

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПРИМЕНЕНИЯ ФЕЛИФЕРОНА® ПРИ ВИРУСНОЙ ЛЕЙКЕМИИ КОШЕК

УДК: 619:616.155.392:636.8

С.А. ПАРХОМЕНКО,
ветеринарный врач ООО «НТЦ «БиоИнвест»,

О.А. ЗЕЙНАЛОВ.
к.б.н., ведущий научный сотрудник ООО «НТЦ «БиоИнвест»

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА / KEY WORDS:

Фелиферон®, интерферон кошки, вирус лейкемии кошек, лейкемия, лейкоз кошек, инфекции кошек

feliferon, cat interferon, feline leukemia, leukemia, leukemia of cats, infection of cats

СОКРАЩЕНИЯ:

БАК – биохимический анализ крови;
ВИК – вирус иммунодефицита кошек;
ВЛК – вирус лейкемии кошек, вирусная лейкемия кошек;
ВН – вирусная нагрузка;
ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота;
ИВЦ МВА – Инновационный ветеринарный центр
Московской ветеринарной академии;
ИПК – инфекционный перитонит кошек;
ИФА – иммуноферментный анализ;
л/у – лимфатические узлы;

МЕ – международные единицы;
МО – Московская область;
ОАК – общий анализ крови;
П – пульс;
ПЦР РВ – полимеразно-цепная реакция в режиме
реального времени;
РНК – рибонуклеиновая кислота;
СНК – скорость наполнения капилляров;
Т – температура тела;
ЧДД – частота дыхательных движений.

АННОТАЦИЯ

В статье приведен ретроспективный анализ клинического случая применения Фелиферона® кошке, инфицированной вирусной лейкемией кошек. Эффективность оценивалась по данным определения количественной РНК ВЛК методом ПЦР, динамики ОАК, БАК. Отмечено снижение количества РНК вируса лейкемии кошек до неопределяемого уровня. Негативных последствий применения Фелиферона® не выявлено.

SUMMARY

The article presents a retrospective analysis of the clinical case of Feliferon® application to a cat infected with viral leukemia of cats. Efficacy was assessed according to the determination of quantitative RNA FeLV by PCR, the dynamics of venous blood. A decrease in the amount of RNA of the leukemia virus of cats to undetectable values was noted. No adverse effects of Feliferone® have been identified.

Введение

С развитием возможностей лабораторной диагностики все больше возникает интерес к ретровирусным инфекциям кошек, наиболее распространенными из которых являются вирусная лейкемия (ВЛК) и вирусный иммунодефицит (ВИК). Возбудители относятся к разным родам: ВИК – к роду лентивирусов, ВЛК принадлежит к роду гамма-ретровирусов [1].

Распространенность ВЛК в популяции домашних кошек Москвы и МО

в 2011 г. составляла 11,9%. По состоянию на 2015 г. процент распространения возрос до 20,7%. Данные относятся к кошкам, по какой-либо причине поступавшим на прием в ветеринарные клиники Москвы и МО [2].

Смертность инфицированных ВЛК кошек в домашних хозяйствах с несколькими кошками в первые два года с момента инфицирования оценивается примерно в 50%, за первые три года с момента инфицирования – в 80% [3, 4]. При улучшении условий содержания (в том числе исключении стресса), с пере-

водом на одиночное содержание, продолжительность жизни кошек увеличивается и напрямую зависит от сохранения благоприятной обстановки внешней среды [8].

Мониторинг нуклеиновых кислот кошачьих ретровирусов в периферической крови кошек в настоящее время все больше используется с прогностической целью. Считается, что обнаружение провирусной ДНК ВЛК на протяжении длительного времени у кошки позволяет судить о прогрессировании инфекции [1, 3–5]. Все больший интерес

вызывает определение вирусной РНК в периферической крови кошек как более объективного показателя течения ВЛК-инфекции [6].

В данной статье рассмотрен клинический случай применения Фелиферона® у кошки, инфицированной ВЛК. В качестве основного критерия эффективности использована ПЦР РВ с определением количества РНК ВЛК до и после применения препарата.

