

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ОРГАНАХ ЗРЕНИЯ ПРИ ГЕРПЕСВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У КОШЕК



КУПРИЯНЧУК Виктор Викторович, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

ДОМНИЦКИЙ Иван Юрьевич, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

САЛАУТИН Владимир Васильевич, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

ДЕМКИН Григорий Прокофьевич, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Показаны патологические процессы в органах зрения у кошек при герпесвирусной инфекции. В тканях сосудистой оболочки установлено наличие лимфоидной инфильтрации и гемодинамических нарушений в форме отеков и гиперемии сосудистой зоны. Выявлены морфометрические показатели гистоструктурных изменений и степень выраженности каждого патологического процесса.

Герпесвирус кошек первого типа (FHV-1, вирус ринотрахеита) относится к ДНК-содержащим вирусам подсемейства α -герпесвирусы. Они характеризуются ускоренным размножением в клеточных культурах, сопровождающимся разрушением клеток с тенденцией к формированию латентной инфекции в нервных ганглиях после возникновения первоначального процесса инфицирования [6, 7]. В начальной стадии возникновения FHV-1 ускоренная репликация вируса имеет место в клетках эпителия верхних дыхательных путей, преимущественно в носовой полости и трубчатых пластинках решетчатой кости. При развитии окулярной формы процесс характеризуется существенным тропизмом к эпителию конъюнктивального мешка.

Острое течение герпесвирусной инфекции (FHV-1) чаще всего отмечается у новорожденных и молодых животных, в случае гибели которых обычно выявляются острая пневмония, фибринозный ринотрахеит, конъюнктивит, тонзиллит, иногда стоматит и кератит. Симптомы окулярной патологии при острой форме FHV-1 обычно носят билатеральный характер. Конъюнктивита при этом характеризуется заметно выраженной гиперемией и набуханием, что обусловлено непосредственным цитолитическим воздействием герпесвируса [5].

Герпесвирус вызывает различные офтальмологические проявления: дендритные (древовидные) эпителиальные изъязвления, стромальный кератит, корнеальную секвестрацию, симблефарон и увеиты. Все перечисленные процессы в той или иной степени способствуют значительному снижению или полной потере функции органов зрения [1].

Кератиты достаточно часто отмечаются у взрослых животных, в качестве обострения латентной инфекции, что вполне может являться следствием использования определенных лекарственных препаратов либо наличием инфекционных патологий, формирующих иммунодепрессивное состояние. При кератитах, которые у взрослых кошек обычно бывают односторонними, поверхность роговицы содержит мелкоочаговые некротические фокусы. В ходе дальнейшего развития процесса они изъязвляются и

сливаются в более крупные образования, формируя картину неровных «ветвящихся» дефектов [2].

Значительная часть проявлений герпесвирусной инфекции детально изучена и описана в работах отечественных и зарубежных исследователей. Следует отметить, что при анализе данных доступных литературных источников нами было выявлено, что описание морфологических характеристик патологических изменений, в том числе патоморфологической картины в сосудистом тракте при клинической картине поражения, практически отсутствует, либо носит поверхностный характер. При этом не вызывает сомнения тот факт, что изучение всех патологических проявлений герпесвирусной инфекции является существенным фактором успешной разработки современных методов ее диагностики, лечения и профилактики.

Цель нашей работы – совершенствование комплексной диагностики проявлений негативных процессов, обусловленных развитием герпесвирусной инфекции у кошек, на основе выявления и изучения недостаточно описанных патологий FHV-1 в органах зрения.

Методика исследований. Исследовали группы спонтанно заболевших и погибших кошек с подтвержденным диагнозом FHV-1. С сентября 2014 по октябрь 2017 г. в клинику «Ветеринарный госпиталь» поступило 22 кошки с подозрением на FHV-1. С учетом пола, породы и возраста было отобрано 15 кошек, эвтаназированных или павших от FHV-1 в возрастном диапазоне от 3 недель до 12 месяцев.

Диагноз ставили комплексно с учетом эпизоотической обстановки, анамнестических данных, клинической картины, результатов патологоанатомических, гистологических и ПЦР-исследований. Вскрытия с подробным протоколированием проводили на кафедре «Морфология, патология животных и биология». От каждого животного брали материал для гистологического исследования, проводимого в условиях кафедры, и ПЦР-исследований, которые выполняли в ФГБУ «Саратовская МВЛ» [3].

Для патогистологического исследования использовали энуклеированные глазные яблоки. Отобранный материал помещали в фиксирующие

растворы: жидкость Карнуа, 10%-й нейтральный водный раствор формалина. Из парафиновых блоков на санном микротоме модели 2712 (Reichert Wien) изготавливали гистологические срезы толщиной 6–8 мкм, окрашивали их гематоксилином Эрлиха и эозином с последующим микроскопированием [4].

