

животных оральной вакцины в комплексе с мероприятиями по регулированию их численности привело, начиная с 2015 года, к снижению количества выявленных случаев заболевания лисиц. Это отобразилось также на уменьшении случаев выявления бешенства среди домашних и сельскохозяйственных животных [75].

По бешенству в Кыргызской Республике отмечается сочетание эпизоотии природного и городского бешенства, обусловленные заболеваемостью диких хищников и домашних плотоядных, что в свою очередь также обеспечивает довольно высокую обращаемость укушенных бешеными или подозрительными на бешенство животными за антирабической помощью и систематической регистрации заболевания людей гидрофобией [119].

Таким образом, общая эпизоотическая обстановка по социально значимой болезни – бешенству в Российской Федерации остаётся напряженной. В отдельных регионах наблюдается стойкое неблагополучие, отмечаются эпизодические вспышки заболевания, которые купируются ветеринарной службой благодаря проведению комплекса профилактических и противоэпизоотических мероприятий. Прогноз развития эпизоотической обстановки по бешенству – неблагоприятный. Бездзорные уличные кошки и собаки, численность которых неуклонно растет, дикие плотоядные животные – это основные факторы риска распространения заболевания на территории Российской Федерации.

2.4. Современные аспекты диагностики и терапии пиометры у домашних плотоядных (Дюльгер Г.П., Колядина Н.И., Салагаева Е.К., Крамарь Н.Н.)

Пиометра – широко распространенная в ветеринарной практике мелких домашних гинекологическая патология, требующая оказания животным неотложной врачебной помощи. Заболевание развивается, как правило, в стадию диэструса и характеризуется объемным увеличением рогов матки из-за скопле-

ния гноя в полости матки вследствие железисто-кистозной гиперплазии эндометрия и его воспаления.

Болеют пиометрой практически все виды животных, но наиболее часто ее диагностируют у домашних плотоядных [30, 32, 37, 42, 32, 43, 34, 210, 211]. На заболеваемость домашних плотоядных существенное влияние оказывают видовые особенности полового цикла. У собак – моноциклических животных со спонтанной овуляцией и длительной стадией диэструса риск развития пиометры в 11,7 раза выше, чем у кошек – полициклических животных с индуцированной овуляцией и монофазным при отсутствии коитуса циклом [224, 209]. Анализ заболеваемости застрахованных от болезней собак и кошек в Швеции показывает, что к 10...11-летнему возрасту пиометра развивается у 15,2...25% интактных собак [178, 182, 227, 224], тогда как у интактных кошек вероятность развития болезни к 13-летнему возрасту составляет всего 2,2% [209].

Ежегодно в странах Европы количество вновь диагностированных случаев пиометры достигает в среднем 2...2,2% от общего числа обследованных интактных собак [178]. Риск развития данной патологии в один спонтанно проявленный половой цикл составляет 1,3% [330].

Пиометра является полифакторной патологией. На заболеваемость собак и кошек пиометрой существенное влияние оказывают возраст, порода, репродуктивный анамнез, стадия полового цикла и ятрогенные факторы.

К группе риска относятся собаки и кошки репродуктивного возраста. Средний возраст больных пиометрой собак составляет 6,4...9,4 года с колебаниями от 6 мес до 19 лет года [175, 192, 235, 291, 306, 329, 205, 147, 192, 175, 199], кошек – 5,6 –7,5 лет с колебаниями от 10 месяцев до 20 лет соответственно [259, 171, 172, 210, 211, 219, 220, 209, 233].

Породная предрасположенность является важным и, по-видимому, генетически опосредованным фактором риска развития пиометры. По меньшей мере, в одной работе [148] у собак породы золотистый ретривер на 22 паре хромосом выявлен АВСС4-ген, ассоциированный с пиометрой.

В крупном ретроспективном исследовании, выполненном в Швеции [224], были выявлены породы собак как с высоким, так и низким уровнем риска развития пиометры. К группе высокого риска (с частотой развития пиометры к 10-летнему возрасту 52% и более) отнесены собаки породы бернский зенненхунд (66%), немецкий дог (62%), леонбергер (61%), ротвейлер (58%), ирландский волкодав (58%), стаффордширский бультерьер (54%), немецкий вольфшпиц (52%), бультерьер (52%); к породам с низким уровнем риска развития (с частотой 11% и ниже к 10-летнему возрасту) – финский шпиц (3%), норботтен шпиц (4%), котон-де-тулеар (5%), мальтийский шпиц (8%), шотландский сеттер (8%), лайка (8%), салюки (10%), тибетский терьер (10%), ланкаширский бультерьер (10%), норвич-терьер (11%). В Британской популяции собак при медиане заболеваемости 2,2% и среднем возрасте заболевания 7,7 года самая высокая распространенность пиометры (5,4...6,4%) и в более раннем возрасте (3,3...5,4 года) зарегистрирована у сук породы бульмастиф, золотистый ретривер и бордоский дог [199].

Породная предрасположенность к пиометре прослежена также и у кошек. Максимальное количество случаев развития пиометры зафиксировано у сфинксов – 433 случая на 10 000 застрахованных кошек/год [209]. Повышенный уровень заболеваемости (более 60 случаев на 10 000 страхований) выявлен у кошек породы сибирская, оцикет, корат, рэгдолл, мейн-кун, бенгальская. Среда обитания (город/деревня), по некоторым материалам, не влияет на заболеваемость кошек пиометрой [209].

У собак выявлены также сезонные вариации в частоте распространения пиометры. По материалам пик заболеваемости собак пиометрой приходится на весну (37% случаев) и осень (30,3%) [20].

На заболеваемость собак и кошек пиометрой, по-видимому, влияет и паритет родов. М. Niskanen, M.V. Thrusfield выявили, что у не щенившихся сук риск развития пиометры значительно выше, чем у однократно или многократно рожавших [263]. В работе R. Nagman и других показано, что риск развития

пиометры у нерожавших кошек был в 6 раз выше, чем у самок, имевших одно-кратно или многократно естественные роды [209]

Анализ данных литературы [32, 261, 210, 211, 182, 308, 203], результаты собственных исследований и наблюдений [31, 36, 37] (свидетельствует, что развитию пиометры способствуют ятрогенные факторы: гормонотерапия прогестинами и эстрогенами, оставленный после оварио- или овариогистерэктомии фрагмент гормонально активной овариальной ткани (синдром остаточной овариальной ткани или резидуальный яичник) и/или матки (рис. 2.4.1).

Имеются сообщения, что к развитию пиометры у собак предрасполагает затяжная течка, ассоциированная с кистозными фолликулами [185], диагностическая биопсия (скарификация) эндометрия, лигатуры из шелка, наложенные на рану матки при оперативном родовспоможении [266].

