

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ РЕТРОВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ КОТІВ

Ткаченко О.А., Алексєєва Н.В., Гаврилїна О.Г.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет,
м. Дніпро, Україна

Анотація. Встановлено, що ретровірусні інфекції котів у місті Дніпро мають тенденцію до поширення, з превалюванням лейкозу котів. Діагностика лейкозу та вірусного імунодефіциту котів утруднена через відсутність характерних клінічних ознак, тому проводиться комплексно із застосуванням гематологічного, біохімічного, імунохроматографічного, цитологічного та ПЛР-досліджень.

Ключові слова: лейкемія котів, вірусний імунодефіцит котів, розповсюдження, клінічні ознаки, цитологічне дослідження, обґрунтування діагнозу

Вступ. Віруси родини *Retroviridae* викликають захворювання не тільки у сільськогосподарських тварин і людини, а також являються етіологічним агентом таких інфекційних захворювань у котів, як лейкоз (*FeLV*) та імунодефіцит (*FIV*) [2, 6, 11].

Внаслідок мультисимптомності клінічного прояву, тривалого прихованого (латентного) перебігу, відсутності дешевих легкодоступних специфічних діагностикумів, у котів інфікованих вірусами родів *Gammaretrovirus* та *Lentivirus*, кінцевий діагноз не вдається встановити тривалий час. Як правило запідозрити тварину в інфікуванні ретровірусами вдається внаслідок поворотних хвороб (стоматитів, гінгівітів, дерматитів та ін.), які мають тяжкі наслідки для здоров'я тварин з імунодефіцитом [1, 4, 5, 9].

Клінічні ознаки за лейкозі котів варіюють у залежності від підтипу *Gammaretrovirus* (*A, B, C, T*) та можуть проявлятися зляканою анемією, новоутвореннями різних органів і систем, імунодепресивним станом тощо. З іншої сторони *Lentivirus* проявляє виражений тропізм до Т-лімфоцитів (*CD4+*) і навіть нейротропізм, що призводить до імунодефіциту та нервових порушень [2, 5, 7].

Для підтвердження діагнозу на ретровірусні інфекції у котів, фахівцями ветеринарної медицини широко використовуються засоби серологічної діагностики (непрямий метод), які передбачають виявлення серопозитивних тварин на підставі якісного визначення із застосуванням «швидких» експрес-тестів та кількісного визначення із застосуванням тест-наборів (ІФА). Із прямих методів для діагностики лейкозу котів за кордоном широко застосовується ПЛР-діагностика, проте за вірусного імунодефіциту котів часто отримують хибно-позитивні або хибно-негативні результати, які рекомендовано підкріплювати результатами імунологічного дослідження [3, 4, 8, 10].

Мета роботи: встановити поширеність ретровірусних інфекцій котів (*FeLV*, *FIV*) у місті Дніпро із встановленням обґрунтованого діагнозу на підставі доступних діагностичних тестів.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводилися на базі ветеринарних клінік міста Дніпро та лабораторії кафедри епізоотології та інфекційних хвороб тварин ДДАЕУ. Об'єкт дослідження – коти, хворі на ретровірусні інфекції. Діагностика захворювання проводилася комплексно із врахуванням даних анамнезу, результатів клінічного обстеження тварин та лабораторних методів дослідження.

Поширеність ретровірусних інфекцій котів визначали шляхом аналізу даних журналів реєстрації хворих тварин за 2018 рік.

Збір анамнестичних даних проводили методом розпитування власників тварин, які звертались до ветеринарної лікарні, визначали шляхи придбання тварин, вік, умови її утримання, раціон харчування, доступ до вулиці, наявність у власників інших тварин, проведені профілактичні обробки від ектопаразитів та ендопаразитів, терміну імунізації проти інфекційних хвороб та появи перших клінічних ознак.

Схема клінічного обстеження котів включала проведення огляду, пальпації, аускультатії, вимірювання температури тіла (ректальної), кількості дихальних рухів та серцевих скорочень за хвилину.

Із лабораторних методів застосовано біохімічне, гематологічне, цитологічне та серологічне дослідження (комбінований імунохроматографічний експрес-тест «ElisaCombined Test (*FiVAb* + *FeLVAg*)» фірми *Quicking Biotech Co. Ltd*). Для підтвердження діагнозу від хворих тварин відбирали кров та направляли на ПЛР-дослідження (Real Time) в лабораторію «Bald», м. Київ.

Результати досліджень. При аналізі даних журналів реєстрації хворих тварин за 2016-2018 роки встановлено, що серед інфекційних хвороб котів ретровірусні інфекції реєструються рідко: лейкоз - 2,9 % (113 випадки), вірусний імунодефіцит - 1,3 % (58 випадків). Необхідно відмітити що ретровірусні інфекції котів мають тенденцію до поширення з превалюванням вірусної лейкемії, так у 2016 році діагноз на ретровірусні інфекції котів по клінікам міста Дніпро встановлено у 65 тварин (18,4 %), за 2017 рік – у 118 тварин (33,3 %), за 2018 році - у 171 тварин (48,3 %).

