

4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (ветеринарные науки)

doi 10.18286/1816-4501-2024-3-105-112

УДК 619:617.721-002:616-08-035:636.8

Общие принципы лечения и коррекции офтальмопатий кошек, ассоциированных с паранеопластическим синдромом

Д. А. Вильмис ✉, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры «Болезни мелких домашних, лабораторных и экзотических животных»

Л. Ф. Сотникова, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующая кафедрой «Болезни мелких домашних, лабораторных и экзотических животных»

ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», 125080, г. Москва, Волоколамское ш., д.11

✉vilmisda@mgupp.ru

Резюме. Исследования проводили с целью разработки алгоритма коррекции офтальмопатий кошек, ассоциированных с паранеопластическим синдромом, позволяющего повысить эффективность проводимого лечения и способствующего сохранности функции зрения. В исследовании принимало участие 1193 кошки с первичными злокачественными новообразованиями, из которых 189 имели офтальмологические патологии, в 62 случаях являющиеся паранеопластическими. Применяли методы клинического, инструментального, морфологического и офтальмологического исследований. Частота встречаемости офтальмологических патологий, ассоциированных с паранеоплазией, составила 5,2 % от общего количества обследованных животных. Основными клинико-офтальмологическими проявлениями паранеопластических офтальмопатий являлись воспалительные процессы в сосудистой оболочке глаза. В 66,1 % случаев диагностировали иридоциклит, в 27,4 % случаев – хориоретинит, в 6,5 % случаев – пануеит. Лечение паранеопластического офтальмологического синдрома основано на симптоматическом лечении признаков увеита и этиотропной терапии основного онкологического заболевания, подбираемого с учетом гистологического типа, локализации и стадии опухолевого процесса. Эффективность проводимой терапии офтальмопатий напрямую коррелировала с результатами проводимой противоопухолевой терапии. При наступлении стойкой ремиссии онкологического процесса повышалась эффективность лечения, сроки купирования воспалительного процесса в увеальном тракте уменьшались до 1-2 недель, несмотря на слабовыраженный эффект при ранее проводимой терапии. Отсутствовали рецидивы в отдаленном периоде. В 24,2 % случаев у кошек диагностировали 3 или 4 стадию онкологического процесса и проводили паллиативную терапию, животным этой группы требовались постоянный контроль и лечение увеитов. Алгоритм лечения офтальмопатий кошек, ассоциированных с паранеопластическим синдромом, зависел от локализации и степени тяжести воспалительного процесса в увеальном тракте. Основными препаратами – мидриатики, противовоспалительные средства и фибринолитические препараты, назначаемые при необходимости. Лечение легкой степени иридоциклита проводили с применением инстилляции противовоспалительных капель кортикостероидных и нестероидных препаратов, а также их комбинации. При лечении средней, тяжелой степени иридоциклита к местной терапии добавляли системные противовоспалительные средства, также являющиеся основой терапии хориоретинита.

Ключевые слова: паранеопластические синдромы, офтальмопатии, увеит, иридоциклит, хориоретинит, кошка.

Для цитирования: Вильмис Д. А., Сотникова С. Ф. Общие принципы лечения и коррекции офтальмопатий кошек, ассоциированных с паранеопластическим синдромом // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2024. № 3 (67). С. 105-112. doi 10.18286/1816-4501-2024-3-105-112

General principles of treatment and correction of ophthalmopathy of cats associated with paraneoplastic syndrome

D. A. Vilms ✉, **L. F. Sotnikova**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH)",

125080, Moscow, Volokolamskoe highway., 11

✉vilmisda@mgupp.ru

Abstract. The study was conducted to develop an algorithm for correction of cats' ophthalmopathy associated with paraneoplastic syndrome, which would increase the treatment effectiveness and contribute to preservation of vision. The study involved 1193 cats with primary malignant neoplasms, 189 of which had ophthalmological pathologies, 62 cases were paraneoplastic. The methods of clinical, instrumental, morphological and ophthalmological research were used. The frequency of ophthalmologic pathologies associated with paraneoplasia was 5.2% of the total number of animals examined. The main clinical and ophthalmologic manifestations of paraneoplastic ophthalmopathy were inflammatory processes in the choroid. Iridocyclitis was diagnosed in 66.1% of cases, chorioretinitis in 27.4% of cases and panuveitis in 6.5%. Treatment of paraneoplastic ophthalmologic syndrome is based on symptomatic treatment of uveitis signs and etiotropic therapy of the underlying oncological disease, selected regarding the histological type, localization, and stage of the tumor process. The effectiveness of the ophthalmopathy therapy directly correlated with the results of the antitumor therapy. With the onset of stable remission of the oncological process, the effectiveness of treatment increased, the terms of relief of the inflammatory process in the uveal tract decreased to 1-2 weeks, despite the weak effect of previously administered therapy. There were no relapses in the late period. Cats were diagnosed with stage 3 or 4 of oncological process in 24.2% of cases, and palliative therapy was performed, animals of this group required constant monitoring and treatment of uveitis. The algorithm for treatment of cats' ophthalmopathy associated with paraneoplastic syndrome depended on localization and severity of the inflammatory process in the uveal tract. The main medications were mydriatics, anti-inflammatory drugs and fibrinolytic drugs prescribed if necessary. Treatment of mild iridocyclitis was carried out using instillation of anti-inflammatory drops of corticosteroid and non-steroidal medications, as well as their combinations. In treatment of moderate and severe iridocyclitis, systemic anti-inflammatory drugs, which are also the basis of chorioretinitis therapy, were added to local therapy.