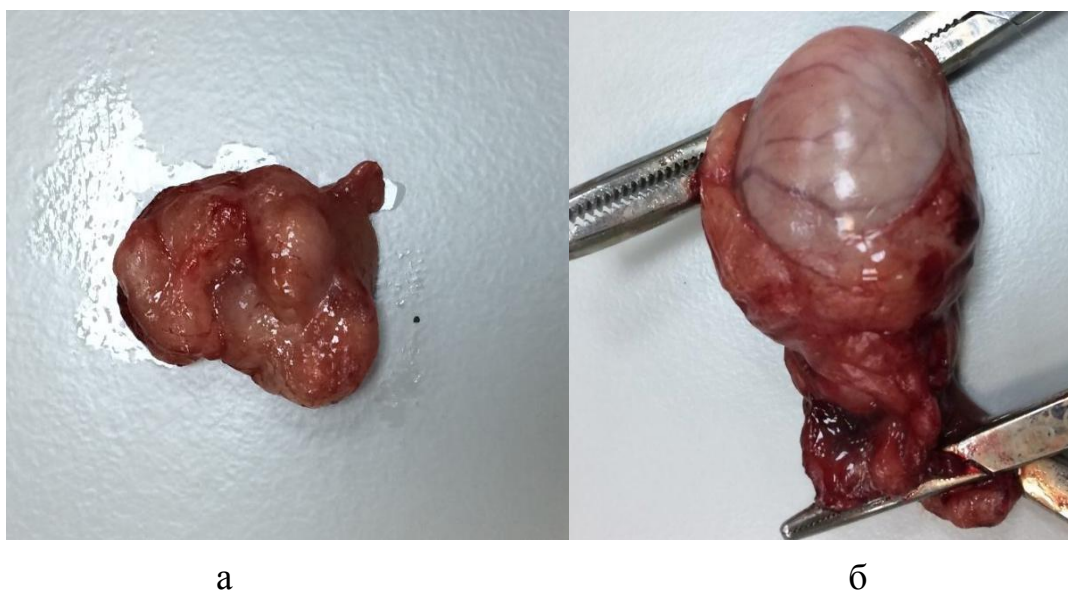


Рисунок 2.4.1 – Послеоперационный материал: остаточная овариальная ткань (а) и пиометра культи матки (б) у 8-летней собаки породы чихуахуа.

Экзогенная гиперпрогестеронемия, ассоциированная с приемом гормональных контрацептивных средств, является одним из самых значимых факторов риска развития пиометры у кошек. При длительном приеме мегестрола ацетата частота развития пиометры у кошек составляет 6,7% [182], хлормадинона ацетата – 8,33% [308].

Пиометра у собак развивается, как правило, в лютеиновую фазу полового цикла. Только у 2...12,9% больных пиометрой собак при патоморфологическом исследовании послеоперационного материала не обнаруживают желтые тела в яичниках [147, 175].

У кошек пиометру диагностируют через 4 недели после течки (в лютеиновую фазу полового цикла) или после применения им с контрацептивной целью лекарственных средств с прогестагенной активностью [219, 220]. Она нередко сочетается с овариальными кистами, а также с внутриматочными опухолевыми поражениями матки (рис. 2.4.2)



Рисунок 2.4.2 – Послеоперационный материал. Сегментарная пиометра правого рога в сочетании с внутриматочной эндометриальной аденокарциномой матки и множественные фолликулярные кисты яичников у беспородной 15 лет кошки (расположение опухоли показано стрелкой).

Этиология пиометры окончательно не раскрыта. Ведущая роль в развитии пиометры принадлежит эндогенной или экзогенной (у кошек) гиперпрогестеронемии, сопровождающейся железисто-кистозной гиперплазией эндометрия (рис. 2.4.3) и снижением локальной иммунной реактивности матки к действию инфекционных агентов [35, 34].



Рисунок 2.4.3 – Железисто-кистозная гиперплазия слизистой оболочки матки собаки при пиометре. На снимке четко видны крупные кистозные образования с гнойным содержимым.

Проникновение и колонизация на слизистой оболочке матки условно-патогенных микроорганизмов, снижение локальной иммунной реактивности эндометрия к действию инфекционных агентов, закрытие цервикального канала и релаксация матки в лютеиновую фазу полового цикла приводят к активному росту гноеродных микроорганизмов, задержке и скоплению в ее полости гнойного экссудата.

Здоровая матка, в норме, способна нейтрализовать и элиминировать проникших в ее полость возбудителей [324]. Болезнь развивается только тогда, когда локальные противoinфекционные факторы защиты слизистой оболочки матки не способны нейтрализовать и элиминировать возбудителей, а последние, в свою очередь, обладают достаточным большим потенциалом патогенности, чтобы вызвать воспаление эндометрия [34, 35].

Способностью вызывать воспаление наружных и внутренних половых органов обладают бактерии многих эндогенных видов, естественным резервуаром которых служит фекальная и уропатогенная микрофлора [192, 327]. Инфицирование матки происходит из влагалища в стадию проэструса и эструса, когда канал шейки матки открыт.

Возбудителями генитальной инфекции, ассоциированной с пиометрой, может служить грамотрицательная (кишечная палочка, синегнойная палочка, клебсиелла, протей, энтеробактерии, пастереллы) и грамположительная (стафилококки, стрептококки, нокардии) микрофлора и/или (в 4...16% случаев) их ассоциации. Основным возбудителем пиометры (у собак в 65...90% , а у кошек – 71-100% случаев) является *Escherichia coli* [45, 206, 235, 165, 246, 226, 210, 211, 280].

Крайне редко, в единичных случаях, из полости матки собак и кошек с пиометрой высевают микоплазмы, энтерококки, клостридий, коринебактерии, цитобактер, моракселлы и др. В 10-26% случаев отмечают отсутствие роста культуры при посеве содержимого полости матки, что, правда, не исключает наличие микроорганизмов в эндометрии, которые поддерживают хроническое течение воспаления.

Доминирование кишечной палочки в структуре этиологических факторов пиометры можно объяснить тем, что подавляющее большинство ее штампов обладают высоким потенциалом патогенности: способностью к персистенции, адгезии, продукции эндотоксинов и цитотоксических факторов [170, 192, 165].

В остром опыте с убоем на собаках породы грейхаунд доказано, что высоковирулентные штаммы *E. coli* при внутриматочном введении овариоэктомизованным самкам в стадию диэструса, индуцированную приемом эстрадиола и мегестрола ацетата, эффективно вызывают развитие железисто-кистозной гиперплазии эндометрия и пиометры. При введении высоковирулентных штаммов *E. coli* в индуцированную с помощью половых гормонов стадию эструса, также как и при внутривлагалищном заражении в стадию диэструса болезнь не развивается [150].

Проявление клинических признаков у собак и кошек будет различаться в соответствии с формой пиометры. Различают две клинические формы заболевания: открытую и закрытую. При *открытой форме* наблюдают скудные или обильные катарально-гнойные, гнойные или гнойно-геморрагические выделе-

ния из половой петли, с неприятным запахом. На характер выделений, по-видимому, влияет видовая принадлежность возбудителя. Гнойно-геморрагические выделения, как правило, характерны для патогенной колибациллярной микрофлоры, катарально-гнойные и гнойные – для стрептококковой [200, 207]. При *закрытой форме* болезни (шейка матки закрыта) выделения из половой петли отсутствуют. Открытая форма пиометры встречается в 20...88,2% случаев [31, 32, 139, 170, 192, 227, 235, 266, 287] и характеризуется более благоприятным клиническим течением, чем закрытая ее форма [228]. Открытая форма пиометры у кошек встречается чаще (в 65-100% случаев) и характеризуется также более благоприятным клиническим течением, чем ее закрытая форма [259, 171, 220].

Заболевание обычно диагностируют спустя 10...60 дней после проявления нормальной или аномальной течки либо (у кошек) после приема гормональных контрацептивных препаратов. Для пиометры характерно малосимптомное начало болезни. В полости матки скапливается переменное количество экссудата.

