Лейкоз кошек в условиях современного мегаполиса

И.А. Гулюкина, аспирант лаборатории биохимии и молекулярной биологии plych@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени Я.Р. Коваленко» Российской академии наук (ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН) (109428, Москва, Рязанский проспект, д. 24, корп. 1).

В статье приведены данные мониторинга эпизоотической ситуации по вирусному лейкозу в популяции домашних кошек г. Москвы и гематологические показатели животных, положительных по данной инфекции. Инфицированность кошек FeLV в Московском мегаполисе составила 15,8 %. Учитывая размер выборки исследованных животных (около 1000), можно сделать вывод о высокой распространенности FeLV во всей популяции кошек. Характер территориального распределения инфицированных животных в Московском мегаполисе показывает большую инцидентность заболевания в районах Новой Москвы, где животные могут находиться на полувольном содержании, а также в ЦАО, СЗАО и ЮАО.

Ключевые слова: вирус лейкоза кошек, эпизоотологические исследования, гематологические исследования, московский мегаполис

Сокращения: ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота, ИФА — иммуноферментный анализ, М.м. — молекулярная масса, ПЦР — полимеразная цепная реакция, РНК — рибонуклеиновая кислота, ЭДТА — этилендиаминтетрауксусная кислота, FeLV — Feline leukemia virus (вирус лейкоза кошек), FIV — Feline immunodeficiency virus (вирус иммунодефицита кошек)

В настоящее время научно доказано, что ретровирусные инфекции присутствуют у всех основных представителей видов млекопитающих, в том числе у человека. Это подтверждает их повсеместное распространение и заставляет рассматривать данную проблему как довольно значимую.

Введение

Вирус лейкоза (лейкемии) кошек (иногда его называют вирус лейкемии домашних и диких представителей семейства кошачьих), относится к семейству Retroviridae, роду *Gammaretrovirus*; распространен во всех странах мира [1, 3, 4, 9]. Впервые был выделен в 1964 г. Уильямом Джареттом и сотрудниками.

Практикующие ветеринарные врачи, специализирующиеся на мелких домашних животных (кошках и собаках), отмечают, что, несмотря на использование вакцин, вирусные инфекции остаются одной из наиболее частых и серьезных причин заболеваемости и смертности животных, в частности, при их содержании в условиях высокой скученности (питомники, зоогостиницы). Большой процент этих животных по-прежнему составляют кошки, так как они являются самым неконтролируемым видом, даже при содержании в домашних условиях.

FeLV и FIV относятся к числу возбудителей наиболее распространенных инфекционных заболеваний кошек, но несмотря на их тесную связь, сильно различаются по способности вызывать заболевание. В научной лите-

ратуре часто можно встретить обобщенные факторы риска развития инфекции FeLV, которые включают в себя мужской пол, возраст (половозрелые особи перемещаются на большие расстояния в поисках самки) и возможность свободного перемещения. Все вышеперечисленные факторы имеют довольно плотную взаимосвязь и не являются, как правило, взаимоисключающими.

Долгое время FeLV связывали с большим числом смертей кошек. Было принято считать, что примерно треть смертей, вызванных новообразованиями, имеет взаимосвязь с FeLV, но уточнить диагноз в большинстве случаев не удавалось вследствие причин коммерческого характера (животное пало, и владелец не заинтересован в дальнейших исследованиях). При этом развитие различного рода вторичных инфекций и анемии часто рассматривается не как результат воздействия вируса, подавляющего иммунную систему и основные функции костного мозга, а как отдельно взятые самостоятельные заболевания. Однако теперь, когда становятся все более доступными различные методы молекулярной диагностики FeLV, пришло время пересмотреть подобные взгляды.

Лейкоз кошек очень часто носит хронический характер и проявляет себя по-разному на различных стадиях заболевания. Характерная особенность лейкоза кошек — заболевание может долго протекать бессимптомно.

FeLV — это РНК-содержащий ретровирус. Самый распространенный из его ядерных белков имеет молекулярную массу 27000 Д и называется р27. В оболочку, окружающую ядро, внедрены гликопротеиновые спайки. В них находятся антигены, которые стимулируют выработку вирусонейтрализующих антител.

