

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МАТКИ КОШЕК ПРИ ПИОМЕТРЕ

Гришина Дарья Юрьевна, доцент кафедры «Анатомия, акушерство и хирургия»

Минюк Людмила Анатольевна, доцент кафедры «Анатомия, акушерство и хирургия»

Нечаев Александр Васильевич, доцент кафедры «Анатомия, акушерство и хирургия»

ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская обл., пгт. Усть – Кинельский, ул. Учебная, 2; e-mail: darya-grishina@narod.ru.

Ключевые слова: морфология, матка, кошка, пиометра, эндометрий.

В статье дана характеристика патоморфологических изменений в матке при пиометре у кошек. Для исследования были сформированы две группы животных методом пар-аналогов по 10 голов: опытная (кошки с диагнозом пиометра) и контрольная (здоровые кошки). Материал для исследований был получен в результате овариогистерэктомии. Описательный характер морфологических исследований дополняли морфометрическими исследованиями: определяли линейные размеры рогов матки. Длину, ширину измеряли при помощи штангенциркуля и линейки с ценой деления 1 мм. Для гистологических срезов брали кусочки матки с центральных частей рогов маток. После овариогистерэктомии были исследованы органы половой системы кошек у обеих групп. В матках кошек опытной группы был обнаружен воспалительный экссудат. Размеры маток больных кошек превышают размеры маток здоровых кошек в несколько раз. В результате проведенных исследований морфометрия правых и левых рогов маток показала значительное увеличение линейных параметров длины и ширины рогов матки у кошек опытной группы. Так, длина рогов увеличена в 1,5 раза и ширина рогов – в 1,4 раза по сравнению со здоровой маткой. При анализе гистологической картины матки выявили значительное увеличение всех слоев стенки рогов матки у кошек опытной группы. Так, толщина эндометрия у кошек опытной группы больше в 1,8 раза, толщина миометрия – в 2,3 раза, а толщина периметрия – в 1,2 раза по сравнению с контрольной группой. По результатам гистоморфологических исследований при пиометре отмечали частичное отсутствие маточных желез; сохранившиеся маточные железы находились в состоянии деструкции или кистозного перерождения. В собственной пластине слизистой обнаруживали скопление лимфоцитов и плазматических клеток. Соединительнотканная строма уплотнена. Фиброзная ткань местами внедрялась в мышечный слой стенки матки. Таким образом, с течением времени происходит замена функциональных структур соединительнотканскими элементами.

Введение

За последние несколько лет количество животных, содержащихся в домашних условиях значительно увеличилось. В настоящее время кошка является одним из самых популярных домашних «животных-компаньонов». Интерес к племенному разведению кошек в настоящее время также возрастает [1, 2].

С проблемами заболевания репродуктивной системы у кошек разбираются специалисты из разных стран, и существует множество публикаций, связанных с профилактикой и лечением этих заболеваний. Ученые из Америки исследовали последствия стерилизации кошек в раннем возрасте (до первой течки, в 5–6 месяцев) и после первой течки. Результаты исследований, проводившихся в течение 10 лет, показывают, что кошки, стерилизованные в раннем возрасте, менее подвержены риску заболеваний репродуктивной системы, он снижается примерно на 90–95%. Кошки, стерилизованные после первой течки или в более позднем возрасте, подвергаются риску заболеваний репродуктивной системы с 50–60% вероятностью [3].

Функциональная активность матки животных зависит от влияний различных эндогенных

и экзогенных факторов. К частым нарушениям в матке животных приводят многофакторность поражения и сложная система управления ее функцией [4]. Большинство заболеваний матки, в том числе и пиометра, являются гормонозависимыми. Почва для развития заболевания заключается в повторяющемся цикле воздействия на слизистую оболочку матки (эндометрий) высоких концентраций эстрогенов и прогестерона при отсутствии очередной беременности. Такой процесс изменений эндометрия матки без наступления беременности, что в природе исключено, приводит к кистозной гиперплазии эндометрия. Далее бактерии попадают на измененный эндометрий [2, 3].