Патогистологические изменения в сосудистой зоне изучали в 30 полях зрения микроскопа. Изготовленные препараты исследовали под разным увеличением, с подробным протоколированием и фотографированием участков с выраженными изменениями. Для количественной оценки патогистологических изменений, обнаруженных в ходе работы, была освоена и применена методика микроморфометрического исследования с помощью программы ВидеоТест – Морфология 5.2. с предустановленной методикой «Автоматическое выделение масок объектов», предназначенной для статистической обработки измерений, когда исследуемые объекты хорошо отличаются от фона и других объектов.

Результаты исследований были подвергнуты статистическому анализу. Расчеты проводили на персональном компьютере по стандартным методикам вариационной статистики с использованием пакета «Анализ Данных» табличного процессора MS Excel.

Результаты исследований. При патогистологическом исследовании в тканях сосудистой оболочки были выявлены определенные патологические процессы, встречающиеся достаточно регулярно, но с различной степенью выраженности. В сосудистой зоне отмечали наличие как запустевших (рис. 1), так и переполненных кровью сосудов микроциркуляторного русла (рис. 2), выраженных тканевых (рис. 3) и периваскулярных отеков (см. рис. 1, 2) участков лимфоидных скоплений (рис. 4).

Частота встречаемости обнаруженных нами патогистологических изменений в сосудистой зоне органов зрения у кошек с подтвержденным диагнозом FHV-1 отражена в табл. 1.

При проведении статистического анализа учитывали такие параметры, как общая и среднеарифметическая площади патологически измененных участков,

а также степень выраженности каждого патологического процесса (табл. 2).

Степень выраженности выявленных нами патогистологических изменений в органах зрения кошек с FHV-1 представлена на рис. 5.

Данные, полученные нами при микроскопическом исследовании патологических процессов в органах зрения животных с герпесвирусной инфекцией, дополняют патогистологическую картину, характерную для FHV-1, обеспечивают объективность полученных результатов и возможность сопоставления с данными других исследователей.

Выводы. Патогистологические изменения в сосудистой зоне у кошек с подтвержденным диагнозом FHV-1 заключаются в наличии лимфоидной инфильтрации и гемодинамических нарушений в форме отеков, очаговой гиперемии в сочетании с запустением некоторых сосудов.

Установлены микроморфометрические характеристики выявленных патологических процессов в сосудистой зоне у кошек с подтвержденным диагнозом FHV-1: тканевые отеки в области сосудистой зоны составляют 28,41 %, а лимфоидная инфильтрация ее достигает 8,82 %.

Полученную в ходе исследования информацию целесообразно использовать в комплексной гистологической диагностике заболевания, так как результаты проведенных исследований дополняют знания о патоморфологических изменениях в органах зрения при герпесвирусной инфекции кошек. Это дает возможность совершенствования патологоанатомической и дифференциальной диагностики данного заболевания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Копенкин Е.П. Болезни глаз собак и кошек. – М.: Зоо-МедВет, 2002. – Ч. 2. – 93 с.
2. Кудряшов А.А., Балабанова В.И. Патологоанатомическая диагностика болезней собак и кошек. – М., 2011. – С. 107–108.
3. Куприянчук В.В., Домницкий И.Ю., Демкин Г.П. Морфометрические характеристики патологических процессов



Рис. 1. Запустевшие кровеносные сосуды в сосудистой зоне при FHV-1 кошек. ГЭ ×600

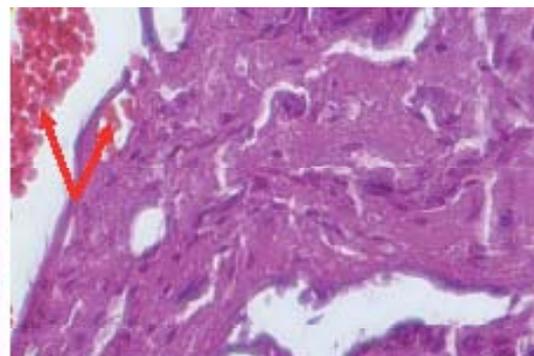


Рис. 2. Переполненные кровью сосуды в сосудистой зоне при FHV-1 кошек. ГЭ ×600

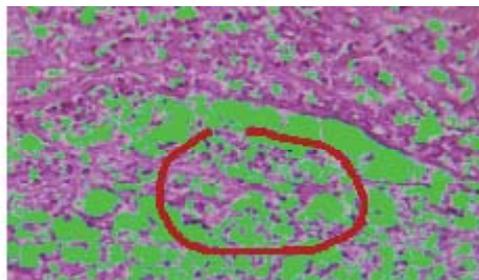


Рис. 3. Отечные явления в сосудистой зоне при FHV-1 кошек (маски объектов). ГЭ ×600

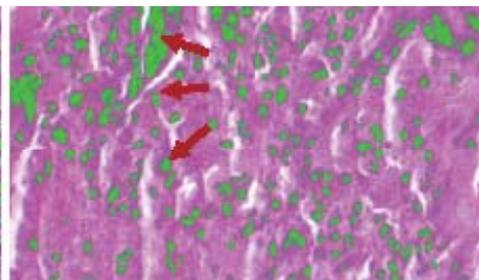


Рис. 4. Лимфоидная инфильтрация в сосудистой зоне при FHV-1 кошек (маски объектов). ГЭ ×600