Эффективность Фелиферона® при ВЛК установлена в клиническом исследовании, организованном НТЦ «БиоИнвест» в 2016–2017 г. [7].

Клинический случай

Кошка, 10 месяцев, мейнкун, попала под наблюдение 1 июля 2017 г. с симптомами акне, изменением слизистой оболочки десны. Внешних паразитов не обнаружено, дегельминтизация проведена в течение полугода до обращения. Вес 4,3 кг, упитанность средняя. Препаратов этиотропной терапии вирусных заболеваний животному не применялось.

Из анамнеза заболевания: медленно прогрессирующее акне, медленно прогрессирующий гингивостоматит неуточненный, коричневый налет на поверхности ушных раковин, коричневые корочки в углах глаз. Т, П, ЧДД в норме, л/у не выражены, слизистые оболочки в норме, СНК 1 с. Грудная, брюшная полость без признаков патологий. Угнетения, дегидратации не выявлено. Аппетит сохранен. Естественные отправления в норме.

Из анамнеза жизни: квартирное, одиночное содержание. Кошка приобретена у заводчика, не стерилизована. Профилактические антипаразитарные обработки проводились по срокам, согласно общепринятым нормам, вакцинация

от бешенства согласно нормативам, поливалентная вакцина – март 2016 г. Кормление сухим кормом.

Первичное обследование включало осмотр, общий и биохимический анализ крови, диагностику инфекционных болезней. По окончании курса Фелиферона® – общий и биохимический анализ крови, количественное определение РНК ВЛК в периферической крови.

Вирусная нагрузка (ВН) – мера тяжести вирусной инфекции, которая рассчитывается путем оценки количества вирусных частиц в определенном объеме биологической жидкости зараженного организма [9].

По данным таблицы 1, вирусная нагрузка больной кошки составляет на момент входящего обследования 800 копий/мл и может оцениваться как низкая. Учитывая ко-инфекцию ВЛК, калицивируса и коронавируса, целесообразно применение Фелиферона® для профилактики прогрессирования одной или сочетания обнаруженных инфекций в организме данной кошки.

Животному по поводу ВЛК-инфекции применен Фелиферон® по схеме 200 000 МЕ (0,5 мл), в/м, 1 р/д, в 1–7, 9, 11, 13-й день. Для санации ротовой полости назначен раствор Люголя, обработка десен 1 раз в день, в течение 5 дней. Повторное обследование проведено на 14-й день с начала назначенного лечения.

Диагностическая чувствительность тест-системы, применяемой в ПЦР РВ, составляет 500 копий/мл клинического образца. При отсутствии сигнала результат интерпретируется как «менее 500 копий/мл», что может означать как низкую концентрацию возбудителя в пробе, так и его отсутствие. Определение вирусной нагрузки целесообразно проводить после первичного обнаружения возбудителя качественными тестами (пояснения к интерпретации лабораторных тестов – Ветеринарный лабораторный сервис «Зайцев+», г. Москва).

Вирусная нагрузка на момент поступления составляла 800 копий/мл, после курса Фелиферона® снизилась до неопределяемого уровня (табл. 2).

Таблица 1. Карта результатов лабораторной диагностики инфекционных болезней (Ветеринарный лабораторный сервис «Зайцев+», г. Москва)

Вид исследования	ВЛК	ВИК	КорВК	Калицивироз	Герпесвирусный ринотрахеит
ПЦР кач.	Положит.	Отрицат.	–	Положит.	Отрицат.
ИФА кач.	Отрицат.	Отрицат.	–	–	–
ПЦР колич. (копий/мл)	800	<500	–	–	–
ИФА (ИПК-Серотест, Россия)	–	–	1:6400	–	–

Таблица 2. Динамика вирусной нагрузки (Ветеринарный лабораторный сервис «Зайцев+», г. Москва)

Срок обследования	До применения	После применения
Качественный результат (ДНК)	Положительно	Отрицательно
Количество РНК (копий/мл)	800	Менее 500

В таблице 3 приведена динамика показателей общего анализа крови.