На нашу думку ретровірусні інфекції котів мають тенденцію до розповсюдження через наявність великої кількості безпритульних тварин, які приймають участь у бійках за відвойовування територій, особливо на навесні та можуть заражати домашніх котів, що мають вільний доступ до вулиці. Також необхідно відмітити що у місті Дніпро тільки з 2019 року почали проводити вакцинацію котів проти вірусної лейкемії вакциною Пюрвакс, а проти вірусного імунодефіциту в нашій країні та за кордоном взагалі вакцини не застосовуються.

Під час клінічного обстеження котів, хворих на ретровірусні інфекції встановлено, що вони мали в межах фізіологічної норми температуру тіла, частоту серцевих скорочень і дихальних рухів, а коли надходили тварини в

дуже тяжкому стані ці показники були нижчими від норми. Із загальних ознак у котів, хворих на ретровірусні інфекції відмічали пригнічення, відмову від корму, зниження вживання води, бажання ховатися у темних місцях. У деяких котів відмічалася втрата маси тіла, гіперемія ясен, проте слизова оболонка ротової порожнини була блідо-рожевою або блідою, із збільшенням підщелепних лімфатичних вузлів.

При збільшенні підщелепових лімфатичних вузлів, робили пункцію для проведення цитологічного дослідження. Результати цитологічного дослідження дозволили діагностувати у *FeLV*-позитивних котів - поліморфну центробластичну, імунобластну та анапластичну крупноклітину лімфоми (рис. 1-3).

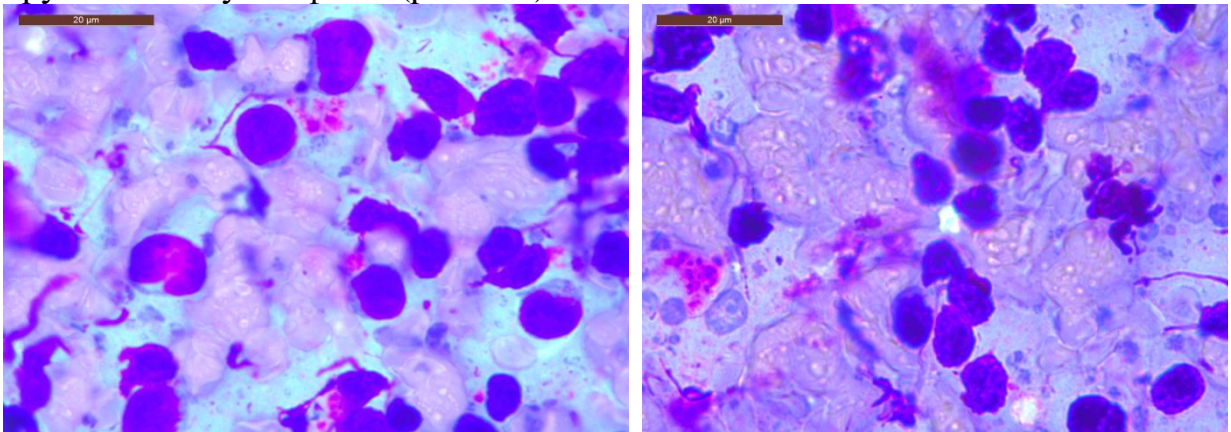


Рис. 1. Поліморфна центробластна лімфома. Пункція підщелепового лімфатичного вузла. Заб. за Папенгеймом. x 1000.

За поліморфної центробластної лімфомі основні клітинні компоненти: центроцити - лімфоїдні клітини середніх розмірів з ядрами неправильної форми, малопомітними ядерцями, блідою базофільною цитоплазмою; центробласти - лімфоїдні клітини великих розмірів, з великими ядерцями, базофільною цитоплазмою, окремі імунобласти з ексцентрично розташованими ядрами, одиничними великими ядерцями, помірно розвиненою базофільною цитоплазмою.

