

ЭПИЗООТОЛОГИЯ



Научная статья

УДК 619:616.155.394:636.8:616-036.22(470)

<https://doi.org/10.23947/1682-5616-2023-22-23-30>

Эпизоотологические данные по панлейкопении кошек в Российской Федерации

А. М. Киселев¹ , С. В. Щербинин¹ ✉, М. С. Маннова² ,
Т. С. Галкина¹ 

¹ Федеральный центр охраны здоровья животных, Владимир, Российская Федерация

² Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени Д. К. Беляева, Иваново, Российская Федерация

✉ sherbinin@arriah.ru

Аннотация

Введение. Одной из часто встречающихся болезней представителей семейства кошачьих (*Felidae*) является панлейкопения кошек. Панлейкопения кошек — высококонтагиозная болезнь вирусной этиологии с высокой летальностью (до 90 %). Поражает представителей семейства кошачьих (*Felidae*), а также енотовых (*Procyonidae*) и куньих (*Mustelidae*). Несмотря на проводимые профилактические мероприятия, вирус продолжает активно циркулировать в популяции восприимчивых животных.

Цель работы — анализ эпизоотической ситуации и обзор отечественных и зарубежных научных публикаций.

Материалы и методы. Предметом исследования явились сведения журналов первичного ветеринарного амбулаторного приёма больных животных ряда ветеринарных клиник городов Иваново и Владимир за период с 2020 по 2022 гг. Кроме того, в статье представлены: краткая характеристика панлейкопении кошек и эпизоотологические данные в различных городах Российской Федерации, полученные из схожих публикаций за период с 2012 по 2022 годы. Также приведены данные по сезонным проявлениям болезни из зарубежных источников.

Результаты исследований. Проведён анализ эпизоотической ситуации по панлейкопении кошек на территории отдельных районов городов Иваново и Владимир. Получены данные о стабильном неблагополучии ряда городов Российской Федерации по панлейкопении, которая занимает долю в 3,6–27 % от других нозологических единиц у кошек. Результаты анализа данных по городам России, находящихся в различных федеральных округах, а также по городам Иваново и Владимир показали, что выявляемость случаев панлейкопении кошек подчиняется сезонности по всей стране, пики выявления случаев приходятся на весну-осень. Также подтверждено, что основной подверженной панлейкопении возрастной группой являются котята в возрасте до года (3–6 месяцев). Показана необходимость более полного понимания эпизоотической ситуации по данной болезни и филогенетических исследований новых изолятов вируса панлейкопении кошек для осуществления эффективных превентивных мер.

Обсуждение и заключения. Понимание реальной эпизоотической картины в регионах Российской Федерации и получение новых изолятов вируса панлейкопении кошек для диагностических и производственно-контрольных целей позволят определить более эффективные меры борьбы с данной инфекцией.

Ключевые слова: панлейкопения, парвовирус, эпизоотическая ситуация, заболеваемость, сезонность, вирус, кошки.

Для цитирования: Эпизоотологические данные по панлейкопении кошек в Российской Федерации / А. М. Киселев, С. В. Щербинин, М. С. Маннова, Т. С. Галкина // Ветеринарная патология. — 2023. — Т. 22, № 1. — С. 23–30. <https://doi.org/10.23947/1682-5616-2023-22-23-30>

Original article

Epizootological Data on Feline Panleukopenia in the Russian Federation

Alexey M. Kiselev¹ , Sergey V. Scherbinin¹ ✉, Mariya S. Mannova² ,
Tatiana S. Galkina¹ 

¹ Federal Center for Animal Health, Vladimir, Russian Federation

² Ivanovo State Agricultural Academy named after D.K. Belyaev, Ivanovo, Russian Federation

✉ scherbinin@arriah.ru

Abstract

Introduction. One of the diseases most frequently occurring in the representatives of the feline family (Felidae) is feline panleukopenia. Feline panleukopenia is a highly contagious disease of viral etiology with high (up to 90%) mortality. It affects representatives of the feline as well as the raccoon (Procyonidae) and the kuni (Mustelidae) families. Despite the preventive measures taken, the virus continues to circulate actively in the population of susceptible animals.