Поражаться может вся матка (рис. 2.4.3), реже – один ее рог, сегмент рога или только тело матки. Вес матки с гнойным содержимым может варьировать от 50 г до 4,5 кг и в среднем составляет 0,85 кг [235]. По другим материалам средний вес внутренних половых органов собаки при пиометре в среднем достигает $987,5 \pm 317,61$ г с колебаниями от 250 г до 2,675 кг [205]. При развитии пиометры длина рогов удваивается и может достигать до 10-53 см. У кошек, больных пиометрой, матка может увеличиваться до размеров, соответствующих доношенной беременности.

Также как и у собак поражаться может вся матка (рис. 2.4.4-2.4.6), реже – один рог или только сегмент рога. По нашим данным, вес матки с яичниками и овариальной бурсой у кошек при пиометре может варьировать от 115 до 621 г и в среднем составляет 229,4 г.



Рисунок 2.4.4 – Объемное увеличение рогов матки собаки при пиометре.



Рисунок 2.4.5 – Объемное увеличение рогов матки 9-тилетней беспородной кошки при закрытой форме пиометры.



Рисунок 2.4.6 – Послеоперационный материал. Матка 9-тилетней шотландской вислоухой кошки по кличке «Леся» с гнойно-геморрагическим содержимым.

При прогрессировании воспаления отмечают симптоматику септического заболевания – лихорадку, анорексию, депрессию, признаки интоксикации. Частота развития сепсиса, или синдрома системной воспалительной реакции (сокращенно – SIRS, CCBP), у собак больных пиометрой, превышает 50% [291, 227, 192], а у кошек составляет 86% [210, 211].

Анализ данных литературы и результаты собственных исследований (табл. 2.4.1) свидетельствуют, что типичными системными клиническими проявлениями пиометры у собак являются: вялость, депрессия (наблюдаются у 50-100% больных), полидипсии (28-90%), полиурии (34-73%), анорексия (42-87%), дегидратация (15-94%), гиперемия/анемия видимых слизистых оболочек (16,3/14,6%), болезненность/напряжение мышц при пальпации живота (23-80%), значительно реже встречается рвота (0-27%), диарея (14-26%), хромота (16%), увеличение объема живота (5%) и при глубоком ощупывании живота удается пропальпировать увеличенный в размере рог матки.

Таблица 2.4.1

Клинические симптомы пиометры у собак и кошек и частота их обнаружения по данным различных источников литературы (см. примечание)

Клинические симптомы	Частота выявления, %
Выделения из половой петли	20 -88
Вялость или выраженная депрессия	50-100
Отсутствие или снижение аппетита	42–87
Полидипсия	28–90
Полиурия	34–73
Рвота	13–38
Диарея	0–27
Инфекция мочевых путей	5,6
Гиперемия/анемия видимых слизистых оболочек	16,3/14,6
Дегидратация	15–94
При глубоком ощупывании живота удается пропальпировать увеличенный в размере рог матки	18,8–40
Болезненность/напряжение мышц при пальпации живота	22,7–80
Хромота	16,4
Увеличение объема живота	5
Гипертермия	31,9–50
Гипотермия	3–10
Тахикардия	23–28
Тахипноэ	32–40

Примечание: Г.П. Дюльгер, Ю.Г. Сибилева, Е.С. Новик, 2008; Ю.Д. Шагунова, В.Е. Лобадин, А.А. Жигарев и др., 2020; В.А. Fransson, E. Karlstam, A. Bergstrom, 2004; R. Hagman, H. Kindahl, В.А. Fransson, 2006; S. Jitpean, A. Ambrosen, U. Emanuelson, 2017; S. Jitpean, B. Strom-Holst, U. Emanuelson, 2014; R.M. Hardy, C.A. Osborne, 1974; S. Jitpean, A. Pettersson, O.V. Hognlund, 2014; R.W. Nelson, E.C. Feldman, 1986; R. Hagman, 2018, 2022; H.D. Hadiya, D.M. Patel, D. J. Ghodasara, 2021.

Наиболее часто регистрируемыми системными признаками пиометры у кошек обычно служат выделения из половой петли (65-100%), анорексия (24-59%), дегидратация (35%), объемное увеличение живота (29%), летаргия (24%), гипертермия (18-24%), реже рвота (12%). В отличие от собак у кошек при пиометре крайне редко (6...9% случаев) регистрируется синдром полиурии/полидипсии [259, 171, 210, 211].

Весьма специфическими клинико-лабораторными проявлениями пиометры, отражающими гнойно-септический и интоксикационный характер заболевания служат, тахипноэ и тахикардия, гипер- и гипотермия нейтрофилия, лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, лейкопения, моноцитоз, анемия (табл. 2.4.2).

К специфическим проявлениям пиометры, отражающими гнойно-септический и интоксикационный характер заболевания, служат гипер- и гипотермия, нейтрофилия, лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, лейкопения, тромбоцитопения [259, 221, 233], тахикардия и тахипноэ [248]. При закрытой форме пиометры общее количество лейкоцитов в крови превышает 30 тыс./мл; при открытой – может быть или выше нормы, или в пределах референтных значений. Из-за токсической депрессии функции костного мозга и в меньшей степени выпота крови в полость матки у больных кошек часто регистрируют нерегенеративную нормоцитарную нормохромную анемию [259].

При септической форме пиометры (из-за токсической депрессии функции костного мозга и, в меньшей степени, выпота крови в полость матки) у больных собак часто (в 51% случаев) регистрируют нерегенеративную нормоцитарную нормохромную анемию, реже (в 12% случаях) – нерегенеративную микроцитарную гипохромную анемию [173].

Для токсико-септической формы пиометры характерны гиперпротеинемия и гипоальбуминемия [192, 329]. У больных собак в сыворотке крови часто (в 37-75% случаев) повышена щелочная фосфатаза [321, 225]. Примерно у половины собак с пиометрой отмечают повышение в крови уровня активности трансаминаз (АЛТ, АСТ) и ЛДГ [173].

**Основные гемато-биохимические проявления пиометры у собак
(R. Hagman, 2022)**

Показатель	Частота проявления, %
Лейкопения	4
Лейкоцитоз	61
Палочкоядерные нейтрофилы	40
Нейтропения	4
Нейтрофилия	55
Моноцитопения	3
Моноцитоз	60
Анемия	55
Сдвиг лейкоцитарной формулы влево (палочкоядерных нейтрофилов больше 3%)	83
Тромбоцитопения	37
Токсигенная зернистость нейтрофилов	9
Повышенный уровень аланинаминотрансферазы (АЛТ)	22
Гипоальбуминемия	33
Сниженный уровень щелочной фосфатазы (ЩФ)	49
Повышенный уровень щелочной фосфатазы (ЩФ)	37
Повышенный уровень аспартатаминотрансферазы (АСТ)	64
Холестеринемия	74
Гипернатриемия	29
Гипохлоремия	2
Азотемия	5
Уровень креатинина повышен	
Азот мочевины крови снижен	10
Азот мочевины крови повышен	5
Уровень желчных кислот увеличен	21
Гипогликемия	6
Гипергликемия	4
Гипокалиемия	4
Гиперкальцемия	6
Гипокалемия	25
Гиперлактемия	10
Показатель ферментов мочи повышен (энзимурия)	42
Бактериурия	25

Примечание: В.А. Fransson, E. Karlstam, A. Bergstrom, 2004; B. Maddens, R. Heiene, P. Smets, 2011; S. Jitpean, B. Strom-Holst, U. Emanuelson, 2014

Достаточно часто (у 26% больных) обнаруживается азотемия (повышение мочевины в сыворотке крови), которая практически всегда сопровождается рвотой, диареей, дегидратацией, анорексией и слабостью [306].

