

ЭТИОЛОГИЯ И МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОШЕК В ГОРОДЕ ПЕРМИ

Н.А. ТАТАРНИКОВА,

доктор ветеринарных наук, профессор,

С.В. ВОЛКОВ,

аспирант, Пермская ГСХА, г. Пермь

Ключевые слова: опухоль, молочная железа, кошка, этиология, биопсия, морфология, гистология, рак, мастопатия, мастит, тератома, эпителиальная ткань, железистая ткань, метастаз, некроз, киста, митоз, клетка, канцероген, химическое излучение, вирус, половые гормоны, гормональный фон, экология.

Сегодня резко возросло количество обращений в ветеринарные клиники владельцев кошек с патологией молочных желез. Наибольшее количество обращений связано с новообразованиями (опухольями) молочных желез. Число пациентов с опухольями молочных

желез постоянно растет. Так, в 2006 году в клинику, где мы проводим прием, обследование и лечение пациентов, поступило 13 кошек с вышеуказанной патологией, в 2007-м – 37 животных, по май 2008 года обследовано 13 животных.



Tumor, mammary gland, cat, aetiology, biopsies, morphology, histology, cancer, mastopatiya, mastitis, teratoma, epithelial tissue, glandular tissue, metastasis, necrosis, cyst, mitosis, cell, carcinogen, chemical compound, virus, sex hormones, hormonal background, ecology.

Ветеринария

Цель исследований

Изучение морфологического проявления опухолей молочной железы у кошек, а также выяснение причин, вызвавших их образование.

Результаты исследований

Проведено гистологическое исследование тканей у 48 пациентов с опухолью молочной железы. Материал отобран у кошек разного возраста и породы во время оперативного удаления новообразования или взят во время биопсии. При проведении исследований установлена различная форма рака молочной железы у 34 животных (70,83%), доброкачественные опухоли молочной железы выявлены у 5 кошек (10,41%), доброкачественные диспластические процессы (мастопатии) обнаружены у 8 животных (16,66%), мастит (абсцесс молочной железы) встретился у 1 кошки (2,1%). Таким образом, новообразования встретились в 39 случаях из 48, что составляет 81,25%, причем количество раковых опухолей в 7 раз превышает количество доброкачественных (87,17% – рак, 12,83% – доброкачественные новообразования), к которым мы также отнесли 2 встретившиеся нам тератомы (экстраоссальная хондрома-гарторма хрящевая и экстраоссальная остеохондрома).

Доброкачественные диспластические процессы в молочной железе представлены несколькими видами: протоковая киста, фиброзно-кистозная мастопатия и непролиферативная мастопатия (табл. 1).

Диспластические процессы в молочной железе часто называют предраком. Так, по результатам наших исследований, 7 раковых опухолей развились на фоне той или иной формы мастопатии (табл. 2).

Связано это в первую очередь с тем, что владельцы животных зачастую обращаются в клинику с кошками уже в запущенных стадиях. При выяснении анамнеза во время приема 90% владельцев сообщали, что заметили уплотнение на молочной железе у кошки от 6 месяцев до 1 года тому назад, а поводом для обращения к специалисту явилось то, что новообразование стало изъязвляться, кровоточить и причинять беспокойство животному и неудобства владельцам.

Мастопатии характеризуются разрастанием плотной соединительной ткани. Среди нее обнаруживаются атрофические дольки и кистозно-расширенные протоки. Такие участки макроскопически представляются в виде очаговых уплотнений, существующих длительное время и периодически уменьшающихся или увеличивающихся. Довольно часто происходит пролиферация эпителия (пролиферативная форма мастопатии) и возникает рак.

По нашим наблюдениям, доброкачественные опухоли в молочной железе у кошек встречаются реже злокачественных (12,83% – доброкачественные новообразования и 87,17% – рак). Преобладающим большинством среди доброкачественных опухолей обладают фиброаденомы с характерным удлинением железистых клеток и выпячиванием в их просвет миксоматозной соединительной ткани.

Злокачественные опухоли (рак) представлены многообразием видов. Рак молочной железы может развиваться как из эпителиальной ткани (сосочковая протоковая аденокарцинома, папиллярный рак, плоскоклеточный рак

и др.) в большинстве случаев, так и из железистой (рак по типу скирра). Самой частой формой рака является сосочковая аденокарцинома.