Персистенция FeLV у кошек обусловлена особенностями жизненного цикла ретровирусов внутри инфицированных клеток, решающим этапом которого является интеграция ДНК-копии вирусного гена в хромосомы клеток. Этот провирус FeLV остается неопределенно долго в инфицированных клетках и управляет синтезом новых вирусных частиц. В ходе указанного процесса инфицированные клетки не повреждаются и могут продолжать делиться. В результате вирусного синтеза

в цитоплазме инфицированных клеток вырабатывается большое количество основного белка р27, который также выделяется из клеток. Определение р27 в крови служит важным диагностическим признаком наличия FeLV-инфекции.

Выявлено 10 полипептидов (VP 1-V P 10) с различной М.м., разными процентным содержанием и локализацией в вирионе. В зависимости от М.м. антигены FeLV разделены на 4 класса: 50, 30, 15 и 12 кД. В структуре вируса различают белки, связанные с нуклеокапсидом (р10, р12, р15 и р27), и 2 оболочечных белка — гликозилированный 70 кД (gp70) и не гликозилированный 15 кД (р15). Гликопротеин gp70 содержит единственный нейтрализующий эпитоп.

FeLV существует в двух формах: 1-я — «вирус в себе» (эндогенный, спонтанный), индуцируемый из клеток здоровых кошек, не культивирующийся при пассажах, и 2-я форма — инфекционный агент, передаваемый от кошки к кошке.

Источником FeLV является кошка — постоянный носитель вируса в крови. Она может страдать от болезни, связанной с FeLV, или, что более вероятно, оставаться носителем вируса без клинических симптомов. Передача FeLV происходит двумя основными способами:

- посредством контакта при выделении вируса с мочой, калом, молоком, слюной или при контакте со слизистыми ротовой полости инфицированных кошек;
- внутриутробно, когда вирус через плаценту попадает к развивающемуся эмбриону.

Значимость косвенной передачи вируса остается неясной. Принято считать, что для успешного инфицирования необходимо достаточно большое количество вируса, поэтому его косвенное распространение — крайне редкий случай или не всегда диагностируется.

После попадания в организм через слюну, содержащую FeLV, вирус реплицируется в носоглотке и распространяется посредством макрофагов в тканях, где может активно размножаться (особенно в костном мозге, который состоит из большого количества делящихся клеток). Вирус интенсивно реплицируется в костном мозге и инфицирует практически все делящиеся клетки, то есть продуцируется в очень большом количестве. Свободный вирус и антиген р27 выделяются в плазму. Вирусный антиген р27 можно обнаружить в цитоплазме нейтрофилов.

Вирус, реплицирующийся в костном мозге, разносится по кровеносному руслу во многие ткани организма, особенно где есть делящиеся клетки, такие как эпителиоциты ротоглотки, верхних дыхательных путей и слюнных желез, с последующим выделением вируса.

Инкубационный период между инфицированием и первыми признаками виремии составляет приблизительно 2 недели после экспериментального заражения через носоглотку. В природных условиях этот период может колебаться от 4 до 30 недель. Когда вирус-носитель попадает в помещение, где имеются восприимчивые животные, требуется значительный период времени для того, чтобы достичь социализации с животными, обитающими в данном помещении, что создаст условия для контакта и передачи вируса.

Большинство кошек, подвергшихся воздействию FeLV, испытывают временную виремию, после которой они явно выздоравливают. Степень распространения в организме вируса (после его попадания в носоглотку)

различается. У некоторых животных он может не достичь костного мозга вплоть до окончания инфекции. При этом на вирус будет оказываться воздействие со стороны антител, образующихся в сыворотке крови после его попадания в организм. У других кошек инфекция заходит так далеко, что транзитная виремия проявляется до того, как вирус будет элиминирован. Продолжительность транзитной инфекции может составлять от 1...2 дней до 8 недель. В период транзитной виремии кошки, как правило, выделяют вирус из ротовой полости.

У половины кошек, которые, по-видимому, излечились от данной инфекции, вирус не элиминируется из организма немедленно, а сохраняется в латентной форме какое-то время в клетках костного мозга и, возможно, в других органах. Однако эти клетки, как правило, не выделяют вирус в достаточном количестве, чтобы возникла виремия или чтобы вирус выделялся из ротовой полости. Латентные инфекции эффективно выявляются при биопсии костного мозга. Латентное состояние, как правило, является транзитным, однако примерно 10 % кошек остаются латентно инфицированными, по крайней мере, в течение трех лет.