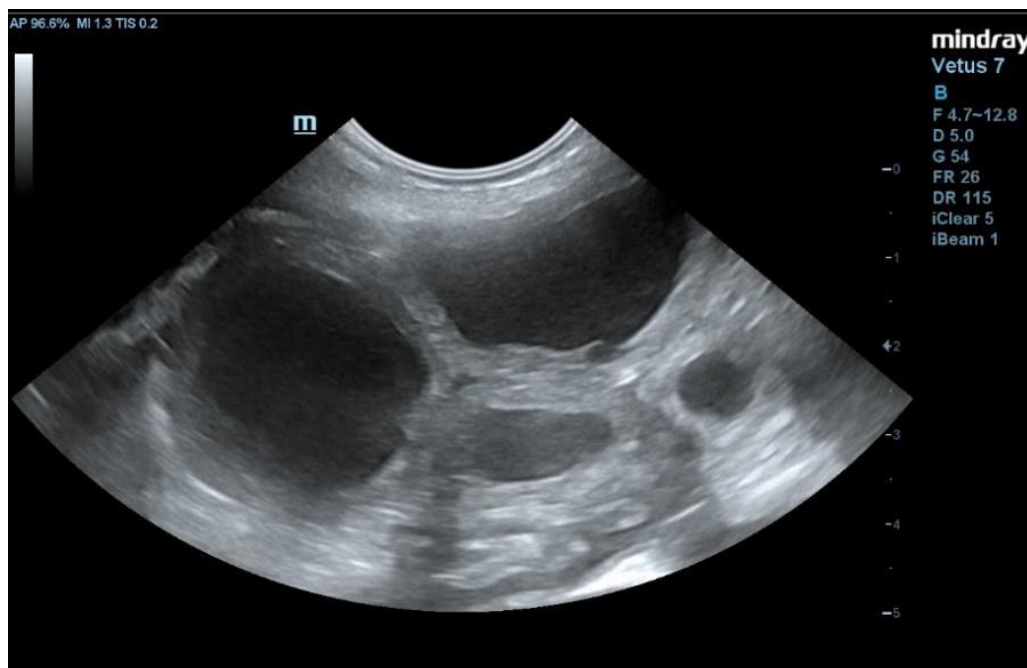
Биохимические показатели крови у кошек при пиометре часто находятся в пределах физиологической нормы, а отклонения от референтных значений носят неспецифический характер. При выраженной дегидратации у больных кошек в сыворотке крови часто отмечают гиперпротеинемию, гипокалиемию, азотемию, повышение в крови уровней активности АЛТ и ЩФ [220]. Концентрация прогестерона в крови собак больных пиометрой практически всегда повышена, а у кошек она может превышать 2 нг/мл или же находиться на самом низком базальном уровне [210].

На клиническое течение и проявление болезни существенное влияние оказывают гнойно-септические осложнения пиометры: перитонит (развивается у 12,7% больных собак), инфекция мочевыводящих путей (у 6,0%), увеит (1,9%), аритмия сердца (1,6%). При хирургическом лечении септической формы пиометры у больных собак нередко (в 2,5% случаях) отмечают нагноение послеоперационной раны брюшной стенки [227], значительно реже – абсцедирование или формирование свищей на культе матки.

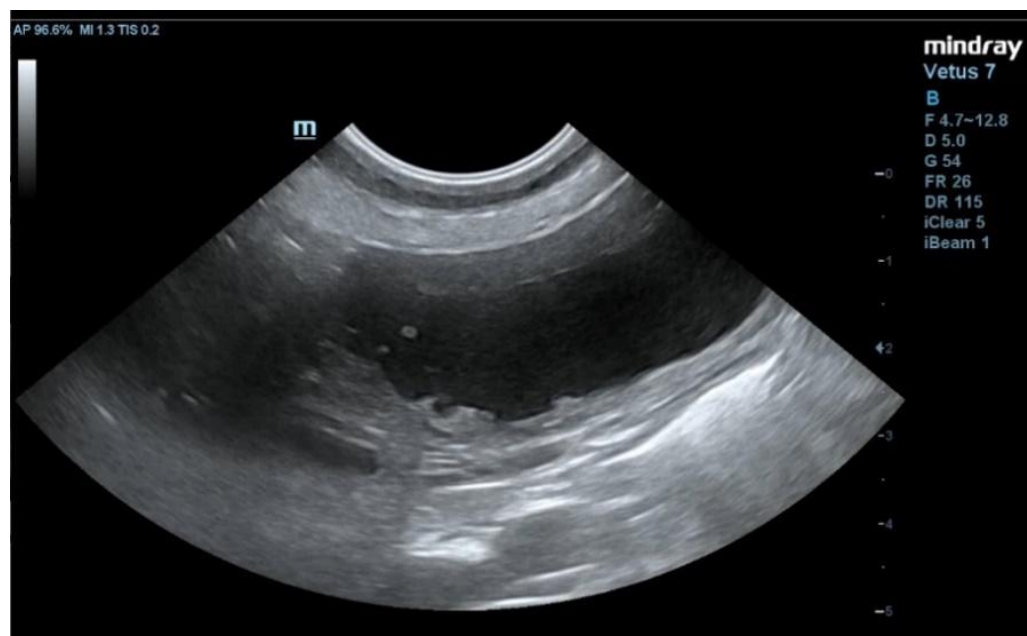
Перитонит является самым серьезным и опасным для жизни собаки и кошки гнойно-септическим осложнением пиометры. Он развивается при разрыве (перфорации) матки либо выпоте гнойного содержимого матки в брюшную полость восходящими путями – через маточные трубы и далее брюшное отверстие бурсы яичника соответственно [227]. Частота летальных исходов при развитии септического перитонита у собак может достигать 50% [267], а у кошек – 57% [171]. Перитонит достаточно часто ассоциируется с лейкопенией, гипер- и гипотермией. Имеются сообщения, что у собак с пиометрой при лейкопении риск развития перитонита возрастает в 18 раз [178, 328].

Диагностика пиометры основана на данных анамнеза, клинико-инструментального осмотра и результатах лабораторных исследований. В диагностике пиометры УЗИ занимает ведущее место [34, 35, 42, 310, 219, 220]. При ультразвуковом сканировании матки отчетливо идентифицируют утеральную полость, заполненную экссудатом с эхопозитивными включениями средней или высокой плотности (рис. 2.4.3). Точность позитивного диагноза на

пиометру при использовании двухмерной эхографии достигает практически 100% [310, 205]. При интерпретации результатов УЗИ следует учитывать, что скопление жидкого содержимого в полости матки может быть также обусловлено мукометрой, гидрометрией или гемометрой [228].



А



Б

Рисунок 2.4.7 – Эхограммы рогов матки собаки с пиометрой при поперечном (А) и продольном (Б) сканировании.

Информативность применения цифровой рентгенографии для диагностики пиометры невысока. По рентгеновскому снимку невозможно дифференцировать пиометру от гидро-, муко- и гемометры, а также от беременной матки со сроками гестации менее 40–45 суток [219, 220]. В работе К.Д. Kenney и других по данным рентгенографии пиометра была правильно распознана только у 81,7% из 169 исследованных больных кошек [233]. Эффективность применения цифровой рентгенографии для диагностики пиометры у собак еще ниже и составляет всего 40% [205].