The aim of the work is to analyse the epizootic situation and to review the domestic and foreign scientific publications.

Materials and methods. The data obtained from the record books of a number of veterinary clinics of the cities of Ivanovo and Vladimir on the primary veterinary outpatient visits of sick animals within the period from 2020 to 2022 has become the subject of the research. Additionally, the brief description of feline panleukopenia and the epizootological data referring to the various cities of the Russian Federation available in the similar publications for the period from 2012 to 2022 is provided in the article. The data from the foreign sources on seasonal manifestation of the disease is also presented.

Results. The analysis of the feline panleukopenia epizootic situation in the certain districts of the cities of Ivanovo and Vladimir has been carried out. The data on the panleukopenia permanently adverse situation in a number of the Russian Federation cities has been obtained, its share among other nosological units in cats reaches 3.6-27%. The data analysis results for the Russian cities located in the various federal districts, as well as for the cities of Ivanovo and Vladimir, has shown that the feline panleukopenia cases detection throughout the country is subject to seasonality, the peaks of cases detection fall on spring-autumn. It has also been confirmed that the main age group susceptible to panleukopenia includes kittens under the age of one year (3-6 months old). The need for more comprehensive understanding of the disease epizootic situation is pointed out as well as the need for phylogenetic studies of the new feline panleukopenia virus isolates which would enable carrying out the efficient preventive measures.

Discussion and conclusions. Understanding the real epizootic situation in the Russian Federation regions and obtaining the new isolates of the feline panleukopenia virus for diagnostic, production and control purposes will make it possible to determine more efficient measures for combating this infection.

Keywords: panleukopenia, parvovirus, epizootic situation, disease incidence, seasonality, virus, felines.

For citation. A. M. Kiselev, S. V. Shcherbinin, M. S. Mannova, T. S. Galkina. Epizootological Data on Feline Panleukopenia in the Russian Federation. Veterinary Pathology, 2023, vol. 22, no. 1, pp. 23–30 <https://doi.org/10.23947/1682-5616-2023-22-23-30>

Введение. В последние годы в России увеличилось число домашних кошек, часть из которых активно используются в разведении. Данная тенденция сопровождается и ростом популяции безнадзорных животных, которые становятся синантропными резервуарами инфекционных болезней. Одной из часто встречающихся болезней представителей семейства кошачьих (*Felidae*) является панлейкопения кошек.

Панлейкопения кошек — это высококонтагиозная болезнь домашних кошек вирусной этиологии, поражающая также енотовых (*Procyonidae*) и куньих (*Mustelidae*), характеризующаяся высокой летальностью (до 90 %) [1, 2]. Несмотря на проводимые ветеринарными службами профилактические мероприятия на территории Российской Федерации, вирус продолжает активно циркулировать в популяции восприимчивых животных.

Возбудитель панлейкопии кошек (*Feline Panleukopenia Virus*, ВПЛК) представляет собой безоболочечный вирус с одноцепочечной ДНК и икосаэдрическим капсидом, принадлежащий к семейству *Parvoviridae*, роду *Protoparvovirus*, и относящийся к I геногруппе парвовирусов, поражающих плотоядных [3–5]. Возбудитель обладает высокой устойчивостью к физическим факторам и химическим веществам, может оставаться активным в окружающей среде свыше одного года [6, 7].

ВПЛК тропен к митотически активным клеткам, поскольку парвовирусы не могут активировать синтез ДНК в клетках-мишенях и вынуждены полагаться на клеточные ДНК-полимеразы, которые экспрессируются в клетках только во время митоза. Наиболее благоприятными для репродукции возбудителя являются клетки костного

мозга, лимфатической ткани и эпителиальные клетки крипт тонкого кишечника [1, 7]. Наиболее распространёнными клиническими признаками ПЛК являются лихорадка, рвота, диарея, анорексия, обезвоживание [1, 2, 8].

Фактором передачи возбудителя могут являться fomites, обувь, одежда, поэтому существует риск заражения животных на звероводческих хозяйствах, так как вирус обладает высокой устойчивостью к некоторым дезинфицирующим средствам [8–10]. В приютах персонал может выступать механическим переносчиком и, следовательно, представлять опасность для невакцинированных кошек [11]. Кроме того, здоровые иммунокомпетентные кошки с бессимптомным течением болезни могут распространять ВПЛК и парвовирус собак (CPV) [12, 13].