В структуре заболеваний репродуктивных органов поражения матки занимают первое место. Эндометрит является одним из наиболее часто встречающихся акушерско-гинекологических заболеваний животных. Пиометра представляет собой разновидность хронического эндометрита. Заболевание характеризуется скоплением гноя в полости матки, одного или двух рогах. Высокая частота, рецидивы, трудности диагностики и лечения, высокая летальность при тяжелом течении, осложнения (септице-

мия, гломерулонефрит, разрыв матки, перитонит, бесплодие) обуславливают необходимость более подробно рассмотреть данное заболевание [5].

Заболевания репродуктивной системы мелких домашних животных в различных регионах России составляют 12–20% от общего числа заболеваний. По данным ряда авторов, в России за последние несколько лет инцидентность воспалительных процессов половых органов у животных увеличилась на 45% [1, 3, 5].

Большое значение для ветеринарии имеет изучение морфологии органов репродуктивной системы самок домашних плотоядных в норме и при различных патологиях, так как нормальное их функционирование обеспечивает воспроизводство животных и высокое качество потомства [6, 7].

Цель работы: характеристика патоморфологических изменений в матке при пиометре у кошек.

Задачи исследования: изучить линейные показатели матки здоровых кошек и у кошек с диагнозом пиометра; проанализировать особенности микроскопических показателей матки у здоровых и больных пиометрой кошек.

Объекты и методы исследований

Для работы животные были сформированы в две группы методом пар-аналогов: опытная (кошки с диагнозом пиометра) и контрольная (здоровые кошки).

Все кошки были подвергнуты клиническим и лабораторным исследованиям для формирования контрольной и опытной групп животных. Кошки в опытную группу отбирались

после осмотра, сбора анамнеза, исследования общего анализа крови, УЗИ диагностики. При УЗИ диагностике отмечали увеличение эндометрия рогов матки и наличие небольшого количества экссудата в полости матки.

У всех животных отмечали потерю аппетита, ухудшение общего состояния, малоподвижность, слизисто-серозные истечения из влагалища. При исследовании крови наблюдалось незначительное увеличение количества лейкоцитов.

В контрольную группу отбирались клинически здоровые кошки.

После операции овариогистерэктомии нами был получен материал для исследования от 20 кошек: 10 кошек здоровых и 10 кошек с диагнозом пиометра.

Матку кошек взвешивали на электронных весах ВЛКТ-500М (ГОСТ 241-04-80) с точностью до 0,01 г. Описательный характер морфологических исследований дополняли морфометрическими исследованиями: определяли линейные размеры рогов матки. Длину, ширину измеряли при помощи штангенциркуля и линейки с ценой деления 1 мм. Для гистологических срезов брали кусочки матки с центральных частей рогов маток. Гистологическому исследованию подвергались матки кошек обеих групп.

Срезы изготавливали на замораживающем микротоме с насадкой МЗП-01 ТЕХНОМ и на микротоме МПС-2 с толщиной срезов 5-15 мкм. Окраска препаратов гематоксилином и эозином. Гистологические срезы фотографировали при помощи комплекса визуализации изображения на базе микроскопа Микмед – 2 и цифровой фотокамеры Olimpus-5060.

Изучение структурных компонентов, микрометрические измерения на гистологических срезах проводились с помощью компьютерной программы ВидеоТест 4.0. Материал был обработан на персональном компьютере. Полученный цифровой материал обрабатывался статистически с помощью программы "Microsoft Excel"

Результаты исследований

При ультразвуковом обследовании у всех кошек опытной группы фиксировали эхографические признаки пиометры, такие как скопление в полости рогов матки гипоехогенного содержимого с взвесью; наблюдали увеличение в размерах рогов матки. Стенки матки плотные и утолщены, а полость заполнена жидкостью. Рога матки у кошек опытной группы определялись как образования округлой, овальной или неправильной трубчатой формы, сильно увеличе-

Таблица 1

Морфометрические показатели рогов матки у исследуемых кошек

Показатель	Контрольная группа	Опытная группа
Длина левого рога, мм.	39,55±4,9	58,50±6,7
Ширина левого рога, мм	9,00±0,7	14,25±0,8
Длина правого рога, мм	40,15±4,7	57,60±6,7
Ширина правого рога, мм	8,55±0,8	14,1±0,9

Таблица 2

Микрометрические показатели слоев рогов матки у исследуемых кошек

Показатель	Опытная группа, М±m	Контрольная группа, М±m
Эндометрий, мм	0,681±0,129	0,378±0,069
Миометрий, мм	0,573±0,054	0,255±0,042
Периметрий, мм	0,171±0,068	0,144±0,016

ны в размере. У контрольной группы кошек стенка матки нормальная, неизменная, без патологий; рога матки не визуализируются.