Keywords: paraneoplastic syndromes, ophthalmopathy, uveitis, iridocyclitis, chorioretinitis, cat.

For citation: Vilms D. A., Sotnikova L. F. General principles of treatment and correction of ophthalmopathy of cats associated with paraneoplastic syndrome // Vestnik of Ulyanovsk state agricultural academy. 2024;3(67): 105-112 doi:10.18286/1816-4501-2024-3-105-112

Введение

Паранеопластические синдромы – клинические проявления системного воздействия спонтанных злокачественных новообразований на организм животного. Они не связаны с локальным воздействием опухоли на ткани или метастатическим процессом [1, 2, 3]. Паранеопластические синдромы обусловлены продукцией опухоли гормонов и гормоноподобных пептидов, провоспалительных цитокинов, факторов роста, интерлейкинов и других биологически активных веществ [3, 4]. По мнению многих авторов, ведущую роль в патогенезе играет иммунная система, благодаря формированию аутоиммунных комплексов антиген-антитело, а также иммуноопосредованной перекрестной реактивности между клетками опухоли и нормальными клетками больного животного [1, 3, 5].

К характерным особенностям паранеопластических синдромов относятся не патогномоничность симптомов и отдаленное расположение первичного опухолевого очага [1, 2, 3]. Наблюдаемые клинические признаки паранеоплазии связаны с дистанционным воздействием опухоли и не являются результатом местного действия опухоли или метастазов, также симптомы могут предшествовать манифестации злокачественного новообразования [1, 3, 4]. Несколько синдромов могут сопровождать одну опухоль, а также опухоли различного гистогенеза. Лечение паранеопластических синдромов затруднительно и невозможно без воздействия на первичный опухолевый очаг [3, 4, 6]. Существует четкая причинно-следственная связь между клиническими проявлениями паранеопластических синдромов и течением онкологического заболевания. Так, при ремиссии неоплазии возможно самокупирование

синдрома, а появление клинических симптомов вновь будет свидетельствовать о рецидиве опухолевого процесса [2, 3, 4].

Согласно современной классификации, паранеопластические синдромы объединены в группы в зависимости от вовлечения в патологический процесс систем органов. К наиболее распространенным синдромам относят гастроинтестинальные, гематологические, дерматологические, эндокринные, неврологические, костно-суставные, нефрологические, неспецифические и другие [1, 3, 4].

Паранеопластические синдромы, поражающие орган зрения, считаются редкими патологическими состояниями, проявляющимися воспалительным процессом в сосудистой оболочке глаза кошек с возможной потерей зрительной функции [5, 7]. Основной клинической формой проявления рак-ассоциированных офтальмопатий является увеит [8, 9, 10].

Диагноз паранеопластический офтальмологический синдром считают диагнозом исключения и требует комплексного обследования животного с онкологией [3, 7]. Наряду с тщательным сбором анамнеза, клиническим осмотром, гематологическими исследованиями, а также рентгенологическими, ультрасонографическими и патоморфологическими методами исследования, необходимыми для обнаружения и верификации опухолевого очага и подтверждения и/или исключения метастатического процесса, особое внимание при выявлении офтальмопатий у онкобольных кошек уделяют серологическим исследованиям, необходимым для исключения хронических вирусных инфекций и токсоплазмоза [11, 12, 13]. Также в результате комплексного обследования животного с

онкологическими заболеваниями могут быть выявлены сопутствующие системные заболевания, являющиеся этиологическим фактором развития эндогенного увеита. Стоит отметить, что по данным литературных источников до 50 % случаев увеитов кошек остаются идиопатическими [8, 9]. Поэтому поиск и определение причины воспалительной реакции в сосудистой оболочке глаза, являющейся следствием нарушения гемато-водянистого и гемато-ретиального барьеров под действием эндогенных факторов, в том числе иммунологических реакций, является необходимым для выбора наиболее подходящей тактики лечения [14, 15].