Вышесказанное определяет актуальность изучения эпизоотической ситуации по данной болезни кошек, что является необходимым элементом для эффективного контроля ее распространения.

Материалы и методы. Проведён сравнительный анализ литературных данных об эпизоотической ситуации по панлейкопии кошек в городах Российской Федерации. Проанализированы данные из следующих городов: Симферополь, Барнаул, Нижний Новгород, Брянск, Санкт-Петербург, Красноярск. Для получения сведений о занимаемой доле панлейкопии кошек среди других нозоединиц дополнительно изучены материалы из городов Екатеринбург, Санкт-Петербург и Нижний Новгород. Исследования проводили с 2012 по 2022 годы.

Предметом исследования явились сведения, полученные при первичном ветеринарном амбулаторном приеме больных животных ряда ветеринарных клиник городов

Иваново и Владимир за период с 2020 по 2022 гг. В данных городах были исследованы районы: Ленинский — в г. Иваново и Октябрьский (с Юго-Западным микрорайоном Ленинского района) — в г. Владимир. В процессе анализа учитывали зарегистрированные случаи панлейкопении кошек, а также возрастные группы восприимчивых животных.

Результаты исследований. При анализе эпизоотической ситуации по панлейкопении кошек в городах Российской Федерации выяснилось, что основные пики заболеваемости приходятся на март-апрель и октябрь-ноябрь. При этом показано, что кошки всех возрастов могут быть поражены ВПЛК, но котята наиболее восприимчивы.

Так, по информации из 6 городов РФ показано, что наибольший процент заболеваемости приходится на возраст до 1 года — 42,7 % (25–73,4 %), и чаще всего страдают котята до 3–6 месяцев (38,1 %). Самый низкий процент заболеваемости отмечен у кошек старше 5–6 лет — 22,9 % (9,8–41,3 %) [14–19]. В 4 из 6 городов (Симферополь, Барнаул, Нижний Новгород, Санкт-Петербург) зафиксированы сезонные подъёмы заболеваемости (весна-осень) [14–17], в Брянске пик приходится только на осень [18], а в Красноярске сезонность не выражена [19]. Доля панлейкопении от других инфекционных болезней кошек варьирует от 3,6 до 27 %, в зависимости от рассматриваемого города РФ [17, 20, 21].

В результате анализа зарубежных данных было выявлено смещение пиков заболеваемости, которое, вероятно, зависит от климатогеографических показателей или же различий в организации ветеринарной системы. Так, в Италии за 3 года (2019–2021 гг.) наблюдался подъём заболеваемости только осенью, в то время как весной данный показатель наоборот был ниже остальных [22]. В то же время в Японии за 5 лет (2015–2019 гг.) обнаружен незначительный подъём заболеваемости только летом [23]. В Республике Корея за 4 года (2016–2019 гг.) выявлен подъём заболеваемости панлейкопенией кошек в период с но-

ября по февраль [24]. При изучении эпизоотической ситуации по панлейкопении в Австралии за период 2014–2018 гг. сезонность выявлена в зимние месяцы с максимальным значением в феврале, где географический ареал новых спорадических случаев расширялся вокруг первого, идентифицированного в 2014 году [25].

По результатам анализа амбулаторных журналов ветеринарных клиник городов Иваново и Владимир установлено, что пики заболеваемости также приходятся на весну и осень: для г. Иваново — март и октябрь, для г. Владимир — апрель и ноябрь (рис. 1, 2). При этом установлено, что около 70 % (67 и 73 %, соответственно по городам) заболевших кошек были в возрасте от 3 до 7 месяцев, около 25 % (28 и 22 %) — в возрасте от года до 3 лет и 5 % — старше 3 лет.

В г. Иваново за 3 последних года (декабрь 2020 – декабрь 2022) выявлено 425 случаев панлейкопении кошек, в г. Владимир — 126 случаев.