После проведенных операций (овариогистерэктомии) были осмотрены органы половой системы кошек у опытной и контрольной групп. В матках кошек опытной группы обнаружен воспалительный экссудат. Линейные размеры маток больных кошек превышают размеры маток здоровых кошек в несколько раз. Пораженная матка в некоторых случаях сильно увеличена в размерах, рога растянуты и в ширину, и в длину. У кошек контрольной группы матка не изменена.

Анализируя полученные данные по морфометрии правых и левых рогов маток, мы отмечали значительное увеличение линейных размеров рогов матки у кошек опытной группы (таблица 1).

В результате проведенных исследований установлено, что линейные показатели рогов матки у опытной группы увеличены: в 1,5 раза длина рогов и в 1,4 раза ширина рогов по сравнению с контрольной группой животных.

Анализируя полученные данные по микрометрическим показателям, мы отмечаем значительное увеличение всех слоев стенки рогов матки у кошек опытной группы (с диагнозом пиометры) по сравнению с матками кошек контрольной группы (таблица 2).

Микрометрические показатели опытной группы увеличиваются по сравнению с контрольной группой животных. Так, толщина эндометрия у кошек опытной группы больше в 1,8 раза, толщина миометрия – в 2,3 раза, а толщина периметрия – в 1,2 раза по сравнению с контрольной группой.

При изучении гистологических срезов ро-

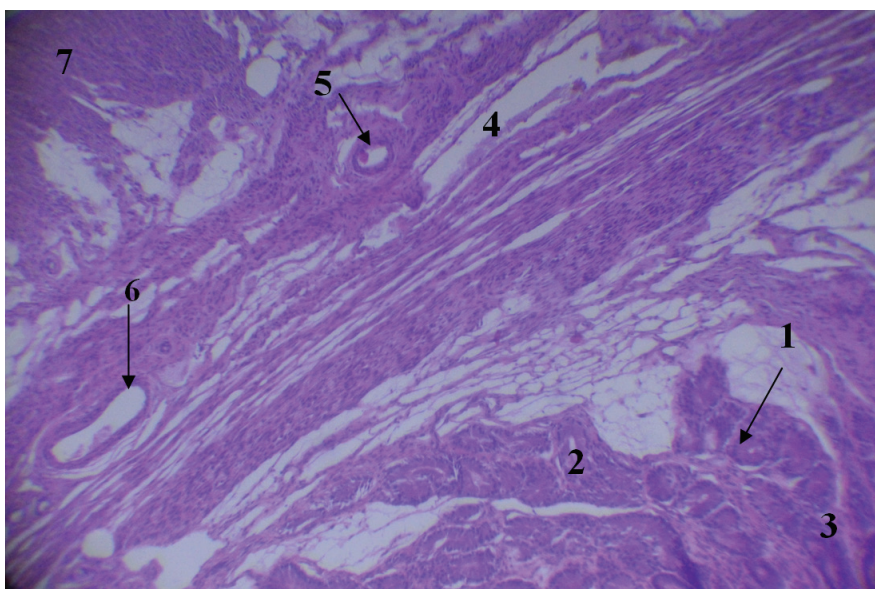


Рис.1 - Гистологический срез матки кошек (норма) (окраска гематоксилин-эозином). Объектив 10. Окуляр 7.