Изучение современных подходов к диагностике и терапии офтальмопатий кошек, ассоциированных с паранеопластическим синдромом, обусловлено недостаточной изученностью темы в ветеринарии, отсутствием алгоритмов проведения дифференциальной диагностики и выбора тактики ведения пациентов с данной патологией.

Цель работы – разработка алгоритма коррекции офтальмопатий кошек, ассоциированных с паранеопластическим синдромом, позволяющего повысить эффективность проводимого лечения и способствующего сохранности функции зрения.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи: изучить клинко-офтальмологические проявления офтальмопатий кошек, ассоциированных с паранеопластическим синдромом; разработать схему терапевтического лечения офтальмопатий при паранеоплазии; оценить эффективность проводимого лечения.

Материалы и методы

Исследование проводили в период с 2021 по 2024 гг. на базе кафедры болезней мелких домашних, лабораторных и экзотических животных и научно-исследовательской лаборатории «Онкологии, офтальмологии и биохимии животных» ФГБОУ ВО Российский биотехнологический университет «РОСБИОТЕХ» в рамках государственного задания (регистрационный номер ЕГИСУ темы НИР: FSMF-2022-0003). Представлены результаты проспективного нерандомизированного клинического исследования кошек с офтальмопатиями, ассоциированными с паранеопластическим синдромом, на фоне спонтанных злокачественных новообразований.

Работа основана на анализе результатов клинических, офтальмологических, лабораторных (гематологических и серологических), инструментальных (рентгенологических, ультразвукографических) и патоморфологических (цитологических, гистологических) методов исследования 1193 кошек со спонтанными злокачественными новообразованиями различного гистогенеза. Животные были домашнего содержания, различных пород и возрастных групп. В ходе комплексного обследования у 189 животных были диагностированы патологии органа зрения, из которых 62 случая отнесены к офтальмопатиям, ассоциированным с паранеопластическим

синдромом, другие возможные экзогенные и эндогенные причины развития увеита были исключены.

Алгоритм диагностического обследования кошек с онкологическими заболеваниями заключался в сборе анамнеза жизни и болезни животного, клиническом осмотре, исследовании общего клинического и биохимического анализа крови (анализаторы Micro CC-20 Plus и Vetscan 2, соответственно), проведении рентгенографического исследования грудной клетки в трех проекциях и ультразвукографического исследования брюшной полости для выявления и оценки распространения опухолевого поражения, а также поиска метастатических процессов. Верификацию опухоли проводили на основании результатов исследования биопсийного материала, полученного путем пункционной, эксцизионной, инцизионной биопсии для проведения цитологических и гистологических исследований.

Офтальмологическому осмотру подвергали всех кошек с подтвержденными злокачественными новообразованиями. Офтальмологическое исследование включало наружный осмотр органа зрения, определение сохранности зрения, реакцию на угрозу, биомикроскопию с помощью щелевой лампы «Швабе», оценку зрачкового рефлекса, офтальмоскопию глазного дна (прямой офтальмоскоп Heine), тонометрию (тонометр Tonovet), офтальмологические тесты и ультразвукографическое исследование глаза при необходимости. Для оценки состояния внутриглазных структур и глазного дна использовали мидриатики (тропикамид 1 %).

Анализ и математическую обработку полученных результатов проводили с помощью программы Excel MS Office, достоверность отличий в группах определяли с помощью U-критерия Манна-Уитни в программе Statistica 10.0.

Результаты

Частота встречаемости патологий органа зрения у кошек со спонтанными злокачественными новообразованиями различного гистологического типа составила 15,8 % (189 кошки). В 5,2 % случаев от общего количества обследованных животных диагностировали офтальмопатии, ассоциированные с паранеопластическим синдромом, – паранеопластический увеит (62 кошки).

Результаты верификации онкологического процесса цитологическими и гистологическими методами исследования биопсийного материала, полученного от кошек с паранеопластическим увеитом, представлены в таблице 1.

Наиболее часто паранеопластические офтальмопатии кошек диагностировали при карциномах различной локализации, основную часть которых составляли карциномы молочной железы (27,4 % случаев, 17 кошек), реже – при плоскоклеточном раке и лимфомах (27,4 % и 24,2 % случаев соответственно), саркомах (12,9 % случаев), а также при меланоме у одной кошки (1,6 % случаев).

4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (ветеринарные науки)

Клинико-офтальмологическими проявлениями офтальмопатий, ассоциированных с

паранеопластическим синдромом, являлись воспалительные процессы в увеальном тракте глаза (табл. 2).