Значение в распространении инфекции клинически здоровых латентных вирус-носителей FeLV остается невыясненным. Основываясь на опыте контроля FeLV-инфекции, можно предположить, что такие кошки не выступают в качестве основного источника инфицирования. Однако была зарегистрирована передача вируса котят с молоком латентно инфицированной матери. Не установлено, имеется ли риск развития болезни, связанной с FeLV, если у кошки латентная инфекция.

Двумя основными факторами, которые определяют, будет ли кошка постоянно инфицированной или освободится от FeLV, являются возраст, в котором произошло инфицирование, и количество вируса, которое кошка получила. Наиболее чувствителен к вирусу развивающийся в теле матери плод, а также все котята, родившиеся от самок с устойчивой виремией, имеющих персистентную инфекцию. Котята, возраст которых меньше 8 недель, также очень восприимчивы к данной инфекции. Доля животных старше 8-недельного возраста, устойчивых к инфекции, растет довольно быстро. Лишь у небольшого числа кошек старше 16 недель развивается персистентная инфекция после заражения.

Другой важный фактор — доза вируса, которая во многом зависит от условий содержания кошки. Среди свободно гуляющих кошек контакт между животными, выделяющими вирус, и восприимчивыми, ограничен, а значит, ограничено количество передаваемого вируса. Несмотря на то, что заражение FeLV представляет собой обычное явление среди этих кошек, персистирующая инфекция развивается лишь у некоторых из них. В то же время в домашних условиях, где находится много тесно контактирующих кошек, доза передаваемого вируса больше. При этом у 30...40 % восприимчивых кошек образуется персистентная виремия.

Кошки с персистентной FeLV-инфекцией имеют очень высокий риск развития болезни. В одном из проводившихся исследований 85 % кошек с виремией погибли в течение 3,5 лет с момента естественного заражения и лишь 15 % выздоровели или не заразились. Другой показательный факт: приблизительно половина кошек погибли в течение 6 месяцев с момента поста-

новки диагноза. Конечно, такие животные, возможно, имели инфекцию в течение длительного периода времени перед постановкой диагноза.

Из множества инфекционных патологий кошек вирусный лейкоз является одной из самых редко учитываемых официальной ветеринарной статистикой, поэтому нет точных данных по его распространенности. Заболеванию часто приводит к гибели животных или к необратимым повреждениям тканей и органов из-за сопутствующих инфекций, что в свою очередь ухудшает качество и сроки жизни животных. Эпизоотологическая ситуация по инфекционным патологиям кошек в нашей стране не изучена в силу многих обстоятельств. Основная трудность заключается в том, что даже примерное число домашних и бродячих животных не известно. Эти факты обуславливают неконтролируемость заболевания.

Цель исследования

Изучить эпизоотическую ситуацию по FeLV в г. Москве.

Материалы и методы

В работе были использованы молекулярно-биологические, вирусологические и картографические методы.

Нуклеиновые кислоты выделяли на магнитных частицах с силикатной оболочкой с использованием готовых наборов реагентов (ЗАО «Силекс», Россия). Для этого 50 мкл цельной крови помещали в пробирку с антикоагулянтом ЭДТА и далее исследовали согласно протоколу производителя. После выделения с магнитных частиц нуклеиновые кислоты смывали в 75 мкл элюирующего буфера. Затем инкубировали при 60 °С в течение 10 минут, после этого готовый образец ДНК переносили в чистую пробирку без магнитных частиц.

ПЦР в реальном времени ставили на аппарате AnalytikJena qTOWER 2.0. (AWTech, Россия) с готовыми тест-системами (ООО «Нанодиагностика», Россия), согласно протоколу производителя. Режим амплификации: денатурация ДНК 95 °С; отжиг праймеров 65 °С; элонгация 70 °С 40 циклов. Анализ распространенности FeLV показал, что в отобранной группе животных геном возбудителя вирусной инфекции выявлен в 15,8 % случаев (203 животных).

Для исследования особенностей распространенности ретровирусов кошек в московском мегаполисе, случаи выявления инфицированных животных были показаны на карте города с использованием градиентной заливки, отражающей частоту признака через интенсивность окрашивания карты.