1 – маточная железа, 2 – собственная пластинка слизистой, 3 – эндометрий, 4 – миометрий, 5 – артерия, 6 – вена, 7 – периметрий

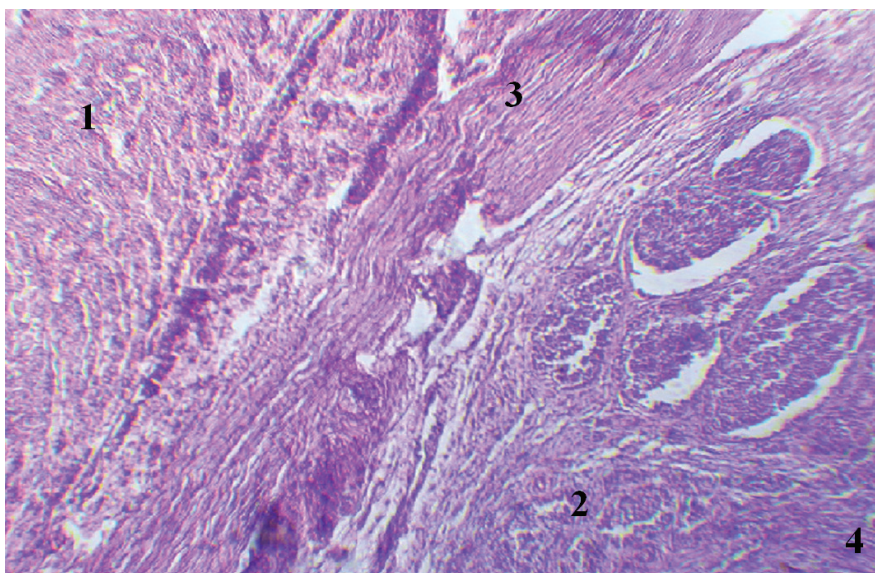


Рис. 2 - Гистологический срез матки у кошек при пиометре (окраска гематоксилин-эозином). Объектив 10. Окуляр 7.

1 – периметрий, 2 – собственная пластинка слизистой, 3- миометрий, 4 –эндометрий

гов маток у кошек без патологий половой системы наблюдается четко выраженная картина всех слоев матки (рис. 1).

Эндометрий хорошо выражен и содержит маточные железы трубчатого строения. В собственную пластину слизистой из рыхлой соединительной ткани погружен однослойный призматический эпителий матки.

Миометрий матки также четко выражен, представлен гладкой мышечной тканью, просматриваются кровеносные сосуды (рис.1).

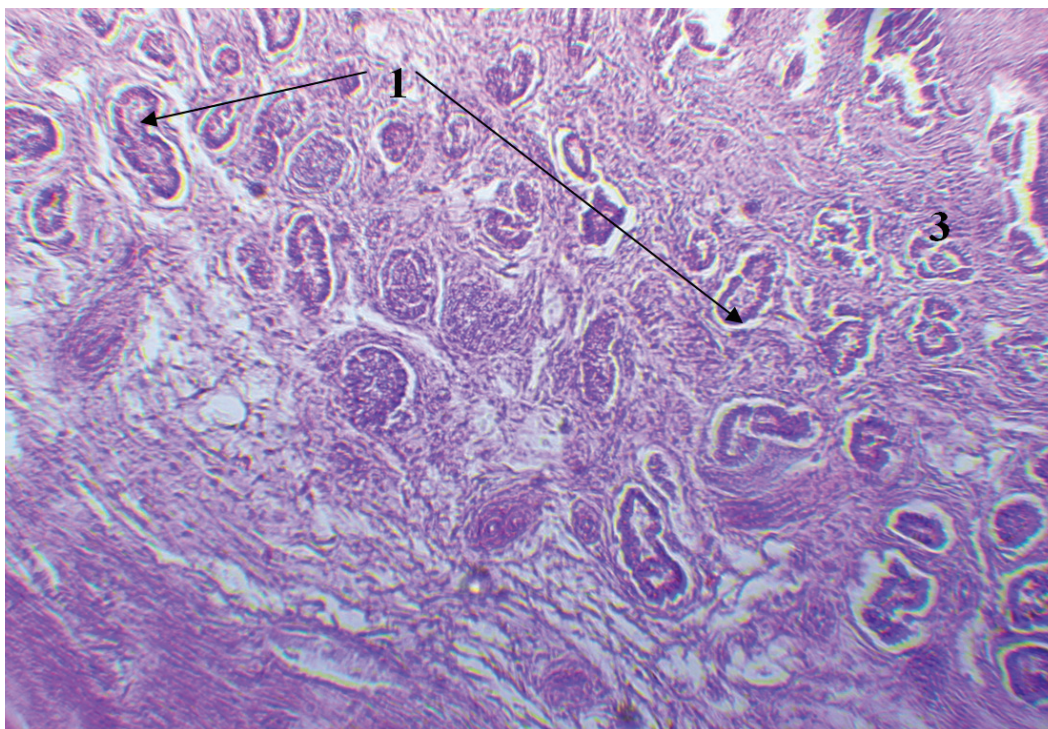


Рис. 3 - Эндометрий матки у кошек опытной группы (окраска гематоксилин-эозином). Объем 20, окуляр 7. 1 – маточные железы, 2 – собственная пластинка слизистой, 3- эндометрий