Частота встречаемости патогистологических изменений в сосудистой зоне при герпесвирусной инфекции у кошек

Патогистологические изменения в сосудистой оболочке при FHV-1	Количество животных с данной патологией	
	<i>n</i>	%
Отечные явления	9	82
Лимфоидная инфильтрация	7	64

Таблица 2

Микроморфометрические характеристики патологических процессов в органах зрения у кошек с подтвержденным диагнозом FHV-1

1. Отек в области сосудистой зоны				
Общая площадь отеков, μm^2	Среднеарифметическая площадь одного отека, μm^2	Количество объектов	Обработанная площадь, μm^2	% отечности в области сосудистой зоны
24082,776 ± 9,412	27,212 ± 2,245	885	84 771,779	28,41
Коэф. вариации 21,454				
2. Лимфоидная инфильтрация сосудистой зоны				
Общая площадь участков инфильтрации, μm^2	Среднеарифметическая площадь одного участка, μm^2	Количество объектов	Обработанная площадь, μm^2	% выраженности лимфоидной инфильтрации сосудистой зоны глаза
6548,804 ± 3,219	14,618 ± 1,537	448	74 228,112	8,82
Коэф. вариации 13,07				

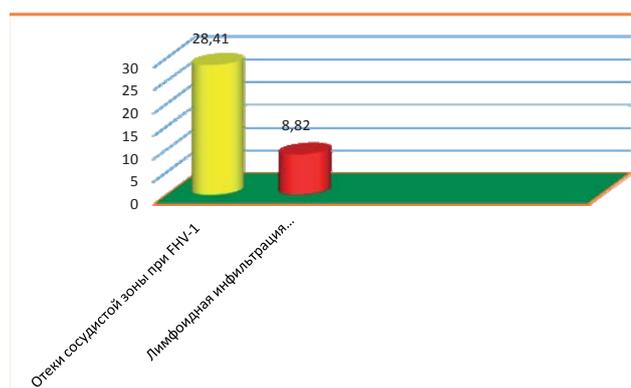


Рис. 5. Степень выраженности выявленных патологических изменений в органах зрения при герпесвирусной инфекции у кошек

в органах зрения при инфекционном перитоните кошек // Аграрный научный журнал. – 2016. – № 12. – С. 14–18.

4. Меркулов Г.А. Курс патологистологической техники // Микроскопическая техника: Руководство / под ред. Д.С. Саркисова и Ю.Л. Перова. – М.: Медицина, 1996. – Режим доступа: <http://practicagystologa.ru/183.html>.

5. Перепечев К.А., Кузнецов Д.П., Уласов В.И. Герпесвирусная инфекция кошек: клинические формы и патогенез

нез заболевания, пути передачи инфекции, лабораторная диагностика. – Режим доступа: <http://www.veterinarka.ru/content/view/336/60>.

6. Mark P. Nasisse, Feline Herpesvirus Ocular Disease Small // Animal Ophthalmology, 1990, 20, 667–680.

7. Thiry E., Mostl K. The feline herpesvirus infection // Journal of Feline Medicine and Surgery, 2009, 11, 547–555.

Куприянчук Виктор Викторович, аспирант кафедры «Морфология, патология животных и биология», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Домницкий Иван Юрьевич, д-р вет. наук, доцент кафедры «Морфология, патология животных и биология», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Салаутин Владимир Васильевич, д-р вет. наук, проф. кафедры «Морфология, патология животных и биология», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Демкин Григорий Прокофьевич, д-р вет. наук, проф. кафедры «Морфология, патология животных и биология», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия. 410005, г. Саратов, ул. Соколова, 335.

Тел.: (8452) 69-25-32.

Ключевые слова: герпесвирусная инфекция; органы зрения; патогистология; лимфоидная инфильтрация; отеки; гиперемия.

MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF PATHOLOGICAL PROCESSES IN ORGANS OF VISION AT HERPES OF THE VIRAL INFECTION AT CATS

Kupriyanchuk Victor Viktorovich, Post-graduate Student of the chair “Morphology, Pathology of Zoons and Biology”, Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Domnitsky Ivan Jurevich, Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor of the chair the senior lecturer of chair “Morphology, Pathology of Zoons and Biology”, Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Salautin Vladimir Vasyliovich, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the chair the senior lecturer of chair “Morphology, Pathology of Zoons and Biology”, Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Demkin Grigory Prokofievich, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the chair the senior lecturer of chair “Morphology, Pathology

of Zoons and Biology”, Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Keywords: herpes viral infection; organs of vision; histopathology; lymphoid infiltration; hypostases; hyperaemia.

Data by results of the researches directed to identification of pathological processes in organs of vision at cats at herpes of a viral infection are provided in the article. In fabrics of a vascular cover existence lymphoid infiltrations and haemo dynamic violations in the form of hypostases and hyperaemia of a vascular zone is established. Besides, during the researches morphometric indicators the gistostrukturnykh of changes and degree of expressiveness of each pathological process are revealed.