Результаты и обсуждение

Эпизоотологическое исследование распространенности FeLV в г. Москве. В 2016-17 гг. нами было проведено эпизоотологическое исследование кошек на территории Москвы. Мы отобрали для исследования 1282 кошек, которые, согласно анамнезу, имели вероятные контакты с другими животными и по состоянию клинического здоровья могли считаться подозреваемыми в заражении вирусом FeLV.

Согласно полученным результатам исследования инфицированности кошек FeLV и, учитывая размер выборки животных, можно сделать вывод о высокой доле распространенности ретровирусов во всей популяции кошек Московского мегаполиса [12].

Распространенность FeLV по округам Москвы
Incidence of FeLV in Moscow City Districts

Число больных животных	Административный округ	Инцидентность FeLV, %
Всего 203	-	100
20	Южный	9.9
8	Юго-западный	3.9
6	Западный	2.9
20	Северо-западный	9.9
11	Северный	5.4
15	Северо-восточный	7.4
11	Восточный	5.4
9	Юго-восточный	4.4
23	Центральный	11.4
11	Зеленоградский	5.4
11	Новомосковский	5.4
58	Троицкий	28.6

«Золотой стандарт» в лабораторной диагностике лейкоза кошек — выделение вируса в сыворотке крови и выявление антигена FeLV в нейтрофилах и тромбоцитах методом иммунофлюоресценции [1, 2, 5, 7].

Экспресс-тест на обнаружение антигена FeLV в крови или сыворотке можно провести с помощью ИФА, однако положительный результат необходимо подтверждать выделением вируса из сыворотки. Положительную реакцию дают не только больные, но и бессимптомно инфицированные кошки, которые выделяют вирус, представляя реальную угрозу заражения восприимчивых к агенту животных.

Для определения статуса виремии (острая или хроническая) кошку необходимо протестировать повторно через 12 недель.

Первый положительный результат предполагает изоляцию животного в ожидании окончательных результатов. Следует повторить показавшийся сомнительным тест с использованием вновь взятого образца и провести дополнительный лабораторный анализ (ИФА, ПЦР) для подтверждения положительного теста, в частности, если по его результатам принимается решение о возможной эвтаназии животного. К дополнительным анализам требуется прибегать также в случае отрицательного результата при наличии у кошки подозрительных клинических признаков [1, 6, 8, 10, 11].

Кошку можно считать не зараженной только при наличии двух отрицательных результатов исследований, выполненных с 12-недельным интервалом.

Признать кошку находящейся в состоянии стойкой виремии можно только в том случае, если два теста, выполненные с промежутком в 12 недель, дадут положительный результат.

ПЦР позволяет обнаружить часть генетического FeLV. При латентной форме инфекции возможен ложноотрицательный результат при анализе крови и положительный — при тестировании образцов костного мозга. Вне зависимости от применяемых методов диагностики признать у кошки наличие стойкой виремии следует только в случае получения двух положительных результатов. Первый положительный результат предполагает изоляцию животного в ожидании окончательных результатов [1, 6, 7].

При отсутствии тяжелых симптомов усыплять кошку с подтвержденным диагнозом нет необходимости.

Как альтернативу следует рассмотреть возможность ее полной изоляции от других кошек группы или передачу новому владельцу, не имеющему кошек.

Риск заражения FeLV в питомниках с большим количеством кошек. При высокой скученности содержания животных в питомниках, куда занесен FeLV, риск развития устойчивой инфекции и болезни очень высок. Тесные контакты между кошками ведут к постоянной передаче вируса, поэтому зачастую заражаются очень молодые особи. Доля инфицированных кошек достигает 40...50 %. Животные без вирусемии обычно имеют вируснейтрализующие антитела и устойчивы к инфекции. Было также замечено, что в большинстве случаев FeLV-инфекция встречается в питомниках, где содержатся породистые кошки. Выявить породную предрасположенность не удалось. По нашим наблюдениям, все зависит в первую очередь от владельцев питомников: от того, каких животных они выбирают для разведения, и насколько скученное содержание кошек.

Заключение

Большую часть анамнеза животного в условиях ветеринарных клиник можно получить только со слов владельца, так же, как и ветеринарный врач всегда может лишь порекомендовать повторные исследования в течение определенного периода времени, и удастся ли в дальнейшем врачу отследить развитие и течение болезни зачастую зависит от владельца кошки.