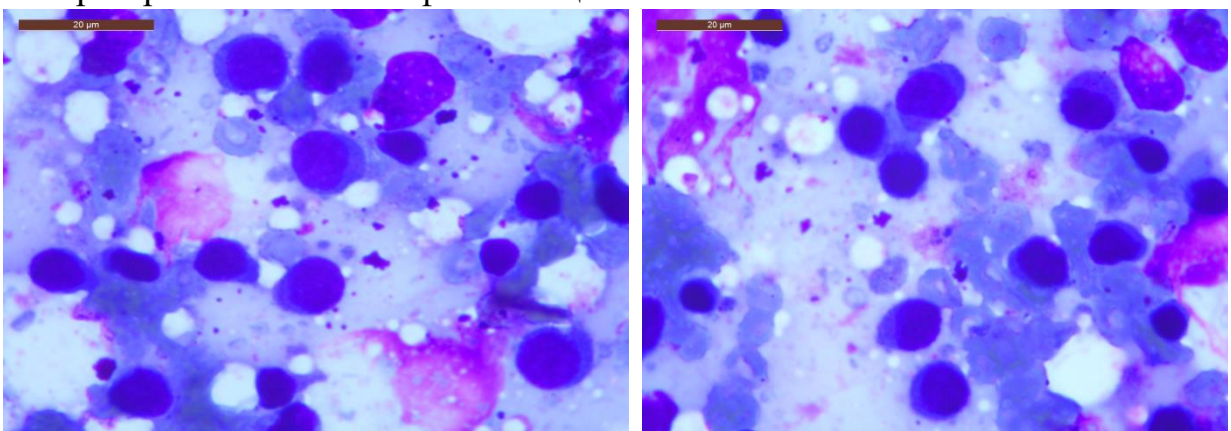


Рис. 2. Імунобластна лімфома. Пункція підщелепового лімфатичного вузла. Заб. за Папенгеймом. x 1000.

Мікрокартина за імунобластної лімфоми характеризувалась дифузними скупченнями лімфобластів (імунобластів) з великими ексцентрично розташованими ядрами (деякі неправильної форми), добре вираженими поодинокими ядерцями, розташованими в центрі ядра. Цитоплазма помірно виражена, слабо базofilьна.

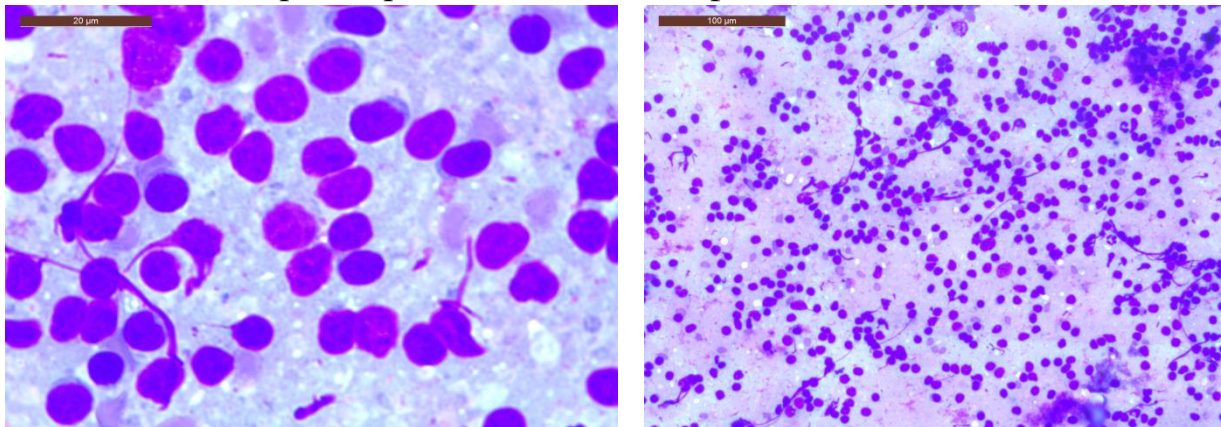


Рис. 3. Анапластична крупноклітинна лімфома. Пункція підщелепового лімфатичного вузла. Заб. за Папенгеймом. x 1000, x 600.

Анапластична крупноклітинна лімфома характеризувалась наявністю круглих, овальних (епітеліоподібних) клітин з незначним клітинним і ядерним поліморфізмом, межі цитоплазми чітко візуалізувались, в ядрах клітин проглядався сітчастий грубий хроматин, великі ядерця, цитоплазма була помірно виражена, слабо базofilьною з поодинокими фігурами мітозу. Серед скупчень атипичних клітин розташовувались сегментоядерні нейтрофіли. В окремих клітинах спостерігали сліди пилоподібної зернистості.

При дослідженні крові гемограма показала анемію помірного або важкого ступеня, зниження кількості лейкоцитів та лейкоцитарне зрушення вправо із збільшенням несеgmentованих форм, збільшення кількості нейтрофілів та показнику ШОЕ, зменшення кількості тромбоцитів. За біохімічного дослідження відмічалися зміни АСТ, АЛТ, білірубину загального та прямого, або збільшення креатиніну та сечовини. Для якісного визначення антигену лейкемії (*FeLV*) та антитіл до вірусного імунодефіциту (*FIV*) застосовували комбінований імунохроматографічний тест «*Elisa Combined Test*» фірми *Quicking Biotech Co. Ltd*, для кількісного визначення антигенів *FeLV*, *FIV* – ПЛР-дослідження.

