of Pyometra in Insured Dogs in Sweden. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2001; 15(6): 530–538. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2001.tb01587.x>
8. Xavier R.G.C. et al. Association between bacterial pathogenicity, endometrial histological changes and clinical prognosis in canine pyometra. *Theriogenology*. 2024; 214: 118–123. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2023.10.007>
9. Salagaeva E.K., Dyulger G.P., Akchurin S.V., Akchurina I.V. Clinical and laboratory manifestations and ultrasound diagnostics of pyometra in dogs. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 2024; (5): 101–115 (in Russian). <https://doi.org/10.26897/0021-342X-2024-5-101-115>
10. Salagaeva E.K., Dyulger G.P. The possibilities of two-dimensional visual echography in combination with pulse-wave dopplerography of uterine arteries in the diagnosis of open and closed forms of pyometra in dogs. *Current problems of treatment and prevention of diseases of young animals. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 100th anniversary of the Vitebsk Order of the Badge of Honor State Academy of Veterinary Medicine*. Vitebsk: Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine. 2024; 340–344 (in Russian). <https://elibrary.ru/ojpkcq>
11. Dyulger G.P., Kolyadina N.I., Salagaeva E.K., Aseeva M.V. Clinical and laboratory manifestations of open pyometra in dogs. *Current issues in veterinary medicine: education, science, practice. Collection of articles*. Moscow: Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy. 2021; 194–200 (in Russian). <https://elibrary.ru/abhlpq>
12. Danilkina O.P., Schislenko S.A., Stroganova I.Ya. Etiology, pathogenesis and therapy for pyometra in dogs. *Bulletin of KrasGAU*. 2023; (7): 117–124 (in Russian). <https://doi.org/10.36718/1819-4036-2023-7-117-124>
13. Talukdar D. et al. Clinico-haemato-biochemical and Pathological Alteration of Pyometra in Canines. *Indian Journal of Animal Research*. 2022; B-4684. <https://doi.org/10.18805/ijar.b-4684>
14. Skripkin V.I., Saenko N.V. Comparative evaluation of surgery and conservative methods of treatment of pyometra in bitches. *Transactions of Taurida agricultural science*. 2022; 29: 208–220 (in Russian). <https://elibrary.ru/jljqui>
15. Pailler S. et al. Findings and prognostic indicators of outcomes for bitches with pyometra treated surgically in a nonspecialized setting. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2022; 260(S2): S49–S56. <https://doi.org/10.2460/javma.20.12.0712>
16. Gond M., Chandrashekara Murthy V., Sudha G., Narayana Swamy M., Kshama M.A., Ravindranath B.M. Efficacy of mifepristone and prostaglandin in the treatment of closed cervix pyometra in dogs. *Journal of Experimental Zoology, India*. 2020; 23(1): 397–399.
17. Sethi G.P.S., Gandotra V.K., Honparkhe M., Singh A.K., Arora A.K., Ghuman S.P.S. Efficacy of Antiprogesterone and PGF_{2α} Therapy for Treating Canine Pyometra. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 2020; 9(2): 2117–2123. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2020.902.240>
18. Kipjen Singh L. et al. Comparative efficacy of antiprogesterone and dopamine agonist in the treatment of canine pyometra. *The Indian Journal of Animal Reproduction*. 2019; 40(2): 28–31. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2021.1010.035>
19. Garkusha A.K. Experience of using new drugs for pyometra and endometritis in dogs. *Eurasian Union of Scientists*. 2019; (3–2): 16–17 (in Russian). <https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2019.2.60.16-17>
20. Hu B., Vatnikov Yu.A., Sakhno N.V., Popova I.A., Gazin A.A. Use of progesterone receptor blockers and F_{2α} prostaglandins in treatment of pyometra of dogs. *Bulletin of agricultural science*. 2018; (2): 47–51 (in Russian). <https://doi.org/10.15217/issn2587-666X.2018.2.47>
21. Ros L., Holst B.S., Hagman R. A retrospective study of bitches with pyometra, medically treated with aglepristone. *Theriogenology*. 2014; 82(9): 1281–1286. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2014.08.011>
22. Martynova Yu.S. et al. Experience of combined conserving therapy aglepristonom and cloprosteno in dogs with chronic suppurative endometritis. *Russian veterinary journal. Small pets and wild animals*. 2015; (6): 46–48 (in Russian). <https://elibrary.ru/vberfb>
23. Al-Zubaidi S.F., Alneamah G.A.A., Mahdi A.S., Wali A.A. Pyometra Treatment in Bitches with Different Protocols. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*. 2024; 12(1): 120–124. <https://doi.org/10.17582/journal.aavs/2024/12.1.120.124>

24. Sharma A. Open Pyometra in Cocker Spaniel Female: Diagnosis, Treatment, and Management using Mifepristone and Misoprostol. *Acta Scientific Veterinary Sciences*. 2022; 4(10): 24–27. <https://doi.org/10.31080/asvs.2022.04.0511>

25. Ganesan A., Antoine D., Palanisammi A., Ramprabu R. Therapeutic Management of Pyometra with Methylergometrine and Cabergoline in Bitches — An Alternative Approach. *Indian Journal of Animal Research*. 2025; 59(1): 145–148. <https://doi.org/10.18805/ijar.b-4721>

ОБ АВТОРАХ

Елизавета Кирилловна Салагаева

ассистент

e.salagaeva@rgaumcxa.ru

<https://orcid.org/0009-0000-3467-2495>

Георгий Петрович Дюльгер

доктор ветеринарных наук, профессор

dulger@rgau-msha.ru

<https://orcid.org/0000-0003-2501-1235>

Российский государственный аграрный университет —
Московская сельскохозяйственная академия
им. К.А. Тимирязева,
ул. Тимирязевская, 49, Москва, 127550, Россия

24. Sharma A. Open Pyometra in Cocker Spaniel Female: Diagnosis, Treatment, and Management using Mifepristone and Misoprostol. *Acta Scientific Veterinary Sciences*. 2022; 4(10): 24–27. <https://doi.org/10.31080/asvs.2022.04.0511>

25. Ganesan A., Antoine D., Palanisammi A., Ramprabu R. Therapeutic Management of Pyometra with Methylergometrine and Cabergoline in Bitches — An Alternative Approach. *Indian Journal of Animal Research*. 2025; 59(1): 145–148. <https://doi.org/10.18805/ijar.b-4721>

ABOUT THE AUTHORS

Elizaveta Kirillovna Salagaeva

Assistant

e.salagaeva@rgaumcxa.ru

<https://orcid.org/0009-0000-3467-2495>

George Petrovich Dyulger

Doctor of Veterinary Sciences, Professor

dulger@rgau-msha.ru

<https://orcid.org/0000-0003-2501-1235>

Russian State Agrarian University —
Moscow Timiryazev Agricultural Academy,

49 Timiryazevskaya Str., Moscow, 127434, Russia