Рак молочной железы обладает способностью к метастазированию. Основной путь метастазирования – лимфогенный. С развитием опухолевого злокачественного процесса возникает гематогенный путь метастазирования. Из литературных источников известно, что самыми часто встречающимися метастазами опухолей молочной же-

Таблица 1

Доброкачественные диспластические процессы в молочной железе кошек

Вид диспластического процесса	Выявлено пациентов	% от общего числа мастопатий	% от общего числа патологий
Протоковая киста	4	50	8,3
Фиброзно-кистозная мастопатия	1	12,5	2,1
Непролиферативная мастопатия	3	37,5	6,25

Таблица 2

Раковые новообразования молочных желез на фоне мастопатии

Вид ракового новообразования	Фон
Протоковый рак	Прролиферативная мастопатия
Папиллярный рак	Папиллома протока
Папиллярный рак	Киста протока
Сосочковая аденокарцинома	Фиброзно-кистозная мастопатия
Сосочковая аденокарцинома	Протоковая папиллома
Малигнизированная протоковая папиллома	Протоковая папиллома

Таблица 3

Доброкачественные опухоли молочной железы

Вид опухоли	Выявлено пациентов	% от общего числа опухолей	% от общего числа доброкачественных опухолей
Фиброаденома молочной железы	2	5,12	40
Протоковая папиллома молочной железы	1	2,56	20
Тератомы			
Экстраоссальная остеохондрома	1	2,56	20
Экстраоссальная хондрома	1	2,56	20

Таблица 4

Раковые опухоли молочной железы

Вид раковой опухоли	Эпителиальная ткань				Железистая ткань			
	выявлено пациентов	% от общего числа опухолей	% от общего числа злокачественных новообразований	вид раковой опухоли	выявлено пациентов	% от общего числа опухолей	% от общего числа злокачественных новообразований	
Аденокарцинома	12	30,76	35,29	Рак по типу скирра	2	5,13	5,9	
Протоковый рак	10	25,64	29,41					
Папиллярный рак	3	7,7	8,82					
Аденокистозный рак	1	2,56	2,94					
Плоскоклеточный рак	4	10,26	11,76					
Папиллома малигнизированная	1	2,56	2,94					
Низкодифференцированный рак					1	2,56	2,94	

Таблица 5

Некоторые химические канцерогены [1]

Полициклические ароматические углеводороды	Бензопирины, диметилбензантрацен
Ароматические амины	2-ацетиламинофлуорен
Нитрозамины	Диметилнитрозамин, диэтилнитрозамин
Различные препараты	Алкилирующие агенты (циклофосфамид), диэтилстильбестрол
Природные агенты	Актиномицин D, афлатоксин В ₁
Неорганические вещества	Арсенат, асбест, бериллий, кадмий, хром, нитраты и нитриты

лезы являются опухоли легких, костей. Реже метастазы обнаруживаются в почках, печени и головном мозге. Мы в своей работе встретились с метастазами в паховых и брыжеечных лимфатических узлах, легких, а также обнаружили ранее не описанные в литературе метастазы в селезенке и плевре. Патологический материал взят для гистологического анализа у трупов кошек, которые были подвергнуты эвтаназии в связи с тяжелым состоянием животного, не поддающегося терапевтическому и хирургическому лечению, а также у кошек, умерших естественной смертью и имеющих прижизненный диагноз – рак молочной железы.

Частыми сопутствующими патологиями при раковых опухолях молочных желез являются некроз, гнойное расплавление ткани, слизееобразование, кисты. Реже встречаются яркая пролиферация эпителия и митоз клеток опухоли.

В своей работе мы установили так называемый средний возраст рака, то есть средний возраст животного, в котором чаще встречается рак молочной железы. Средний возраст рака составил 12 лет. Величина возраста кошек с раковыми новообразованиями молочных желез имеет резкие отличия: самое молодое животное поступило в клинику в возрасте 1-го года, самое взрослое – 18-ти лет, поэтому опираться на возраст животного при постановке предварительного диагноза не имеет смысла.

Из литературных источников известно, что рак возникает вследствие нарушений в генетическом аппарате клетки, а именно: в механизме деления клетки. Однако единой причины возникновения для всех типов онкологических заболеваний не существует. На появление опухолей влияют несколько факторов. Агентов, вызывающих развитие опухолей, можно разделить на три обширные группы: радиационная энергия, химические соединения и вирусы [1].

Факторы, повреждающие клетку, называют канцерогенами [2].