Для дифференциальной диагностики, раннего выявления признаков ССВР и оценки тяжести заболевания наряду с данными клинико-инструментального осмотра весьма важны результаты клинического и биохимического анализов крови.

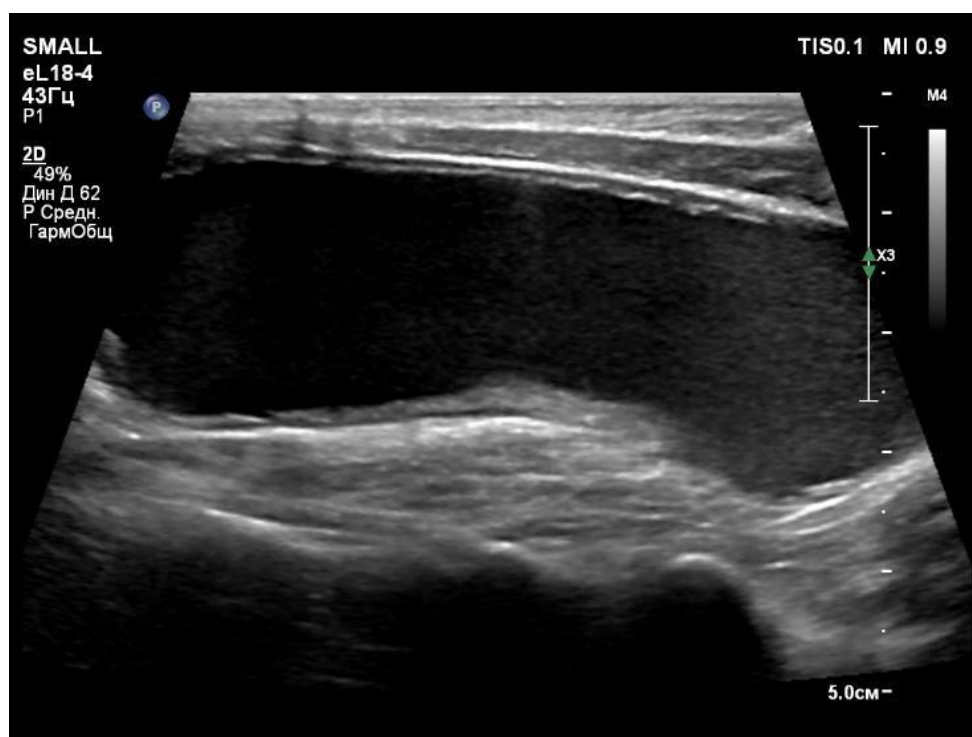


Рисунок 2.4.8 – Эхограмма матки 9-ти летней шотландской вислоухой кошки по кличке «Леся» с открытой формой пиометры: на эхограмме четко идентифицируется полость рога матки, заполненная гипоэхогенным содержимым (гноем).

Диагностическими критериями развития ССВР служат наличие у собаки двух, а у кошек 3 и более из четырех клинико-лабораторных признаков ССВР (табл. 2.4.3).

Таблица 2.4.3

Диагностические критерии синдрома системной воспалительной реакции у собак и кошек [215, 291, 302, 328]

Критерии	Собаки	Кошки
1	2	3
Температура тела (°C)	<38,1°C или > 39,2°C	<37,8°C или > 39,7°C
Частота сердечных сокращений (ЧСС/мин)	> 120	<140 или > 225
Частота дыхания (ЧД/мин);	> 20	> 40
Количество лейкоцитов в крови ($\times 10^9/\text{мл}$) или процент палочкоядерных нейтрофилов	<6 или >16 или процент палочкоядерных нейтрофилов более 3%	<5 или >19,5 или процент палочкоядерных нейтрофилов более 10%

Своевременное выявление сепсиса (до момента развития моно-/ полиорганной недостаточности) и его адекватная терапия имеют критическое значение для исхода заболевания и сокращения сроков стационарного лечения собак и кошек, больных пиометрой. При высокой чувствительности (97%) специфичность заключения на наличие признаков ССВР, по приведенным выше клинико-лабораторным критериям, составляет 64% [215].

Лечение. Для терапии пиометры предложены оперативный и ряд медикаментозных методов лечения.

Пановариогистерэктомия является основным и при своевременной диагностике заболевания высокоэффективным методом терапии пиометры [150, 227, 225, 228, 287, 303]. При выполнении этой полостной операции гнойную матку иссекают вместе с маточными трубами и яичниками. Тотальная овариогистерэктомия признана методом выбора для лечения любой формы пиометры, в том числе осложненной перитонитом [227]. Клиническая практика свидетельствует о достаточно высокой безопасности данного метода терапии. Частота летальных исходов при хирургическом методе терапии заболевания, по данным большинства исследователей составляет 1,3...4,5% [192, 227, 228].

Вместе с тем, в исследованиях, выполненных в Турции, показано, что при не своевременной диагностике и терапии заболевания показатели частоты летальных исходов после хирургического вмешательства могут достигать 20...26,7% [319, 236].

Пановариогистерэктомия признана методом выбора также для лечения любой формы пиометры у кошек, от которых не планируется по тем или иным причинам получение потомства [219, 220]. Частота летальных исходов может достигать 5,7–8,0% [233, 209].

Для благополучного исхода операции немаловажное значение имеет адекватная предоперационная подготовка тяжелобольных собак и кошек, которая должна включать в себя инфузионную терапию, направленную коррекцию водно-солевого баланса и устранение интоксикации, а также применение антибиотиков с широким спектром действия [303, 321].

Недостатки хирургического метода терапии: овариогистерэктомия может предрасполагать к ожирению, проявлению синдрома недержания мочи и повышает риск возникновения некоторых видов злокачественных опухолей и, в частности, остеосаркомы и гемангиосаркомы у собак [227].

Монотерапия пиометры у собак антибиотиками малоэффективна и признана нерациональным методом терапии пиометры.

Консервативные методы лечения пиометры несовершенны и не всегда безопасны. Они направлены на прерывание функции желтого тела полового цикла и/или нейтрализацию эффектов ее гормона – прогестерона, высокие концентрации которого препятствуют релаксации шейки матки, блокируют сократительную активность матки, что способствует скоплению и персистенции гноя в ее полости.

Для консервативной терапии пиометры обычно применяют препараты, обладающие лютеолитическими (каберголин) и утеротоническими свойствами (нативный простагландин P_2 альфа или его высокоактивный синтетический аналог – клопростенол) и лекарственные средства с антигестагенными эффектами (аглепристон) самостоятельно или в комбинации один с другим.

Антибиотикотерапия является также и обязательным компонентом консервативной терапии. При выборе антимикробного препарата учитывают антибактериальную чувствительность кишечной палочки – основного возбудителя пиометры. Анализ данных литературы [150, 218, 291, 195, 221, 248, 259, 210, 211] свидетельствует, что большинство изолятов патогенных штаммов *E. coli*, выделенных из матки собак, больных пиометрой, чувствительны амоксициклаву, фторхинолонам (норфлоксацин, энрофлоксацин, ципрофлоксацин и др.) и цефалоспорином третьего поколения (цефотаксим). Вместе с тем следует проявлять осторожность при назначении цефалоспоринов и потенцированных сульфаниламидов кошкам с признаками поражения печени и почек [221].