Под сезонностью панлейкопении подразумевается обращаемость населения за помощью в ветеринарные клиники с последующим выявлением генома вируса методом ПЦР, но не истинную сезонность болезни. Поскольку в Российской Федерации не проводится активный и пассивный надзор за данной болезнью, мы можем говорить только о сезонности выявления случаев.

Кроме того, учитывая ежеквартальные отчёты ФГБУ «Центра Ветеринарии» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по форме 1-вет А, за последние 10 лет не обнаружено значительных расхождений по количеству проводимых мероприятий (вакцинация и исследования) по панлейкопении кошек между кварталами года [26].

Вышеперечисленное свидетельствует о недооценённости отмеченных в источниках факторов спада заболеваемости в летний и зимний период, поскольку на это влияют не только период гона и распространение возбудителя безнадзорными животными [14, 15, 18], но также и антропогенные факторы.

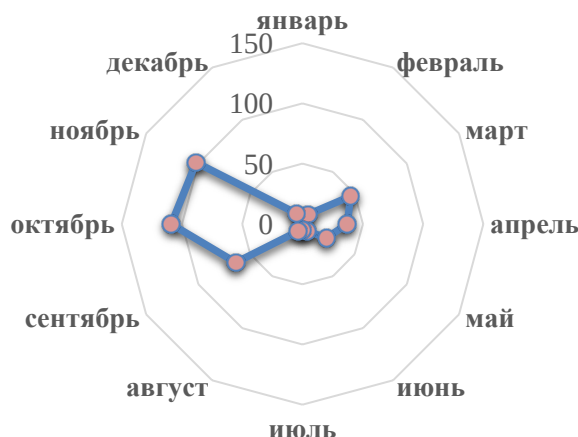


Рис. 1. Заболеваемость панлейкопенией кошек в г. Иваново за период с 2020 по 2022 гг.

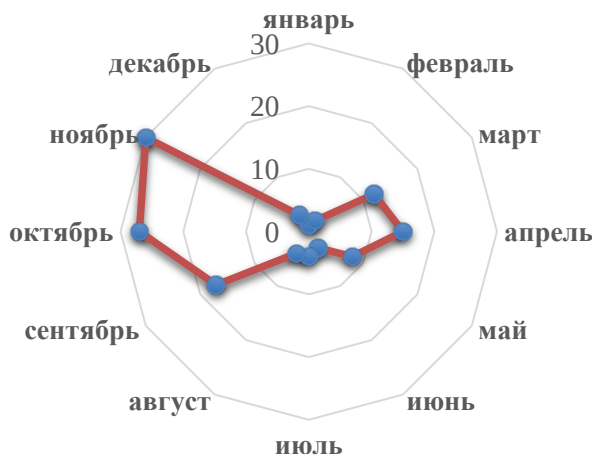


Рис. 2. Заболеваемость панлейкопенией кошек в г. Владимир за период с 2020 по 2022 гг.

Отсутствие филогенетических исследований и выделения новых изолятов ограничивают разработку и применение актуальных вакцинных препаратов.

Кроме того, в исследованиях регистрируемые случаи лишь частично отражают эпизоотическую ситуацию без статистически значимых результатов, что демонстрирует потребность в расширении входных данных для отражения реальной картины заболеваемости.

Обсуждение и заключения. Проведён-

ный анализ эпизоотической ситуации и обзор отечественных научных публикаций показал сохраняющееся в последние годы неблагополучие ряда городов России по панлейкопении кошек и широкое распространение болезни среди домашних животных. Обзор зарубежной научной литературы показал, что наличие высокой устойчивости вируса в окружающей среде может стать угрозой заноса возбудителя в звероводческие хозяйства ввиду того, что пушные звери также являются восприимчивыми к

парвовирусу той же I геногруппы. Понимание реальной эпизоотической картины в регионах Российской Федерации и получение новых изолятов вируса панлейкопении кошек для диагностических и производ-

ственно-контрольных целей позволят определить более эффективные меры борьбы с данной инфекцией.