Таблица 1. Онкологические заболевания кошек с паранеопластическим увеитом

Гистологический тип опухоли	Количество животных (n=62)	
	Абс. значение, гол.	Отн. значение, %
Карцинома (молочной железы, печени, почек)	21	33,9
Плоскоклеточный рак	17	27,4
Лимфома	15	24,2
Саркома мягких тканей	8	12,9
Меланома	1	1,6

Таблица 2. Анатомическая локализация воспалительного процесса при паранеопластическом увеите кошек

Анатомической локализации воспалительного процесса	Количество животных (n=62)	
	Абс. значение, гол.	Отн. значение, %
Иридоциклит (передний увеит)	41	66,1
Хориоретинит (задний увеит)	17	27,4
Панувеит (тотальный увеит)	4	6,5

Таблица 3. Офтальмологические проявления паранеопластического увеита кошек

Клинический признак	Количество животных (n=62)	
	Абс. знач., гол.	Отн. знач., %
Перикорнеальная инъекция сосудов	37	59,7
Преципитаты на эндотелии роговицы	38	61,3
Передняя камера глаза: опалесценция влаги передней камеры глаза экссудация в передней камере глаза (фибринозный/фибринозно-геморрагический сгусток)	44 24	71,0 38,7
Радужная оболочка: миоз мидриаз снижение реакции зрачка на свет изменение зрачкового края и формы зрачка	25 18 27 23	40,3 29,0 43,5 37,1
Помутнение хрусталика	16	25,8
Стекловидное тело: помутнение шварты	17	27,4 9,7
Глазное дно: очаги гипорефлексии тапетума очаги гиперрефлексии тапетума кровоизлияния	16 9 7	25,8 14,5 11,3
Внутриглазное давление: снижение повышение	16 3	25,8 4,8

К основными клиническими формам паранеопластических офтальмопатий относятся: иридоциклит (66,1 % случаев), в меньшей степени хориоретинит (27,4 % случаев) и значительно реже встречается панувеит (6,5 % случаев).

В ходе исследования были установлены основные офтальмологические проявления увеита кошек, ассоциированного с паранеопластическим синдромом (табл. 3).

Выявлены основные клинические признаки проявления паранеопластических офтальмопатий, которыми считаются признаки переднего увеита: перикорнеальная инъекция сосудов глазного яблока (59,7 %), опалесценция влаги передней камеры глаза или эффект Тиндаля (71,0 %), преципитаты на эндотелии роговицы (61,3 %) и образование

фибринозного или фибринозно-геморрагического сгустка в передней камере (38,75 %), а также миоз (40,3 %), снижение реакции зрачка на свет (43,5 %) и изменения формы и края зрачка (37,1 %), с формированием передних и задних синехий.

В группе исследуемых кошек с паранеопластическим увеитом также диагностировали гематологические паранеопластические синдромы: анемию при лимфоме (30 %), плоскоклеточной карциноме (17,6 %) и аденокарциноме (4,7 %); нейтрофильный лейкоцитоз при лимфоме (20 %) и плоскоклеточном раке (35,3%); лейкопению за счет нейтропении при карциноме молочной железы (19,0 %), саркомах мягких тканей (12,5 %) и плоскоклеточном раке (11,8 %); лейкопению за счет лимфопении при карциномах молочной железы (9,5 %); эозинофилию и

тромбоцитопению при лимфомах (10 % и 13,3 % случаев соответственно).

У кошек с лимфомами и плоскоклеточным раком установлены достоверное снижение концентрации гемоглобина по отношению к контрольной группе в 1,5 раза и 2,16 раз соответственно, уровня гематокрита в 1,48 раз и 1,84 раза, количества эритроцитов в 1,39 раз и 1,59 раз, что характерно для анемий, диагностируемых у части животных с этими заболеваниями (табл. 4). Также в этих группах отмечено достоверное снижение количества тромбоцитов в 2,14 раз при лимфомах и в 1,39 раз при плоскоклеточном раке, характерное для тромбоцитопении. Кроме того, в группе с лимфомами выявлено достоверное снижение уровня лимфоцитов в 2,1 раза и повышение количества эозинофилов в 5,0 раз. В группе кошек с карциномами различной локализации выявлено достоверное снижение уровня лейкоцитов в 2,94 раза и лимфоцитов в 2,73 раза, характерное для лейкопении за счет лимфопении. В группе с саркомами мягких тканей – уровня лимфоцитов в 2,61 раз.

Для лечения паранеопластического увеита кошек использовали схему лечения, представленную в таблице 5. Перечень используемых препаратов и рекомендуемые пути их введения в первую очередь зависели от локализации воспалительного процесса в увеальном тракте.

При легкой степени иридоциклита лечение может быть ограничено местной терапией в виде инстилляций противовоспалительных капель, а также мидриатиков и при необходимости фибринолитиков. Последние используются для лизиса объемных фибриновых сгустков, путем введения

фибринолитических препаратов (проурокиназа) в переднюю камеру глаза, однако стоит учитывать, что лизис фибрина противопоказан при остром процессе в первые дни заболевания. Офтальмопатии, ассоциированные с паранеоплазией и проявляющиеся иридоциклитом средней и тяжелой степени, требуют назначения не только местного, но и системного противовоспалительного лечения.