Препараты ПгФ_{2γ} и его аналога клопростенола официально разрешены для практического применения только сельскохозяйственным животным. Для их применения самкам собак и кошкам требуется согласие (одобрение) владельца животного [38]. По этой причине объем проведенных исследований по применению препаратов группы ПгФ_{2γ} собакам и кошкам с пиометрой относительно небольшой.

Результаты медикаментозной терапии пиометры у собак препаратами нативного ПгФ-_{2 альфа} и его синтетического аналога, клопростенола самостоятельно и/или в комбинации с каберголином суммированы в табл. 2.4.4

Таблица 2.4.4

Клиническая эффективность лечения пиометры у собак препаратами нативного ПгФ-_{2 альфа} и его синтетического аналога, клопростенола самостоятельно и/или в комбинации с каберголином

Автор	Препараты и схема лечения	Примечание
R.W. Nelson, E.C. Feldman, G.H. Stabenfeldt, 1982	Нативный препарат ПгФ-2альфа п/к в дозе 0,1, 0,25 или 0,5 мг/кг массы тела до прекращения выделения из половой петли	Из 17 подвергнутых лечению собак выздоровело и пришли в охоту 13 (76,5%) и 11 из них были осеменены. После осеменения от 9-ти – получили щенков. После выздоровления у 2 (15,4%) сук зафиксировали рецидив заболевания. Побочные эффекты на препарат были сильно выражены при его применении в дозе 500 мкг/кг массы тела; при использовании самых низких доз (100 мкг/кг) они регистрировались в 20% случаях. Четыре собаки с закрытой формой пиометры не отреагировали на лечение.

Автор	Препараты и схема лечения	Примечание
		При этом у одной из них проследили развитие вторичного перитонита и резкое ухудшение общего состояния здоровья, потребовавшее неотложного хирургического лечения.
S. Arnold, M. Hubler, M. Casal, 1988	Динопрост (низкие дозы) в/м в дозе 20 мкг/кг 3 раза в день в течение 8 сут	За 8 сут лечения выздоровело 70% (7 из 10) подопытных собак. Побочные реакции на низкие дозы динопроста отсутствовали. Шесть самок (85,71%) примерно через 2 мес после курса лечения пришли в охоту и были осеменены, из них у 4-х после осеменения стали щенными. Из-за отсутствия положительной динамики на лечение, трем сукам была выполнена экстирпация гнойной матки вместе с маточными трубами и яичниками. При патогистологическом исследовании операционного материала диагноз на пиометру был подтвержден во всех трех случаях.
G. Gábor, L. Siver, O. Szenci, 1999	Динопрост (высокие дозы) внутривлагалищно в дозе 150 мкг/кг один или два раза в день в течение 3...12 сут	Исследования выполнены на 17 самках собак различных пород. После проведенного курса лечения выздоровело 15, или 88,2% собак. За 12 мес. диспансерного наблюдения ни одной из них не выявили рецидива заболевания. Клиническая переносимость препарата в целом была хорошей. Двум сукам, из-за резкого ухудшения общего состояния после внутривлагалищной аппликации динапроста, была выполнена тотальная овариогистерэктомия
Y. Corrada, D. Arias, R. Rodriguez, 2006	Каберголин перорально ежедневно в дозе 5 мкг/кг массы тела в течение 7 сут; клопростенол п/к в дозе 1 мкг/кг массы тела/сут один раз в три дня в течение 14 сут в сочетании с системной антибиотикотерапией и поддерживающей симптоматической терапией при необходимости	Исследования выполнены на 29 собаках в возрасте от 1 года до 9 лет с открытой формой пиометрой. При достаточно хорошей клинической переносимости (клопростенола) после проведенного курса комплексной медикаментозной терапии выздоровело 82,76% собак. Необходимость в хирургическом вмешательстве на 14 сут от начала медикаментозного курса терапии понадобилось 5 (17,24%) собакам, После успешно проведенного курса терапии рецидив пиометры отмечен у 20,7% подопытных собак. После выздоровления и естественной вязки у каждой второй, или 50,0% суки отметили восстановление плодовитости.
G.C.W. England, S. L. Freeman, M. Russo, 2007	Каберголин перорально ежедневно в дозе 5 мг/кг массы тела; клопростенол п/к в дозе	Исследования выполнены на 22 собаках с пиометрой. После курса лечения (6-13 сут) при минимальных побочных эффектах (позывы к рвоте, рвота, спазматические боли в животе, диарея и одышка до 60 мин после введения клопросте-

Автор	Препараты и схема лечения	Примечание
	5 мг/кг массы тела один раз в три дня в течение 7-13 сут в сочетании с системной противомикробной терапией (сульфаниламида)	нола) полная экспульсия гнойного содержимого матки отмечена у 95,5 % больных собак. После курса лечения 11 или 52,38% сук (из 21 выздоровевших) были случены в первый проявленный цикл, из которых семь (63,64%) – оплодотворилось. После успешно проведенного курса лечения рецидив заболевания зарегистрирован у 20% подопытных собак
В. Jena, К. Rao, K.C.S Reddy, 2013	Динопрост (высокие дозы) п/к в дозе 100 мкг/кг однократно ежедневно в течение 7 сут	Все подопытные животные (7/7) после проведенного курса терапии выздоровели. Однако у трех из них (42,86%) зафиксировали рецидив заболевания (течение первых 4 мес. после выздоровления). Отмечена плохая переносимость высоких доз динопроста.
	Клопростенол п/к ежедневно в дозе 1 мкг/кг (низкая доза) в течение 7 сут	Все животные (7/7) выздоровели. Положительный эффект на лечение носил кратковременный характер. В течение 4 мес после выздоровления рецидив заболевания наступил в 85,71% случаев. Побочные реакции на низкие дозы клопростенола отсутствовали или были слабо выражены.
	Каберголин перорально в дозе 5 мкг/кг массы тела каждые 24 час в течение 7 сут; клопростенол п/к ежедневно в дозе 1 мкг/кг в течение 7 сут+ поддерживающая терапия	Все животные (7/7) выздоровели, пришли в охоту, естественно осеменены, из них 5, или 71,43%, оплодотворилось. Рецидив патологии (пиометры) отметили только у 2, или 28,57%, животных. Побочные эффекты регистрировали с частотой: рвоту – 42,86% случаев, одышку 28,57%, возбуждение – 42,86%, тахипноэ – 28,57%, дефекацию – 0%, уринацию – 0%

Анализ материалов, приведенных в табл. 2.4.4, свидетельствует, что эффективность простагландиновой терапии не постоянна, после выздоровления часто регистрируют рецидив пиометры. При монотерапии нативным препаратом ПгФ_{2α} частота рецидива заболевания достигает 42,86%, клопростенолом – 85,71% [223].

Другим существенным недостатком простагландиновой терапии являются побочные эффекты. Они обусловлены тоническими сокращениями матки, мочевого пузыря и желудочно-кишечного тракта и характеризуются поли-

морфизмом симптомов: возбуждение, одышка, гиперсаливация, болезненные абдоминальные спазмы (колики), рвота, диарея, непроизвольное мочеиспускание. Эти симптомы появляются практически сразу после инъекции высоких доз нативного препарата ПгФ_{2α} и длятся не более 1...1,5 час [187]. Для обеспечения лучшей клинической переносимости препарата, в частности, при его применении в высоких дозах, до начала терапии целесообразно выдерживать животных на голодной диете в течение 4...6 час; терапию начинать с минимальной терапевтической дозы (0,1 мг/кг) с последующим постепенным (в течение 48...72 час) ее увеличением до 0,25 мг; сразу же после инъекции препарата – выгуливать больных собак по 30...40 мин [223].