Показатели ОАК существенно не изменились. Следует отметить положительную динамику тромбоцитов ($157-280 \times 10^3/\text{л}$). Динамика показателей ОАК коррелирует с результатами исследования по оценке эффективности Фелиферона® при ВЛК 2016–2017 гг.

Показатели первичного биохимического анализа крови выявили повышенные значения общего белка, глобулинов, щелочной фосфатазы. После окончания курса Фелиферона® показатели биохимического анализа крови несколько

улучшились.

На повторном приеме через 1 мес от назначения Фелиферона® объективно у данной кошки отмечалась нормализация упитанности, увеличение веса с 4,3 до 5,3 кг, улучшение габитуса, уменьшение площади поражения акне. Гинивит – без изменений. По поводу гингивита кошке назначен курс доксициклина.

Обсуждение

Результаты наблюдения за кошкой в описанном клиническом случае коррелируют с таковыми в клиниче-

ском исследовании, организованном НТЦ «БиоИнвест» в 2016–2017 гг. [7]. Основное действие Фелиферона®, в случае, если кошка больна ВЛК, направлено на снижение виремии.

Динамика показателей ОАК и БАК не нуждается в обсуждении, так как произошедшие изменения незначительны и вряд ли как-то напрямую могут быть связаны с применением Фелиферона®, как в случае если бы речь шла о вирусном иммунодефиците кошек [10].

Таким образом, функция Фелиферона® в терапии ВЛК определена как этиотропная.

Таблица 3. Динамика показателей общего анализа крови (ветеринарная лаборатория ИВЦ МВА им К.И. Скрябина)

Показатель	Результаты входящего обследования	Результаты после применения Фелиферона®	Норма (лаборатория ИВЦ МВА К.И. Скрябина)	Единицы измерения
Лейкоциты (WBC)	10	8,5	5,5–18	$10^9/\text{л}$
Эритроциты (RBC)	7,64	7,35	6–9	$10^{12}/\text{л}$
Гемоглобин (Hb, HGB)	118	112	100–180	Г/л
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC)	314	331	300–380	Г/л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH)	15,4	15,2	13–21	Пг
Средний объем эритроцита (MCV)	49,2	46	39–52	Мкм^3
Показатель анизоцитоза эритроцитов (RDW-CV)	13,7	13,7	14–18	%
Ширина распределения эритроцитов по объему (RDW-CD)	36,9	31,8	35–56	Мкм^3
Гематокрит (Ht, HCT)	37,6	33,8	32–50	%
Тромбоциты (PLT)	157	280	100–514	$10^3/\text{л}$
Средний объем тромбоцита (MPV)	9	8,9	5–9	Мкм^3
Ширина распределения тромбоцитов (PDW)	16,4	15,1	10–18	Мкм^3
Тромбокрит (PCT)	0,142	2,248	0,1–0,5	%
Макротромбоциты (P-LCR)	28,4	25	13–43	%
Скорость (реакция) оседания эритроцитов (СОЭ, РОЭ, ESR)	40	20	1–6	Мм/ч
Базофилы	1	0	0	%
Эозинофилы	5	2	0–5	%
Юные нейтрофилы	0	0	0–1	%
Палочкоядерные нейтрофилы	0	0	3–6	%
Сегментоядерные нейтрофилы	73	70	35–75	%
Лимфоциты	21	23	25–55	%
Моноциты	0	2	1–5	%
Кровепаразиты	нет			

Заключение

Фелиферон® может применяться в комплексной терапии кошек с положительными лабораторными тестами, указывающими на репродукцию вируса лейкемии кошек в периферической крови (ПЦР).

Область применения Фелиферона® в качестве этиотропного средства может распространяться на профилактику развития ВЛК-инфекции при наличии низкой ВН; для лечения кошек с прогрессированием ВЛК-инфекции, если клинический случай позволяет компенсировать нарушения работы организма, вызванные инфекцией, за счет еще имеющихся ресурсов.