Список литературы

1. Greene, C. E. Feline parvovirus infection / C. E. Greene. — USA: Elsevier: 2012. — P. 80–90.
2. Barrs, V. R. Feline panleukopenia: A re-emergent disease / V. R. Barrs // *Vet clin north am small anim pract.* — 2019. — Vol. 49, No. 4. — 651–670. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2019.02.006>
3. Leisewitz, A. L. Canine and feline parvovirus infection / A. L. Leisewitz USA: Elsevier, 2017. — P. 991–996.
4. Characteristics and taxonomy of Parvoviridae / G. Siegl, R. C. Bates, K. I. Berns [et al.] // *Tattersall Intervirology.* — 1985. — No. 23. — 61–73. <https://doi.org/10.1159/000149587>
5. Pedersen, N. C. Feline panleukopenia virus. In: Appel MJG, editor. *Virus infection of carnivores.* New York: Elsevier Science Publishers; 1987. — P. 247–254.
6. Johnson, R. H. Feline panleucopaenia / R. H. Johnson // *Vet. Rec.* — 1969. — No. 84. — P. 338–340. <https://doi.org/10.1136/vr.84.13.338>
7. Uttenthal, A. Mink enteritis parvovirus. Stability of virus kept under outdoor conditions / A. Uttenthal, E. Lund, M. Hansen // *APMIS* — 1999. — No. 107. — 353–358 pp. <https://doi.org/10.1111/j.1699-0463.1999.tb01564>
8. Feline panleukopaenia virus in captive non-domestic felids in South Africa / E. P. Lane, H. Brettschneider, P. Caldwell [et al.] // *Onderstepoort Journal of Veterinary Research.* — 2016. Vol. 83, No. 1. — a1099. <https://doi.org/10.4102/ojvr.v83i1.1099>
9. Feline panleukopenia. ABCD guidelines on prevention and management / U. Truyen, D. Addie, S. Belák [et al.] // *Journal of Feline Medicine and Surgery.* — 2009. — Vol. 11, No. 7. — P. 538–546. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2009.05.002>
10. Terio, K. A. Felidae. Pathology of Wildlife and Zoo Animals / K. A. Terio, D. McAloose, E. Mitchell (née Lane) // 2018. — P. 263–285. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805306-5.00010-9>
11. Tuzio, H. Feline Panleukopenia. Infectious Disease Management in Animal Shelters, 2009 : P. 183–196. <https://doi.org/10.1002/9781119294382.ch15>
12. Canine parvovirus in asymptomatic feline carriers / S. R. Clegg, K. P. Coyne, S. Dawson, N. Spibey [et al.] // *Vet Microbiol.* — 2012. — Vol. 157, No. 1–2. P. 78–85. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2011.12.024>
13. Faecal shedding of parvovirus deoxyribonucleic acid following modified live feline panleukopenia virus vaccination in healthy cats / M. Bergmann, S. Schwertler, S. Speck [et al.] // *Veterinary Record.* — 2019. — Vol. 185, No. 3 — P. 83 <https://doi.org/10.1136/vr.104661>
14. Белявцева, Е. А. Изучение эпизоотической ситуации по панлейкопении кошек / Е. А. Белявцева, И. А. Гуренко, К. Д. Балала // *Известия сельскохозяйственной науки Та-вриды.* — 2020. — № 21 (184). — С. 161–168.
15. Клинико-эпизоотические особенности проявления панлейкопении кошек (симптомы, методы диагностики и лечения) / М. А. Осадчая, С. Ш. Хайбрахманова, Е. В. Варюхова [и др.] // *Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии.* — 2022. — № 1 (33). — С. 63–68.