Как видно из данных табл. 2.4.4, для медикаментозной терапии собак с открытой формой пиометры клопростенол можно также применять и достаточно успешно в комбинации с каберголином – антигормональным препаратом, обладающим способностью избирательно подавлять продукцию пролактина – главного лактогенного гормона млекопитающих. У грызунов и сук (во второй половине щенности) пролактин обладает к тому же и выраженной лютеотропной активностью. Доказано, что подавление секреции пролактина во второй половине щенности приводит к аборту. Для терапии пиометры каберголин и клопростенол [181] рекомендуют применять по схеме: каберголин внутрь по 5 мкг/кг/сут, клопростенол – 5 мкг/кг/3 сут подкожно в сочетании с системной антибиотикотерапией. По данным авторов при минимальных побочных эффектах эффективность каберголин-простагландиновой терапии по доле выздоровевших животных (в течение первых 6-13 сут от начала лечения) составляет 95,5%, оплодотворившихся – 52,38% при частоте рецидива заболевания после полного курса терапии 20%. В другой работе показано, что после проведенного курса комплексной каберголин-простагландиновой медикаментозной терапии (каберголин в дозе 5 мкг/кг ежедневно перорально, клопростенолом в дозе по 1 мкг/кг массы тела через день подкожно ежедневно до полного выздоровления) и при достаточно хорошей клинической переносимости выздоровело 82,76% собак [169]. После выздоровления и естественной

вязки у каждой второй, или 50,0% суки отметили восстановление плодовитости. Необходимость в хирургическом вмешательстве на 14 сут от начала медикаментозного курса терапии потребовалось 5 (17,24%) собакам.

Хорошие результаты после курса каберголин-простагландиновой терапии (каберголин перорально в дозе 5 мкг/кг массы тела каждые 24 час в течение 7 сут с применением клопростенола п/к ежедневно в дозе 1 мкг/кг в течение 7 сут и поддерживающей терапией) получены также и в работе [223]. При удовлетворительной клинической переносимости и относительно низкой частоте рецидива заболевания (28,57%) после курса каберголин-простагландиновой терапии эффективность метода по доле выздоровевших животных составила 100%, оплодотворившихся – 71,43%.

Обнадеживающие результаты при терапии пиометры у собак получены при использовании аглепристона самостоятельно или в сочетании с препаратами простагландина Ф-2а (табл. 2.4.5).

Таблица 2.4.5

Клиническая эффективность лечения пиометры у собак препаратами аглепристона самостоятельно и в сочетании с клопростенолом

Автор	Препараты и схема лечения	Примечание
С. Gobello G. Castex L. Klima, 2003	Аглепристон п/к в дозе 10 мг/кг массы тела на 1, 3 и 8 сут; клопростенол п/к в дозе 1 мкг/кг на 3 и 8 сут в комбинации с системной антибиотикотерапией (амоксиклав перорально в дозе 12,5 мг/кг 2 раза в день) и поддерживающей терапией	За 29 сут опыта после проведенной терапии все подопытные собаки с пиометрой (n=8) выздоровели (при отсутствии системных или локальных побочных эффектов).
	Аглепристон п/к в дозе 10 мг/кг массы тела на 1, 3 и 8 ± 15 сут; клопростенол п/к в дозе 1 мкг/кг на 3, 5, 8, 10, 12 ± 15 сут в сочетании с системной антибиотикотерапией (амоксиклав перорально в дозе 12,5 мг/кг 2 раза в день) и поддерживающей терапией	Все подопытные собаки с пиометрой (n=7) выздоровели. Данные об отдаленных исходах лечения отсутствуют. После выздоровления у каждой пятой (из 15) подопытных собак в возрасте старше 7 лет зафиксировали рецидив заболевания. Восстановление фертильности прослежено только у одной суки в возрасте менее 2 лет.
К. Träsch, A. Wehrend, H.	Аглепристон подкожно в дозе 10 мг/кг массы тела на	За 3 нед. наблюдения 48 (92,8%) сук с пиометрой (n=52) после проведенного

Автор	Препараты и схема лечения	Примечание
Bostedt, 2003	1, 2 и 7 сут	курса лечения выздоровели. У 18,9% из 37, находившихся под длительным наблюдением собак, зафиксировали рецидив заболевания. У 6 сук (83,4% от числа осемененных) развилась беременность, закончившаяся физиологическими родами; Одна из подопытных самок (1,9%) умерла из-за почечной недостаточности; трем сукам, не отреагировавшим на лечение, потребовалась овариогистерэктомия. При патологоанатомическом исследовании операционного материала у всех трех сук были выявлены кисты в яичниках и эндометрии.
S. Metcalfe, C. Vischer, 2006	Аглепристон п/к в дозе 10 мг/кг массы тела однократно, двукратно (на 1 и 2 день) или трехкратно (1, 2 и 8 сут) в сочетании с антибиотикотерапией	После проведенного курса лечения выздоровело 82,9% собак (34 из 41)
F. Fiéni, 2006	Аглепристон п/к в дозе 10 мг/кг массы тела на 1,2 и 8±, 14 ± 28 сут	За 3 мес наблюдения 60%, или 12 из 20, подопытных собак выздоровели; у 19% – отметили рецидив заболевания. После осеменения в естественно проявленный цикл у 4 из пяти (80%) собак диагностировали наступление беременности.
	Аглепристон п/к в дозе 10 мг/кг массы тела на 1, 2 и 8±, 14± 28 сут; клопростенол п/к в дозе 1 мкг/кг на 3,4,5, 6 и 7 сут в сочетании с антибактериальной терапией	За 3 мес опыта 84,4% (27 из 32) больных собак после проведенного курса лечения выздоровели.
M. Uçmak, Ç. Tek, 2008	Аглепристон п/к в дозе 10 мг/кг массы тела на 1, 2 и 7±,14 в сочетании с системной антибиотикотерапией (амоксиклав) в течение 7 сут	За 28 сут наблюдения после курса антипрогестагенной терапии выздоровело 50% из 10 подопытных животных; В подгруппе собак с концентрацией прогестерона свыше 2 нг/мл выздоровело 60% подопытных собак.
	Аглепристон п/к в дозе 10 мг/кг массы тела на 1, 2 и 7±,14сут; динопрост трометамин п/к в дозе 0,25 мг/кг каждые 24 час с 3 по 7 сут от начала курса лечения в сочетании с системной антибиотикотерапией (амоксиклав) течение 7 сут	За 28 сут наблюдения после проведенного курса терапии выздоровело 50% из 10 подопытных собак. В подгруппе собак с концентрацией прогестерона свыше 2 нг/мл выздоровело 83,3% подопытных собак.
P. Jurka,	Аглепристон п/к в дозе 10	Все подопытные собаки (n=24) после