Инфицированность кошек FeLV в Московском мегаполисе составила 15,8 %. Учитывая размер выборки исследованных животных (около 1000), можно сделать вывод о высокой распространенности FeLV во всей популяции кошек. Характер территориального распределения инфицированных животных в Московском мегаполисе показывает большую инцидентность заболевания в районах Новой Москвы, где животные могут находиться на полувольном содержании, а также в ЦАО, СЗАО и ЮАО.

Конфликт интересов

Автор статьи не получал спонсорской помощи от производителей или поставщиков оборудования и расходных материалов, указанных в данной работе.

Исследовательская работа выполнена в лаборатории молекулярной биологии и биохимии, в лаборатории эпизоотологии и ветеринарной клинике ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН в 2016-2017 гг. в рамках исполнения государственного задания по теме № 0578-2014-0010.

Библиография

- Бажибина, Е.Б. Лейкемия и иммунодефицит — скрытые вирусные инфекции кошек / Е.Б. Бажибина // Российский ветеринарный журнал. МДЖ. — 2010. — №1. — С. 14–16.
- Чандлер, Э.А. Болезни кошек / Э.А. Чандлер, К.Дж. Гаскелл, Р.М. Гаскелл. — М.: Аквариум, 2002. — 688 с.
- Забережный, А.Д. Современные способы модификации вакцинных вирусных штаммов / А.Д. Забережный, А.М. Гулюкин, И.В. Полякова, Е.И. Дроздова // В сборнике: Научные перспективы XXI века. Достижения и перспективы нового столетия. — X Международная научно-практическая конференция. Серия «Медицинские науки. Биологические науки», 2015 — С. 155–158.
- Забережный, А.Д. Современная таксономия вирусов / А.Д. Забережный, Л.В. Костина, А.Г. Южаков и др. // Ветеринария и кормление. — 2017 — №6. — С. 24–34.
- Иванова, Л.А. Некоторые аспекты воспроизведения ретровирусной инфекции в эксперименте на гетерологичных видах животных / Л.А. Иванова, Н.Г. Козырева, Т.В. Степанова, М.И. Гулюкин // Инфекционные болезни. — 2016. — Т. 14. — №S1, — С. 117.
- Athas, G.B. Genetic determinants of feline leukemia virus-induced multicentric lymphomas / G.B. Athas, B. Choi, S. Prabhu, P.A. Lobelle-Rich, L.S. Levy // *Virology*. — 1995. — No. 214. — pp. 431–438.
- Gomes-Keller, M.A. Detection of feline leukemia virus RNA in saliva from naturally infected cats and correlation of PCR results with those of current diagnostic methods / M.A. Gomes-Keller, E. Gönczi, R. Tandon, et al. // *J Clin Microbiol.* — 2006. — No. 44. — pp. 916–922.
- Jarrett, W. Horizontal transmission of leukemia virus and leukemia in the cat / W. Jarrett, O. Jarrett, L. Mackey, H. Laird, W. Hardy, M. Essex // *J Natl Cancer Inst.* — 1973. — No. 51. — pp. 833–841.
- Levy, J. American Association of Feline Practitioners' feline retrovirus management guidelines / J. Levy, C. Crawford, K. Hartmann, et al. // *J Feline Med Surg.* — 2008. — No. 10. — pp. 300–316.
- Lutz, H. Feline leukaemia. ABCD guidelines on prevention and management / H. Lutz, D. Addie, S. Belak, et al. // *J Feline Med Surg.* — 2009. — No. 11. — pp. 565–574.
- Munro, H.J. Seroprevalence of feline immunodeficiency virus (FIV) and feline leukemia virus (FeLV) in shelter cats on the island of Newfoundland, Canada / H.J. Munro, L. Berghuis, A.S. Lang, L. Rogers, H. Whitney // *Can J Vet Res.* — 2014 Apr. — No. 78(2). — pp. 140–144.
- Polyakova, I.V. The incidence of detecting the domestic cats' leukemia virus in Moscow / I.V. Polyakova, A.A. Shabeykin, S.V. Lakhtyukhov, I.A. Gulyukina, A.K. Komina, E.I. Drozdova, A.D. Zaberezhny // *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences.* — 2017 November. — No. 11 (71). — pp. 551–562. DOI: 10.18551/rjoas.2017-11.73.