При лечении паранеопластического хориоретинита необходимо системное применение кортикостероидных (преднизолон) или нестероидных (мелоксикам) противовоспалительных препаратов, которые позволяют эффективно купировать воспалительный процесс в заднем сегменте глаза. Выбор препарата осуществляется с учетом основного онкологического заболевания, переносимости пациентом препарата и развитием возможных побочных эффектов.

Результаты проводимого лечения отслеживались в динамике изменения офтальмологических клинических проявлений. При отсутствии воздействия на первичный опухолевый очаг паранеопластические офтальмопатии требовали постоянной терапии, плохо контролировались и имели высокую частоту рецидивов. Так в исследовании у 15 кошек (24,2 % случаев) диагностировали 3 и 4 стадию опухолевого процесса с наличием множественных метастазов в регионарные лимфоузлы и/или отдаленного метастатического процесса. Животным данной группы осуществлялось паллиативное лечение основного онкологического заболевания и требовалась постоянная терапия и контроль офтальмопатий, ассоциированных с паранеопластическим синдромом.

Таблица 4. Показатели общего клинического анализа крови кошек с паранеопластическим увеитом (данные представлены как среднее $\pm$ среднеквадратичное отклонение)

Группа животных	Лейкоциты, тыс/мкл (10^3 кл/л)	Лимфоциты, тыс/мкл ($\times 10^9$ кл/л)	Моноциты, тыс/мкл ($\times 10^9$ /л)	Нейтрофилы, тыс/мкл ($\times 10^9$ /л)	Эозинофилы, тыс/мкл ($\times 10^9$ /л)	Эритроциты, млн/мкл ($\times 10^{12}$ кл/л)	Гемоглобин, г/л	Гематокрит, %	Тромбоциты, тыс/мкл ($\times 10^9$ /л)
	M $\pm$ δ	M $\pm$ δ	M $\pm$ δ	M $\pm$ δ	M $\pm$ δ	M $\pm$ δ	M $\pm$ δ	M $\pm$ δ	M $\pm$ δ
Референсный диапазон лаборатории	5,5...19,5	1,5...7,0	0,0...1,5	2,5...14	0,0...1,0	5,0...10,0	80...150	24...45	300...800
Карцинома (молочной железы, печени, почек), n=21	6,3 + 2,7*	1,5 + 1,0*	0,1 + 0,1	4,3 + 2,2	0,2 + 0,2	9,0 + 1,4	135,1 + 23,0	40,1 + 5,1	355,7 + 109,4
Плоскоклеточный рак, n=17	12,1 + 7,9	2,5 + 1,5	0,3 + 0,3*	12,1 + 11,0	0,4 + 0,4	7,8 + 1,4*	105,4 + 23,2*	32,1 + 6,3*	300,0 + 154,6*
Лимфома, n=15	14,5 + 14,1	1,9 + 2,0*	0,7 + 0,6	10,4 + 12,1	1,5 + 4,7*	7,6 + 1,7*	109,6 + 26,0*	34,5 + 8,5*	355,6 + 220,2*
Саркома мягких тканей, n=8	10,0 + 6,7	1,9 + 1,3*	0,4 + 0,3	7,3 + 5,4	0,3 + 0,4	8,8 + 1,8	132,5 + 30,9	40,6 + 8,8	328,6 + 80,6
Контрольная группа, n=20	10,6 + 3,6	2,4 + 0,7	0,3 + 0,2	7,0 + 3,7	0,3 + 0,2	8,6 + 1,6	134,7 + 17,7	38,5 + 5,6	326,4 + 34,6

* $p < 0,05$ в сравнении с контрольной группой

Таблица 5. Схема медикаментозного лечения паранеопластического увеита кошек

Препарат	Кратность использования препаратов в зависимости от степени тяжести		
	Легкая степень иридоциклита	Средняя степень иридоциклита	Тяжелая степень иридоциклита
Местное лечение			
Мидриатики и циклоплегик, глазные капли (Тропикамид, 0,1% р-р атропина сульфата)	по 1 капле 1...2 р/день	по 1 капле 2 р/день	по 1 капле 2 р/день
Кортикостероидные противовоспалительные препараты, глазные капли (0,1% р-р дексаметазона)	по 1 капле 2...4 р/день	по 1 капле 4-6 р/день	по 1 капле 6-8 р/день, возможно формированное использование (каждый час) в первые сутки
Нестероидные противовоспалительные препараты, глазные капли: 0,1 % индометацин, 0,1 % диклофенак, 0,1 % непафенак, 0,09 % бромфенак	по 1 капле 1...2 р/день	по 1 капле 2...4 р/день	по 1 капле 3...4 р/день
	по 1 капле 1 р/день	по 1 капле 1...2 р/день	по 1 капле 2 р/день
Субконъюнктивальная инъекция	-	Однократно	1 раз в сутки
Системное лечение			
Противовоспалительная терапия	Легкая степень иридоциклита	Средняя степень иридоциклита	Тяжелая степень иридоциклита, хориоретинит
Кортикостероидные противовоспалительные препараты	-	Преднизолон, 0,5...1 мг/кг 2 р/день (1...2 мг/кг 1 р/день)	Преднизолон, 0,5...1 мг/кг 2 р/день (1...2 мг/кг 1 р/день)
Нестероидные противовоспалительные препараты	-	Мелоксикам, 0,2 мг/кг в первый день и далее в дозе 0,1 мг/кг	Мелоксикам, 0,2 мг/кг в первый день и далее в дозе 0,1 мг/кг
Лечение основного онкологического заболевания	По назначению врача-онколога, с учетом локализации, гистологического типа опухоли, стадии онкологического процесса		