Мутагенное и канцерогенное действие оказывают ультрафиолетовые, рентгеновские лучи и гамма-излучение. Во всех случаях имеет место повреждение ДНК. Например, ультрафиолет вызывает образование пиримидиновых

димеров. Рентгеновские и гамма-лучи помимо прямого влияния на ДНК вызывают образование в тканях свободных радикалов. Супероксидный ОН и другие радикалы могут взаимодействовать с ДНК и другими макромолекулами, повреждать их и таким образом способствовать возникновению рака [1].

Канцерогенные свойства присущи целому ряду химических соединений (табл. 5). Канцерогенами могут быть как органические, так и неорганические молекулы. Разнообразие этих соединений свидетельствует о том, что канцерогенность не связана с какой-либо определенной структурной особенностью [1].

Контакт животного с такими соединениями может быть связан с особенностью питания (нитраты и нитриты – овощи, копчености; бензопирины образуются при жарке пищи [2]); диоксины присутствуют в водопроводной воде при хлорировании [2]; многие органические соединения содержатся в табачном дыме, который животное может вдыхать, находясь в одном помещении с курящим хозяином; природные агенты (например, афлатоксин В₁, продуцируемый плесневым грибом *Aspergillus flavus*) [1] поступают с некачественными продуктами питания либо присутствуют в подстилке животного при халатном его содержании; лекарственные препараты, применяемые для лечения раковых заболеваний, также являются мощными канцерогенами. Мощными канцерогенами являются и вредные примеси в атмосферном воздухе и воде (фенолы, формальдегиды, нефтепродукты, галогены и пр.). Следует отметить, что согласно данным Пермской центральной гидрометеорологической станции, в городе Перми идет ежегодный прирост указанных выше вредных примесей в атмосферном воздухе и водоемах. Так, например, качество атмосферного воздуха в 2007 году ухудшилось по сравнению с 2006-м в 1,5 раза. При этом количество онкологических заболеваний молочной железы у кошек увеличилось в 2,8 раза.

Вирусная этиология возникновения опухоли молочной железы полностью не изучена. Но уже доказано существова-

ние так называемых онковирусов, то есть вирусов, которые могут вызвать онкологическое заболевание. Такими вирусами являются паповирусы (вирус папилломы), аденовирусы (аденовирусные инфекции), вирусы герпеса (герпесвирусные инфекции кошек, могут вызывать лимфомы), ретровирусы типа С (вирусы саркомы и лейкоза грызунов, вирусы саркомы и лейкоза птиц), ретровирус типа В (вирус рака молочной железы мышей) [1]. Мутагенное действие ретровирусов на организм кошек не доказано, но и не опровергнуто.

Проводя опрос владельцев исследуемых животных о половой функциональности, выяснили, что к 62,6% кошек применялись те или иные синтетические гормональные препараты, подавляющие половую охоту.

В основе этих препаратов лежат синтетические половые гормоны, обладающие эстрогенной и андрогенной активностью, подавляющие овуляцию. Нарушение в гормональном фоне организма приводит не только к прекращению половой охоты (овуляции), но и негативно сказывается на функционировании тканей молочной железы, матки и полового аппарата в целом.

Так, эстрогены стимулируют развитие тканей, участвующих в размножении. Эстрогенная стимуляция обуславливает пролиферацию протоков молочных желез. Прогестины усиливают развитие ацинарной части молочных желез после эстрогенной стимуляции развития протоков [1].

Исходя из вышесказанного можно предположить, что вмешательство в равновесный баланс половых гормонов приводит не только к его сдвигу, но и к необратимым изменениям в тканях молочной железы.

В своей работе мы исследовали кровь кошек на половые гормоны. Результат исследования показал, что у 76% кошек наблюдались недостаток прогестерона и избыток эстрогена.

Выводы

По представленной вашему вниманию работе отмечаем, что из всех заболеваний молочных желез у кошек самыми частыми являются новообразования, причем на раковые опухоли приходится 70,83%. В 76% случаев исследуемые опухоли являются гормонозависимыми. Одной из причин отклонения в гормональном фоне является применение гормональных препаратов для подавления половой охоты. Немаловажным фактором является и неблагоприятная экологическая обстановка в регионе, так как с ухудшением экологической ситуации наблюдается учащение случаев обращения владельцев кошек с патологией молочной железы в ветеринарное учреждение.

Литература

1. Мари Р., Греннер Д., Мейес П., Родуэлл В. Биохимия человека : в 2 томах. Т. 2. : пер. с англ. М. : Мир, 1993. 415 с.
2. Ольховский В. К. Лечение онкологических заболеваний. Новейший справочник. Ростов н/Д : Феникс, 2007. 224 с.