References

- Bazhibina E.B., Lejkemiya i immunodeficit — skrytye virusnye infekcii koshek, Rossijskij veterinarnyj zhurnal.MDZH, 2010, No.1, pp. 14–16.
- Chandler Eh.A., Gaskell K.Dzh., Gaskell R.M., *Bolezni koshek (Diseases of the cats)*, Moscow, Akvarium, 2002, 688 p.
- Zaberezhnyj A.D., Gulyukin A.M., Polyakova I.V., Drozdova E.I., Sovremennyye sposoby modifikatsii vaktsinnykh virusnykh shtammov (Contemporary methods of the modification of the vaccine virus strains), In Nauchnye perspektivy XXI veka. Dostizheniya i perspektivy novogo stoletiya (Scientific prospects of XXI century. Achievements and the prospect for the new century). X International practical-scientific conference. Seriya «Medicinskie nauki. Biologicheskie nauki», 2015, pp.155–158.
- Zaberezhnyj A.D., Kostina L.V., Yuzhakov A.G. et al., Sovremennaya taksonomiya virusov, *Veterinariya i kormlenie*, 2017, No. 6, pp. 24–34.
- Ivanova L.A., Kozyreva N.G., Stepanova T.V., Gulyukin M.I., Nekotorye aspekty vosproizvedeniya retrovirusnoj infekcii v eksperimente na geterologichnykh vidakh zhivotnykh, *Infekcionnye bolezni*, 2016, Vol. 14, No. S1, pp. 117.
- Athas G.B., Choi B., Prabhu S., Lobelle-Rich P.A., Levy L.S., Genetic determinants of feline leukemia virus-induced multicentric lymphomas, *Virology*, 1995, No. 214, pp. 431–438.
- Gomes-Keller M.A., Gönczi E., Tandon R., et al., Detection of feline leukemia virus RNA in saliva from naturally infected cats and correlation of PCR results with those of current diagnostic methods, *J Clin Microbiol.*, 2006, No. 44, pp. 916–922.
- Jarrett W., Jarrett O., Mackey L., Laird H., Hardy W., Essex M., Horizontal transmission of leukemia virus and leukemia in the cat, *J Natl Cancer Inst.*, 1973, No. 51, pp. 833–841.
- Levy J., Crawford C., Hartmann K., et al., American Association of Feline Practitioners' feline retrovirus management guidelines, *J Feline Med Surg.*, 2008, No. 10, pp. 300–316.
- Lutz H., Addie D., Belak S., et al., Feline leukaemia. ABCD guidelines on prevention and management, *J Feline Med Surg.*, 2009, No. 11, pp. 565–574.
- Munro H.J., Berghuis L., Lang A.S., Rogers L., Whitney H., Seroprevalence of feline immunodeficiency virus (FIV) and feline leukemia virus (FeLV) in shelter cats on the island of Newfoundland, Canada, *Can J Vet Res.*, 2014 Apr, No. 78(2), pp. 140–144.
- Polyakova I.V., Shabeykin A.A., Lakhtyukhov S.V., Gulyukina I.A., Komina A.K., Drozdova E.I., Zaberezhny A.D. The incidence of detecting the domestic cats' leukemia virus in Moscow, *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences* 2017 November, No. 11(71), pp. 551–562. DOI: 10.18551/rjoas.2017-11.73.

ABSTRACT

Gulyukina I.A.

All-Russian Research Institute for Experimental Veterinary Medicine named after Y.R. Kovalenko of Federal agency for scientific institutes of Russian Federation (VIEV) (24-1, Ryazansky pr, Moscow, 109428)

Feline leukemia in modern metropolis. The article presents the data of monitoring of the epizootic situation of viral leukemia in the Moscow's domestic cats' population and hematological indicators of FeLV-positive animals.

The infection of cats with FeLV in the Moscow metropolis was 15.8 %. Given the sample size of the investigated animals (around 1000), it is possible to conclude that the high prevalence of FeLV in the population of cats. The nature of the territorial distribution of infected animals in the Moscow metropolis shows a large incidence of the disease in the areas of New Moscow, where the animals may be kept in semi-content and also in CAD, SAD and NWAD.

Keywords: Feline leukemia virus (FeLV), epizootic examinations, hematological studies, Moscow metropolis