Обсуждение

Полученные данные по частоте встречаемости вторичного эндогенного увеита кошек, ассоциированного с паранеопластическим синдромом, соответствуют данным исследований других авторов [9, 10]. Наиболее часто паранеопластический увеит регистрировали при карциномах молочной железы, печени и почек (33,9 %), плоскоклеточном раке (27,4 %), лимфомах (24,2 %) и саркомах мягких тканей (12,9 %), что связано с частотой встречаемости у кошек опухолей определенного гистологического типа, по литературным данным наиболее распространенными опухолями у кошек считаются: карциномы молочной железы, лимфомы, саркомы мягких тканей и плоскоклеточный рак [3-5].

Клинико-офтальмологические признаки офтальмопатий, ассоциированных с паранеопластическим синдромом, соответствовали иридоциклиту [10, 15], диагностируемому в 66,1 % случаев.

Выбор тактики лечения проводили на основании степени тяжести и локализации воспалительного процесса в увеальном тракте [16-18]. Основу терапии паранеопластического увеита составляет лечение эндогенно увеита при сохранении целостности роговицы с использованием кортикостероидных и нестероидных противовоспалительных средств [15, 18].

Также необходимо учитывать тот факт, что данное заболевание развивается вторично по

отношению к онкологическому заболеванию [5, 7]. Лечение офтальмопатий кошек, ассоциированных с паранеоплазией, является симптоматическим и направлено на купирование воспалительной реакции в сосудистой оболочке глаза, обусловленной повреждением гематоофтальмического барьера и развитием аутоиммунных реакций на фоне нарушения системы иммунной привилегированности глаза. Основным направлением этиотропного лечения паранеопластических офтальмопатий необходимо считать терапию первичного онкологического заболевания [3, 4].

Немаловажное значение имеет ранняя диагностика онкологического процесса как этиологического фактора развития эндогенного увеита, так как отсутствие этиотропной терапии будет приводить к длительному и малоэффективному лечению. С другой стороны, комплексное обследование кошек с увеитом неясной этиологии может способствовать более раннему выявлению онкологического процесса, при отсутствии его явных клинических признаков [3, 4, 7].

Эффективное лечение и наступление полной стойкой ремиссии онкологического процесса уменьшали сроки купирования воспалительного процесса в сосудистой оболочке глаза, повышали эффективность терапии и способствовали отсутствию рецидивов. Длительность лечения офтальмопатий, ассоциированных с паранеоплазией, напрямую

коррелировала с продолжительностью противоопухолевой терапии. Однако стоит отметить, что отменять местное и системное лечение паранеопластических офтальмопатий, проявляющихся увеитом, следует постепенно, контролируя состояние органа зрения. Снижать кратность применяемых препаратов следует в течение 1...2 недель после исчезновения клинических признаков, для обеспечения полного нивелирования аутоиммунных и воспалительных интраокулярных процессов, лучшей стабилизации гематоофтальмического барьера и уменьшения риска рецидива на фоне нарушения иммунной привилегированности глаза как органа.

Заключение

Частота встречаемости паранеопластических офтальмологических синдромов составила 5,2 % случаев от общего количества обследуемых кошек со злокачественными новообразованиями (n=1193). Основные клиничко-офтальмологические проявления офтальмопатий кошек, ассоциированных с паранеоплазией – воспалительные процессы в сосудистой оболочке глаза, протекающие на фоне нарушения гематоофтальмического барьера: 66,1% случаев

– иридоциклит, 27,4% случаев – хориоретинит, 6,5% случаев – панuveит.