Висновки.

1. Ретровірусні інфекції котів у місті Дніпро мають тенденцію до поширення: у 2016 р. - 65 випадків, 2017 р. – 118 випадків, а у 2018 р. – 171. Серед ретровірусних інфекцій превалююче положення займає лейкоз котів - 66,1 %.

2. Діагностика ретровірусних інфекцій котів в умовах ветеринарних клінік міста Дніпро проводиться комплексно, із застосуванням гематологічного, біохімічного, імунохроматографічного, цитологічного та

ПЛР-досліджень, що дозволило встановити обґрунтований діагноз на лейкоз - 113 випадків та вірусний імунодефіцит - 58 випадків.

Список літератури.

1. Алексеева Н.В. Клинико-этиологична характеристика та діагностика інфекційного перитоніту котів / Н.В. Алексеева, С.В. Ткаченко, О.В. Пальчук, М.Ю. Бондаренко // Научно-технический бюллетень НДЦ биобезопасности та екологического контроля ресурсов АПК. – 2017. – т. 3, № 4. – С. 56-59.
2. Рэмси Я. Инфекционные болезни собак и кошек. Практическое руководство. - М.: Аквариум, 2005. - 532 с.
3. Старченков С.В. Заразные болезни собак и кошек. – СПб.: СПС, 2001. – 367 с.
4. Сулимов А.А. Вирусные болезни кошек. – М.: КолосС, 2004. – 88 с.
5. Тилли Л. Болезни кошек и собак / Л. Тилли, Ф. Смит. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 848 с.
6. Чандлер Э. Болезни кошек / Э. Чандлер, К.Дж. Гаскелл, Р.М. Гаскелл – М.: Аквариум 2011. – 696 с.
7. Anai Y. Infectious Endogenous Retroviruses in Cats and Emergence of Recombinant Viruses / Y. Anai, H. Ochi, S. Watanabe, S. Nakagawa, M. Kawamura, T. Gojobori, K. Nishigaki // Journal of Virology. – 2012. - № 86(16). - P. 8634-8644.
8. Da-Costa F.V. Hematological Findings and Factors Associated with Feline Leukemia Virus (FeLV) and Feline Immunodeficiency Virus (FIV) Positivity in Cats from Southern Brazil / F.V. Da-Costa, S. Del-Valle, G. Machado, L.G. Corbellini, E.M. Coelho, R.B. Rosa, F.H. González // Pesquisa Veterinária Brasileira. – 2017. - № 37(12). – P. 1531-1536.
9. Eckstrand C.D. Viral Reservoirs in Lymph Nodes of FIV-Infected Progressor and Long-Term Non-Progressor Cats during the Asymptomatic Phase / C.D. Eckstrand, C. Hillman, A.L. Smith, E.E. Sparger, B.G. Murphy // PLoS ONE. – 2016. - № 11(1). - P. 146-185.
10. Galdo-Novo S. Viral Diagnostic Criteria for Feline Immunodeficiency Virus and Feline Leukemia Virus Infections in Domestic Cats from Buenos Aires / S. Galdo-Novo, D. Bucafusco, L.M. Díaz, A.C. Bratanich // Revista Argentina de Microbiología. – 2016. - № 48(4). – P. 293-297.
11. Hartmann K., Levy J.K. Feline Leukemia Virus infection / K. Hartmann, J.K. Levy // Textbook of Veterinary Internal Medicine. – 2017. - № 8. – P. 2442-2455.

Особенности диагностики ретровирусных инфекций кошек

Ткаченко А.А., Алексеева Н.В., Гаврилина А.Г.

Установлено, что ретровирусные инфекции кошек в городе Днепр имеют тенденцию к распространению, с превалированием лейкоза кошек. Диагностика лейкоза и вирусного иммунодефицита кошек затруднена из-за отсутствия характерных клинических признаков, поэтому проводится комплексно с применением гематологического, биохимического, иммунохроматографического, цитологического и ПЦР-исследования.

Ключевые слова: лейкемия кошек, вирусный иммунодефицит кошек, распространение, клинические признаки, цитологическое исследование, обоснование диагноза.

Features of the diagnosis of retroviral infections of cats

Tkachenko A.A., Alekseeva N.V., Gavrilina E.G.

It has been established that retroviral infections of cats in the city of Dnipro tend to spread, with the prevalence of leukemia in cats. Diagnosis of leukemia and viral immunodeficiency in cats is difficult due to the absence of characteristic clinical signs, therefore it is carried out comprehensively using hematological, biochemical, immunochromatographic, cytological and PCR-studies.

Key words: *feline leukemia, feline viral immunodeficiency, spread, clinical features, cytological examination, substantiation of the diagnosis.*