При изучении гистологических изменений матки у кошек опытной группы нами обнаружены изменения толщины всех слоев эндометрия, миометрия. Границы между слоями матки сглажены.

Периметрий матки также подвергся изменениям. Наблюдалось утолщение данного слоя матки (рис. 2). Строма уплотнена, особенно ее компактный слой. Фиброзная ткань местами внедряется в мышечный слой стенки матки. Стенки кровеносных сосудов находятся в состоянии гиалиноза, просвет их сужен либо облитерирован.

При изучении гистологической картины эндометрия матки кошек из опытной группы обнаружено изменение его структуры. При пиометре в строме ткани эндометрия обнаруживался плотный полиморфноклеточный воспалительный инфильтрат с преобладанием мононуклеарных клеток, а также лейкоциты (рис. 3).

Эпителий желез имел различную высоту от уплощенного до призматического с наличием признаков как секреторных, так и пролиферативных изменений. Большая часть желез в просвете содержит эозинофильные массы. Картина маточных желез сглажена. Маточные железы находились в состоянии деструкции или кистозного перерождения. Вокруг маточных желез — скопление фиброцитов. Собственная пластинка

слизистой эндометрия матки имела сглаженный рисунок, скопление лимфоцитов и плазматических клеток. Соединительнотканьные элементы нечетко выражены (рис. 3).

Выводы

В результате проведенных исследований установлено, что при возникновении пиометры у кошек наблюдали увеличение линейных показателей матки: так, длина рогов увеличена в 1,5 раза и ширина рогов – в 1,4 раза по сравнению с матками кошек контрольной группы. При анализе гистологической картины матки у опытной группы отмечено увеличение всех слоев матки. Так, толщина эндометрия у кошек опытной группы больше в 1,8 раза, толщина миометрия – в 2,3 раза, а толщина периметрия – в 1,2 раза по сравнению с контрольной группой. По результатам гистоморфологических исследований при пиометре отмечали частичное отсутствие маточных желез; сохранившиеся маточные железы находились в состоянии деструкции или кистозного перерождения. В собственной пластинке слизистой обнаруживали скопление лимфоцитов и плазматических клеток. Соединительнотканная строма уплотнена. Вокруг маточных желез — скопление фиброцитов. Фиброзная ткань местами внедрялась в мышечный слой стенки матки. Стенки кровеносных сосудов находились в состоянии гиалиноза, просвет их сужен либо

облитерирован. Таким образом, с течением времени происходит замена функциональных структур соединительнотканскими элементами.

Библиографический список

1. Бочкарев, В.Н. Влияние различных схем лечения на микрофлору половых органов кошек и течение острого послеродового эндометрита / В.Н. Бочкарев, Е.В. Гарцева // Ветеринарный доктор. - 2008. - №3. - С. 21-22.

2. Дюльгер, Г.П. Пиометра у собак и кошек / Г.П. Дюльгер, Ю.Г. Сибилева, Е.С. Новик // Ветеринария. - 2008. - № 2. - С. 39-41.

3. Емельянова, Н.С. Диагностика, лечение и профилактика эндометритов бактериальной природы у домашних плотоядных: информ. письмо / Н.С. Емельянова. - Омск, 2007. - 15 с.

4. Диагностика послеродовых осложнений / Л.А. Минюк, Д.Ю. Гришина // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения. Материалы научно-практической конференции, Самара, 2015. - С. 193-197.

5. Гришина, Д.Ю. Морфология матки кошки в норме и при пиометре / Д.Ю. Гришина, Л.А. Минюк, Л.А. Якименко // Актуальные проблемы и вопросы ветеринарной медицины и биотехнологии в современных условиях развития. Материалы региональной научно-практической межведомственной конференции. - ФГБНУ Самарская научно-исследовательская ветеринарная станция, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА. 2016. - С. 60-63.