Алгоритм лечения паранеопластических офтальмопатий кошек основывается на симптоматической терапии увеита и этиотропной терапии основного онкологического заболевания. Выбор схемы лечения зависит от локализации и степени тяжести воспаления в увеальном тракте. Схема лечения включает мидриатики и циклоплегики, местные и системные кортикостероидные и нестероидные противовоспалительные препараты, а также при необходимости фибринолитики. Кратность инстилляций препаратов и назначение системного противовоспалительного лечения коррелирует со степенью тяжести воспалительного процесса в переднем отделе увеального тракта кошек. Системное противовоспалительное лечение назначается при средней и тяжелой степени тяжести иридоциклита, а также считается основным при хориоретините. Эффективность и длительность лечения напрямую зависит от эффективности и результата противоопухолевой терапии.

Литература

1. Elliott J. Paraneoplastic syndromes in dogs and cats // In Practice. 2014. Vol. 36. No. 9. P. 443-452. doi:10.1136/inp.g5826
2. Almir P d S, Olívia M M B. Paraneoplastic Syndromes in Dogs // Appro Poult Dairy & Vet Sci. 2018. Vol. 3. No. 2. P. 229-230. doi:10.31031/APDV.2018.03.000560
3. Онкология мелких домашних животных / Д. В. Трофимцов, И. Ф. Вилковиский, Е. А. Корнюшенков и др. М.: Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА», 2018. 574 с.
4. Добсон Джейн М., Ласцеллес Б., Дункан К. Онкология собак и кошек // М.: Издательство Аквариум, 2017. 448 с.
5. Богинская О.А., Першин Б.С., Смирнова А.Б. Клиника, диагностика и лечение паранеопластических синдромов в офтальмологии // Российская педиатрическая офтальмология. 2015. № 4. С. 26-31.
6. Review of oncological emergencies in small animal patients / K. L. Tumielewicz, D. Hudak, J. Kim, et al. // Vet Med Sci. 2019. Vol. 5. No. 3. P. 271-296. doi: 10.1002/vms3.164
7. Меликова Ю. Н., Сотникова Л. Ф., Курындина А. С. Факторы риска возникновения и развития иммунообусловленных паранеопластических офтальмопатий у собак и кошек // Международный вестник ветеринарии. 2022. №4. С. doi: 300-307. 10.52419/ISSN2072-2419.2022.4.300
8. Etiologies of nontraumatic feline uveitis in the UK: A retrospective observational study of 72 cats / A. Salih, S. Giannikaki, N. Escanilla, et al. // Open Vet J. 2023. Vol. 13. No. 9. P. 1195-1204. doi: 10.5455/OVJ.2023.v13.i9.15
9. A multicenter retrospective study into endogenous causes of uveitis in cats in the United Kingdom: Ninety-two cases / M. L. Wegg, E. C. Jeanes, D. Pollard, et al. // Vet Ophthalmol. 2021. Vol. 24. No. 6. P. 591-598. doi: 10.1111/vop.12898
10. Вильмис Д. А., Сотникова Л. Ф. Клиничко-офтальмологическая и морфологическая характеристика офтальмопатий кошек, связанных с паранеопластическим синдромом // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2024. № 5 (235). С. 47–52. doi: 10.53083/1996-4277-2024-235-5-47-52
11. Use of selected samples to diagnose a tricky feline viral disease in a cat with uveitis and neurological signs / J. C. N. de Almeida, H. C. T. de Carvalho, L. I. Gila et al. // Braz J Vet Med. 2023. Vol. 45. No. P. e001223. doi: 10.29374/2527-2179.bjvm001223
12. Ophthalmic and immunopathological characterization of systemic infectious diseases in cats / J. G. Wronski, B. S. de Cecco, J. Raiter et al. // Vet Pathol. 2023. Vol. 60. No. 3. P. 352-359. doi: 10.1177/03009858231158075
13. Stiles J. Ocular manifestations of feline viral diseases // Vet J. 2014. Vol. 201. No. 2. P. 166-73. doi: 10.1016/j.tvjl.2013.11.018
14. Wynne R. M. Ocular Emergencies in Small Animal Patients // Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2020. Vol. 50. No. 6. P. 1261-1276. doi: 10.1016/j.cvsm.2020.07.003
15. Kirk N. Gelatt, Caryn E. Plummer. Essentials of Veterinary Ophthalmology. 4th Edition. John Wiley & Sons. 2022. 394 p.

16. Rankin A. J., Khron S. G., Stiles J. Evaluation of four drugs for inhibition of paracentesis-induced blood-aqueous humor barrier breakdown in cats // *Am J Vet Res.* 2011. Vol. 72. No. 6. P. 826-832. doi: 10.2460/ajvr.72.6.826
17. Effects of oral administration of anti-inflammatory medications on inhibition of paracentesis-induced blood-aqueous barrier breakdown in clinically normal cats / A. J. Rankin, L. Sebbag, N. M. Bello, et al. // *Am J Vet Res.* 2013. Vol. 74. No. 2. P. 262-267. doi: 10.2460/ajvr.74.2.262
18. Telle M. R., Betbeze C. Hyphema: Considerations in the Small Animal Patient // *Top Companion Anim Med.* 2015. Vol. 30. No. 3. P. 97-106. doi: 10.1053/j.tcam.2015.07.008