Автор	Препараты и схема лечения	Примечание
A. Max, K. Nawryńska, 2010	мг/кг массы тела на 1,2, 7 и 14 сут. С применением антибиотикотерапии	проведенной терапии выздоровели. Среди собак в возрасте до 5 лет и старше 5 лет частота рецидива заболевания составила 0 и 30% соответственно, восстановление фертильности прослежено только у собак возрасте до 5 лет (57,1%).
L. Ros, B.S. Holst, R. Hagman, 2014	Аглепристон п/к в дозе 10 мг/кг массы тела на 1,2, 7 или 8, 14 или 15 и далее через каждые 7 или 8 сут до окончания лечения. Всем животным одновременно (в среднем на 23 дня) назначали антибиотики с учетом чувствительности микрофлоры, выделенной из матки	После курса лечения 75% больных собак (21 из 28) выздоровели в сроки от 1 до 49 сут. После выздоровления у 10-ти, или 48% (10 из 21), животных проследили рецидив пиометры (в среднем через 10,5 мес (3...21 мес) после курса лечения). После осеменения 69% (9 из 13) оценилось. Семь, или 25%, подопытных собак не отреагировало на лечение. В шести случаях подопытным собакам была проведена резекция матки вместе с яичниками; одну собаку эвтаназировали.
A. Contri, A. Gloria, A. Carluccio, 2014	Аглепристон п/к в дозе 10 мг/кг массы тела на 0,1, 6 и 9 сут	После курса лечения 88,5% больных собак (23 из 26). Через 6...12 мес (в среднем через 151±сут) после курса лечения 82,6% из них (19 из 23) пришли в охоту. После осеменения 85,7% по A. Contri et al. 2014 опытных собак (6 из 7) оценилось. Рецидив пиометры отмечен у 4-х, или 17,4%.
	Аглепристон п/к в дозе 10 мг/кг массы тела на 0,2, 5 и 8 сут после постановки диагноза, в сочетании с антибактериальной терапией (амоксиклав) в дозе 20 мг/кг/сут в течение 5 сут и внутривенно раствор Рингера лактата (по 10 мл/кг/час в течение 2...3 сут)	После курса лечения все животные выздоровели (47 из 47). Через 6...12 мес (в среднем 128±32 сут) после курса лечения 89,4% из них (42 из 47) пришли в охоту. После осеменения 23 сук в первый или второй проявленный после выздоровления цикл, 18 них (78,3%) оценились.
V. Molina, 2015	Аглепристон п/к в дозе 10 мг/кг массы тела на 1, 2, 8, 14 и 28 сут; в сочетании с антибактериальной терапией (энрофлоксацин) в дозе 5 мкг/кг внутрь каждые 12 час в течение 28 сут	Исследования выполнены на 5 самках собак породы французский бульдог. Все подопытные суки выздоровели; после осеменения 40% сук (3 из 5) оценились.
	Аглепристон п/к в дозе 10 мг/кг массы тела на 1, 3, 8 и 15 сут, и клопростенол п/к в дозе 1 мкг/кг на 3 и 8 сут; в сочетании с антибактериальной терапией (энрофлоксацин) по 5 мкг/кг внутрь	Все подопытные суки породы французский бульдог выздоровели; после осеменения только одна сука из 5 подопытных или 20% оценились.

Автор	Препараты и схема лечения	Примечание
	каждые 12 час x 28 сут	
Ю.С. Мартынова, В.М. Хозина, В.Г. Турков, 2015	Аглепристон п/к в дозе 10 мг/кг массы тела на 1, 2, 8, и клопростенол п/к в дозе 1 мкг/кг на 3,4,5,6 и 7 сут, в сочетании с антимикробной терапией (цефатоксим 2гр\сут и метронидазол 1гр\сут. внутривенно, разделенные на 2 введения) и поддерживающей терапия	Исследования выполнены на 6-летней суке породы американский стаффорд-ширский терьер с открытой формой пиометры. После проведенного курса терапии собака выздоровела. Побочные эффекты: в течение 2 часов после инъекции клопростенола отмечали случаи кратковременной рвоты и диареи. Отдаленные результаты лечения не описаны.

Анализ данных, приведенных в табл. 2.4.5, свидетельствует, что эффективность монотерапии пиометры препаратами аглепристона достигает 60...100%, при его применении в сочетании с клопростенолом – 84,4%...100%. После клинического выздоровления возможен рецидив пиометры: при применении только аглепристона частота рецидива заболевания достигает – 17,4...48,0%, аглепристона в сочетании с клопростенолом – 0...20%. Вместе с тем отдаленные результаты многих исследований свидетельствуют, что после успешного лечения у молодых собак с неосложненной формой пиометры может в полном объеме восстанавливаться репродуктивная функция и фертильность.

Показаниями к проведению консервативной терапии служат высокая племенная ценность кошки, неосложненная (открытая) форма пиометры и возраст не старше 8 лет. Для прерывания функции желтого тела и эвакуации из полости матки гнойного содержимого кошкам с неосложнённой (открытой формой пиометры) рекомендуют применять препараты на основе природного простагландина Ф-2 альфа (ПгФ_{2α}) или его синтетического аналога – клопростенола. Препараты на основе природного ПгФ_{2α} вводят кошкам с открытой формой пиометры подкожно, каждые 12–24 ч по 0,1– 0,25 мг/кг в течение 3–5 суток [171, 195, 248]; клопростенол – по 5 мкг/кг/сут. в течение 3 суток [195]. При положительной динамике лечения матка довольно быстро освобождается от гнойного содержимого. В среднем на 7-е сутки от начала лечения (с колебаниями от 2 до 10 суток) истечения из половой петли становятся прозрачными. По доле выздоровевших жи-

вотных эффективность простагландиновой терапии достигает 95–100% [171, 195, 248], оплодотворившихся – 40–85% [171, 195]. После клинического выздоровления у 14% кошек возможен рецидив заболевания [171]. Побочные эффекты у кошек при проведении простагландиновой терапии встречаются часто (76% случаев), но они, как правило, не требуют отмены лечения или уменьшения дозы ПгФ_{2α}. Они характеризуются полиморфизмом симптомов: вокализация, одышка, возбуждение, усиленный груминг, тенезмы, гиперсаливация, мидриаз, диарея, лордоз. Эти симптомы начинают проявляться через 30–120 с после инъекции препарата и продолжаются от 2 до 20 мин, иногда могут длиться до 60 мин [171]. Наиболее сильно они выражены при первом введении препаратов на основе ПгФ_{2α}. Клиническая переносимость простагландиновой терапии существенно улучшается при каждом последующем введении лекарственного средства. При амбулаторном лечении животные должны находиться под врачебным контролем не менее 1 ч после инъекции препарата.

У кошек, также как и у собак, обнадеживающие результаты получены при терапии пиометры аглепристоном – препаратом с антигестагенными свойствами. Его назначают кошкам с открытой формой пиометры подкожно в дозе 10 мг/кг массы тела на 1, 2, 7-е сут., ±14 сут. [217; 259; 333]. При хорошей клинической переносимости эффективность курса антигестагенной терапии составляет 90–100% [217, 259, 333].

Заключение.

Пиометра – распространенная, полифакторная и полисимптомная гинекологическая патология домашних плотоядных, требующая оказания животным неотложной врачебной помощи. Пановариоэктомия является основным и безопасным методом ее терапии пиометры. Медикаментозная терапия пиометры у собак и кошек с применением препаратов с лютеолитическими и/или антипрогестагенными свойствами является перспективным, но требующим дальнейшего изучения и совершенствования методом терапии пиометры у молодых, ценных в племенном отношении собак и кошек.