6. Гришина, Д.Ю. Цитология вагинальной слизи при диагностике послеродовых эндометритов у коров / Д.Ю. Гришина, Л.А. Минюк // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 1. - С. 11-13.

7. Цитологическое исследование влагалищного мазка у собак / Д.Ю. Гришина, Л.А. Минюк // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. - 2014. - № 4 (33). - С. 134-137.

MORPHOLOGICAL PARAMETERS OF CAT UTERUS IN CASE OF PYOMETRA

Grishina D. Yu., Minyuk L.A., Nechaev A.V.
FSBEI HE Samara State Agricultural Academy
446442. Samarskaya reg., Ust – Kinelskiy v., Uchebnaya st. 2.
e-mail: darya-grishina@narod.ru.

Key words: morphology, uterus, cat, pyometra, endometrium.

Characteristics of pathomorphological changes in cat's uterus with pyometra. Two groups of animals were formed using the pair-analogue method: test (cats diagnosed with pyometra) and control (healthy cats), each group contained 10 heads. The study material was obtained by means of ovariohysterectomy. Descriptive character of morphological studies was supplemented by morphometric studies, linear dimensions of uterine horns were determined. Length, width were measured with a caliper and a ruler with a division rate of 1 mm. Uterus pieces were taken from the central parts of the uterus horns for histological sections. The organs of cat reproductive system of both groups were examined after ovariohysterectomy. Inflammatory exudate was found in the uterus of cats of the test group. The size of the sick cats' uterus exceeds the size of the healthy cats' uterus. As a result of the research, the morphometry of the right and left horns of the uterus showed a significant increase in the linear measurements of the length and width of the uterine horns in the test group. So, the length of horns is 1,5 times and the width of horns - 1,4 times greater in comparison with a healthy uterus. When analyzing the histological pattern of the uterus, a significant increase in all layers of the uterine horn wall was revealed in the test group. So, the thickness of the endometrium of the cats of the test group is 1,8 times, the thickness of the myometrium is 2,3 times, and the perimeter thickness is 1,2 times greater compared with the control group. According to the results of histomorphological studies, a partial absence of uterine glands was noted in case of pyometra; preserved uterine glands were in a state of destruction or cystic degeneration. The lymphocytes and plasma cells accumulated in their own plate of the mucosa. The connective tissue stroma is compacted. Fibrous tissue penetrated into the muscular layer of the uterine wall here and there. Thus, the functional structures are replaced by connective tissue elements over time.

Bibliography

1. Bochkarev, V.N. Influence of various treatment schemes on the microflora of the genital organs of cats and the course of acute postpartum endometritis / V.N. Bochkarev, E.V. Gartseva // Veterinary doctor. - 2008. - №3. - P. 21-22.
2. Dyulger, G.P. Pyometra of dogs and cats / G.P. Dyulger, Yu.G. Sibileva, E.S. Novik // Veterinary Medicine. - 2008. - № 2. - P. 39-41.
3. Emelyanova, N.S. Diagnostics, treatment and prevention of bacterial endometritis of domestic animals: inform. letter / N.S. Emelyanova. - Omsk, 2007. - 15 p.
4. Diagnostics of postpartum complications / L.A. Minyuk, D.Yu. Grishina // Up-to-date problems of agrarian science and ways of their solution 2015. - P. 193-197.
5. Morphology of the cat's uterus in normal state and in case of pyometra / D.Yu. Grishina, L.A. Minyuk, L.A. Yakimenko // Up-to-date problems and questions of veterinary medicine and biotechnology in modern conditions of development materials of the regional scientific and practical interdepartmental conference. FSBSI Samara Scientific Research Veterinary Station, FSBEI HE Samara State Agricultural Academy. - 2016. - P. 60-63.
6. Cytology of vaginal mucus in the diagnostics of postpartum endometritis of cows / D.Yu. Grishina, L.A. Minyuk // Izvestiya of Samara State Agricultural Academy. 2015. - № 1. - P. 11-13.
7. Cytological examination of a vaginal sample of dogs / D.Yu. Grishina, L.A. Minyuk // Vestnik of Novosibirsk State Agrarian University. №. 4 (33). - P. 134-137.