References

1. Elliott J. Paraneoplastic syndromes in dogs and cats // *In Practice.* 2014. Vol. 36. No. 9. P. 443-452. doi:10.1136/inp.g5826
2. Almir P d S, Olívia M M B. Paraneoplastic Syndromes in Dogs // *Appro Poult Dairy & Vet Sci.* 2018. Vol. 3. No. 2. P. 229-230. doi:10.31031/APDV.2018.03.000560
3. Oncology of small domestic animals / D. V. Trofimov, I. F. Vilkovskiy, E. A. Korniyushenkov et al. Moscow: Publishing house "SCIENTIFIC LIBRARY", 2018. 574 p.
4. Dobson Jane M., Lascelles B., Duncan K. Oncology of dogs and cats. Moscow: Publishing house Aquarium, 2017. 8 p.
5. Boginskaya O. A., Pershin B. S., Smirnova A. B. Clinic, diagnostics and treatment of paraneoplastic syndromes in ophthalmology // *Russian pediatric ophthalmology.* 2015. No. 4. P. 26-31
6. Review of oncological emergencies in small animal patients / K. L. Tumielewicz, D. Hudak, J. Kim, et al. // *Vet Med Sci.* 2019. Vol. 5. No. 3. P. 271-296. doi: 10.1002/vms3.164
7. Melikova Yu. N., Sotnikova L. F., Kuryndina A. S. Risk factors for occurrence and development of immune-mediated paraneoplastic ophthalmopathy of dogs and cats // *International Vestnik of Veterinary Medicine.* 2022. No. 4. P. doi: 300-307. 10.52419/ISSN2072-2419.2022.4.300
8. Etiologies of nontraumatic feline uveitis in the UK: A retrospective observational study of 72 cats / A. Salih, S. Giannakaki, N. Escanilla, et al. // *Open Vet J.* 2023. Vol. 13. No. 9. P. 1195-1204. doi: 10.5455/OVJ.2023.v13.i9.15
9. A multicenter retrospective study into endogenous causes of uveitis in cats in the United Kingdom: Ninety two cases / M. L. Wegg, E. C. Jeanes, D. Pollard, et al. // *Vet Ophthalmol.* 2021. Vol. 24. No. 6. P. 591-598. doi: 10.1111/vop.12898
10. Vilms D. A., Sotnikova L. F. Clinical, ophthalmological and morphological characteristics of cats' ophthalmopathy associated with paraneoplastic syndrome // *Vestnik of the Altai State Agrarian University.* 2024. No.5 (235). P. 47-52. doi: 10.53083/1996-4277-2024-235-5-47-52
11. Use of selected samples to diagnose a tricky feline viral disease in a cat with uveitis and neurological signs / J. C. N. de Almeida, H. C. T. de Carvalho, L. I. Gila et al. // *Braz J Vet Med.* 2023. Vol. 45. No. P. e001 223. doi: 10.29374/2527-2179.bjvm001223
12. Ophthalmic and immunopathological characterization of systemic infectious diseases in cats / J. G. Wronski, B. S. de Cecco, J. Raiter et al. // *Vet Pathol.* 2023. Vol. 60. No. 3. P. 352-359. doi: 10.1177/03009858231158075
13. Stiles J. Ocular manifestations of feline viral diseases // *Vet J.* 2014. Vol. 201. No. 2. P. 166-73. doi: 10.1016/j.tvjl.2013.11.018
14. Wynne R. M. Ocular Emergencies in Small Animal Patients // *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2020. Vol. 50. No. 6. P. 1261-1276. doi: 10.1016/j.cvsm.2020.07.003
15. Kirk N. Gelatt, Caryn E. Plummer. *Essentials of Veterinary Ophthalmology.* 4th Edition. John Wiley & Sons. 2022. 394 p.
16. Rankin A. J., Khron S. G., Stiles J. Evaluation of four drugs for inhibition of paracentesis-induced blood-aqueous humor barrier breakdown in cats // *Am J Vet Res.* 2011. Vol. 72. No. 6. P. 826-832. doi: 10.2460/ajvr.72.6.826
17. Effects of oral administration of anti-inflammatory medications on inhibition of paracentesis-induced blood-aqueous barrier breakdown in clinically normal cats / A. J. Rankin, L. Sebbag, N. M. Bello, et al. // *Am J Vet Res.* 2013. Vol. 74. No. 2. P. 262-267. doi: 10.2460/ajvr.74.2.262
18. Telle M. R., Betbeze C. Hyphema: Considerations in the Small Animal Patient // *Top Companion Anim Med.* 2015. Vol. 30. No. 3. P. 97-106. doi: 10.1053/j.tcam.2015.07.008