Безусловно, кошки, больные ВЛК, нуждаются в комплексной терапии, направленной на восстановление и поддержание всего гомеостаза в целом.

Повторные курсы Фелиферона® должны назначаться ветеринарным врачом на основании результатов очередного обследования по поводу течения ВЛК-инфекции.

Клинические исследования эффективности и безопасности Фелиферона® при вирусе лейкемии кошек выполнены при финансовой поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, в рамках программы «Коммерциализация», Государственный контракт № 352ГКК4/16170 от 03.08.2015. ■

Литература

1. Hartmann K. *Clinical Aspects of Feline Retroviruses: A Review*. *Viruses* 2012, 4, 2684-2710; doi:10.3390/v4112684

Таблица 4. Динамика показателей биохимического анализа крови (ветеринарная лаборатория ИВЦ МВА им К.И. Скрябина)

Показатель	Результаты входящего обследования	Результаты после применения Фелиферона®	Норма (лаборатория ИВЦ МВА К.И. Скрябина)	Единицы измерения
Белок общий	87,9	75,7	57-78	Г/л
Альбумин	32,6	33,6	29-39	Г/л
Глобулин	55,3	42,1	29-39	Г/л
Глюкоза	6,28	6,0	3,3-6,8	Ммоль/л
Амилаза	1004	1140	0-1600	Ед/л
АСТ	19	23	0-45	Ед/л
АЛТ	52	49	0-60	Ед/л
Билирубин общий	5,5	6,0	2-10	Ммоль/л
Билирубин прямой	5,1	4,3	0-5	Ммоль/л
Мочевина	8,53	8,32	5-15	Ммоль/л
ЩФ	188	95	10-90	Ед/л
Холестерин	2,8	3,5	0-6,5	Ммоль/л
КФК	108	143	15-350	Ед/л
Кальций ионизированный	1,18	1,3	1,1-1,4	Ммоль/л
Калий	4,43	4,0	3,6-5,5	Ммоль/л
Натрий	150,7	149	145-158	Ммоль/л
Хлор	112	114	107-129	Ммоль/л

2. Бажбина Е.Б. Мониторинг результатов лабораторных исследований кошек – носителей хронических вирусных инфекций. *Российский ветеринарный журнал*. 2016; 3: 6–8.
3. Cotter, S.M. *Feline viral neoplasia. Infectious diseases of the dog and cat, 2nd ed.*; Greene, C.E. Ed. *WB Saunders: Philadelphia, 1998.*
4. Levy J.K. *FeLV and non-neoplastic FeLV-related disease. In Textbook of veterinary internal medicine. Eds. WB Saunders: Philadelphia, 2000.*
5. Cattori V, Pepin AC et al. *Real-time PCR investigation of feline leukemia virus proviral and viral RNA loads in leukocyte subsets. Vet. Immunol Immunopathol.* 2008 May 15; 123 (1-2):124-8. doi: 10.1016/j.vetimm.2008.01.018. Epub 2008 Jan 19.
6. Nesina S., KatrinHelfer-Hungerbuehler A. *Retroviral DNA-the silent*

winner: blood transfusion containing latent feline leukemia provirus causes infection and disease in naive recipient cats.

7. Пархоменко С.А. Применение Фелиферона® в качестве средства этиотропной терапии при вирусной лейкемии кошек. *Российский ветеринарный журнал*. 2017; 5. – С.
8. Levy J.K., Scott H.M., Lachtara J.L., Crawford P.C. *Seroprevalence of feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus infection among cats in north America and risk factors for seropositivity. J Am-VetMedAssoc.* 2006; 228: 371–376.
9. https://ru.wikipedia.org/wiki/Бурусная_нарузка_по_состоянию_на_21.09.2017.
10. Пархоменко С.А. Клинический случай вирусного иммунодефицита кошки. *Ветфарма*. 2017; № 4. – С.24-27