16. Тарасов, Д. А. Распространение панлейкопении кошек в городе Барнауле / Д. А. Тарасов, П. И. Барышников // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. — 2022. — № 7 (213). — С. 93–96. — <https://doi.org/10.53083/1996-4277-2022-213-7-93-96>
17. Чумаченко, Б. В. Оценка основных факторов риска и причин панлейкопении кошек / Б. В. Чумаченко, А. А. Бахта — Молодёжная наука — развитию агропромышленного комплекса : Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. — Курск : Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И. И. Иванова, 2020. — С. 492–495.
18. Смирнова, М. В. Клинико-эпизоотологические особенности панлейкопении кошек в условиях многопрофильного Зооветцентра «Умка» г. Брянска / М. В. Смирнова, Г. Н. Бобкова // Научные проблемы производства продукции животноводства и улучшения её качества : мат-лы XXXIII научно-практической конференции студентов и аспирантов, Брянск. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2017. — С. 3–6.
19. Щербак, Я. И. Распространение вирусных инфекций среди кошек города Красноярска / Я. И. Щербак // Трибуна молодых ученых. — Красноярск : Вестник КрасГАУ, 2021. — № 1 (166). — С. 169–173. <https://doi.org/10.36718/1819-4036-2021-1-169-173>
20. Рожина, О. И. Особенности эпизоотического проявления инфекционной патологии плотоядных на территории г. Нижнего Новгорода / О. И. Рожина, Н. Г. Горчакова, А. Н. Фадеева // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. — 2015. — № 1 (5). — С. 18–21.
21. Бычкова, К. В. Анализ структуры вирусных заболеваний кошек в условиях ветеринарной клиники и особенности их диагностики / К. В. Бычкова, Н. Г. Курочкина // Молодёжь и наука. — 2022. — № 3. — С. 63–68.
22. A retrospective study of viral molecular prevalences in cats in southern Italy (Campania Region) / M. G. Amoroso, F. Serra, G. Miletti [et al.] // Viruses. — 2022. — Vol. 14, No 11 — P. 2583. <https://doi.org/10.3390/v14112583>
23. Prevalence of astrovirus and parvovirus in Japanese domestic cats / T. Soma, M. Ogata, K. Ohta [et al.] // Journal of Veterinary Medical. — 2020. — Vol. 82, No. 9. — P. 1243–1246. <https://doi.org/10.1292/jvms.20-0205>
24. Prevalence, co-infection and seasonality of fecal enteropathogens from diarrheic cats in the Republic of Korea (2016–2019): a retrospective study / Y. I. Oh, K. W. Seo, D. H. Kim [et al.] // BMC Veterinary research. — 2021. — Vol. 17, No. 1. — P. 367. <https://doi.org/10.1186/s12917-021-03075-6>
25. Distinct Lineages of Feline Parvovirus Associated with Epizootic Outbreaks in Australia, New Zealand and the United Arab Emirates / K. Van Brussel, M. Carrai [et al.] // Viruses. — 2019. — Vol. 11, No. 12. — P. 1155 <https://doi.org/10.3390/v11121155>

Поступила в редакцию 12.01.2023.

Поступила после рецензирования 05.02.2023.

Принята к публикации 06.02.2023.

Об авторах:

Киселев Алексей Максимович, ведущий ветеринарный врач лаборатории профилактики болезней мелких домашних животных Федерального центра охраны здоровья животных (600901, РФ, Владимирская область, г. Владимир, мкр. Юрьевец), [ORCID](#), kiselev_am@arriah.ru

Щербинин Сергей Владимирович, научный сотрудник Информационно-аналитического центра Федерального центра охраны здоровья животных (600901, РФ, Владимирская область, г. Владимир, мкр. Юрьевец), кандидат ветеринарных наук, [ORCID](#), sherbinin@arriah.ru

Маннова Мария Сергеевна, доцент кафедры «Незаразные болезни животных» Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени Д. К. Беляева»; (153012, РФ, Ивановская область, г. Иваново, ул. Советская, 45), кандидат биологических наук, [ORCID](#), mannova09@yandex.ru

Галкина Татьяна Сергеевна, заведующая лабораторией профилактики болезней мелких домашних животных Федерального центра охраны здоровья животных (600901, РФ, Владимирская область, г. Владимир, мкр. Юрьевец), кандидат ветеринарных наук, [ORCID](#), galkina_ts@arriah.ru

Заявленный вклад соавторов

А. М. Киселев — формирование целей и задач, подготовка текста, обзор литературы, анализ полученных данных. С. В. Щербинин — сбор данных по г. Владимир, проведение расчётов, анализ полученных данных, формирование выводов. М. С. Маннова — сбор данных по г. Иваново, корректировка текста. Т. С. Галкина — научное руководство, доработка текста, корректировка выводов.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.