

7. Методичні рекомендації з визначення бактерицидної активності та контролю відсутності бактериостатичного ефекту дезінфікуючих засобів / Т. О. Гаркавенко, В. Л. Коваленко, О. І. Горбатюк, Н. Г. Пінчук, Т. Г. Козицька, В. М. Гаркавенко, Д. О. Ординська. Київ: ДНДІЛДВСЕ, 2020. 43 с.
8. Metwally A. Improving performance of the Poultry Eggs incubator using the pulse repetition frequency. *Journal of Soil Sciences and Agricultural Engineering*. 2020. Vol. 11, No. 5. P. 151–156. doi: 10.21608/jssae.2020.103591.
9. Höll L., Hilgarth M., Geissler A. J., Behr J., Vogel R. F. Prediction of in situ metabolism of photobacteria in modified atmospherepackaged poultry meat using metatranscriptomic data. *Microbiological Research*. 2019. Vol. 222. P. 52–59. doi: 10.1016/j.micres.2019.03.002.
10. He L., Yang H., Tang J., Liu Z., Chen Y., Lu B., He H., Tang S., Sun Y., Liu F., Ding X., Zhang Y., Hu S., Xia L. Intestinal probiotics *E. coli* Nissle 1917 as a targeted vehicle for delivery of p53 and Tum-5 to solid tumors for cancer therapy. *Journal of Biological Engineering*. 2019. Vol. 13. P. 58. doi: 10.1186/s13036-019-0189-9.

УДК: 619:616.5:636.7-8

## КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ДІАГНОСТИКИ ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНІТУ КОТІВ

**Тєор В.С.**, аспірантка

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3728-2003>

**Царенко Т.М.**, канд. вет. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4373-5958>

Інфекційний перитоніт котів (*Feline infectious peritonitis*) – це важке системне захворювання котів, яке спричинюється мутованою формою коронавірусу котів (*Feline Coronavirus, FCoV*). Хвороба характеризується інтенсивною запальною реакцією навколо судин у тканинах, часто в черевній порожнині, нирках або мозку. Взаємодія між власною імунною системою організму та вірусом, який нагромаджується у макрофагах, відповідає за розвиток хвороби. Захворювання є смертельним для більшості заражених котів через ураження внутрішніх органів внаслідок неконтрольованої імунозапальної реакції [1, 2].

Діагностика інфекційного перитоніту котів є складним завданням, адже це захворювання не має патогномонічних клінічних ознак, такі симптоми, як втрата апетиту, пригнічення, лихоманка та втрата ваги, є досить неспецифічними і можуть спостерігатися при багатьох інших захворюваннях. Немає жодних унікальних клінічних або лабораторних тестів, які могли б з повною впевненістю вказувати на інфекційний перитоніт котів. Для постановки діагнозу потрібно враховувати сукупність клінічних та лабораторних даних. Також, інфекційний перитоніт котів може мати різні типи перебігу, виділяють або «вологу» (ексудативну) або «суху» (фіброзну) форму хвороби, що потребує різних діагностичних підходів [3].

Інфікування котів коронавірусом не є достатньою умовою розвитку у них інфекційного перитоніту, що не дозволяє ефективно використовувати серологічні та імунохроматографічні засоби діагностики і це ускладнює виявлення хвороби на ранніх стадіях. Для практикуючих лікарів не завжди доступний весь арсенал лабораторних діагностичних тестів, які можуть з більшою точністю підтверджувати діагноз, що обумовлюється розвитком ветеринарної лабораторної галузі у регіоні та наявності відповідної пропозиції [4].

Інфекційний перитоніт котів потребує врахування широкого переліку диференційних діагнозів, зокрема онкологічні захворювання, хвороби нирок, хвороби нирок, печінки, панкреатит, запальні захворювання кишківника, перитоніт бактеріального походження, сепсис, серцеві захворювання, що супроводжуються асцитом, а також паразитарні інвазії [5].

Метою дослідження було проаналізувати та вдосконалити діагностику інфекційного перитоніту котів у ветеринарних клініках мережі «Звірополіс» м. Київ.

Було ретроспективно вивчено відомості про 24 клінічні випадки інфекційного перитоніту котів за період 2022–2024 роки. До уваги брали записи про анамнез, клінічні ознаки, результати лабораторних (гематологічних, біохімічних, імунологічних та молекулярно-генетичних досліджень) у пацієнтів з відповідним діагнозом.

У 16 тварин була діагностована ексудативна («волога») форма інфекційного перитоніту котів, у решти 8 спостерігали відсутність випоту та наявність неспецифічних клінічних ознак, в тому числі неврологічні прояви.

В усіх випадках був зібраний та проаналізований анамнез, тварини переважно були віком до 2 років (75 %), утримувались у задовільних умовах, 30 % з них були прилаштовані із притулків або волонтерської перетримки. Хворі тварини втрачали вагу, мали постійну лихоманку, млявість, задишку, у випадку ексудативної форми хвороби спостерігали накопичення рідини у черевній порожнині, значне візуальне збільшення черева, при пальпації була відчутна наявність рідини, збільшення лімфатичних вузлів. Неврологічне обстеження виявляло атаксію, судоми, зміни поведінки тварини, іноді спостерігали зміну кольору райдужки, порушення розміру зіниць, крововиливи у передню камеру ока, помутніння рідин ока, ознаки увеїту та відшарування сітківки.

Важливим для встановлення діагнозу було врахування результатів гематологічних та біохімічних досліджень крові хворих тварин. На користь діагнозу свідчили: помірна або виражена нерегенеративна анемія, мікроцитоз, нейтрофілія з незначним зсувом вліво, лімфопенія, гіпербілірубінемія, гіперглобулінемія, гіпопротеїнемія, зниження співвідношення альбумін/глобуліни  $<0,5-0,4$  і менше, помірне або виражене підвищення рівнів АЛТ та лужної фосфатази при гіпербілірубінемії. Додатково виконували оцінку випітної рідини за допомогою проби Рівальта (Rivalta's test). Із методів діагностичної візуалізації для виявлення рідини у порожнинах тіла та легенях використовували УЗД-дослідження та рентгенографію.

Остаточне підтвердження діагнозу вимагає встановлення присутності етіологічного чинника, а саме мутантної форми коронавірусу котів. Серологічне дослідження методом ІФА або ІХА, як і швидкі ІХА-тести на антиген коронавірусу у фекаліях котів не вважалися достатньо інформативними, хоча і призначалися за первинного обстеження. Більш інформативними були дослідження випітної рідини методом ЗТ-ПЛР для виявлення РНК коронавірусу, що вважалося остаточним підтвердженням діагнозу за наявності інших характерних ознак хвороби. В окремих випадках неексудативної форми хвороби було виконано біопсію лімфатичних вузлів з подальшим дослідженням біоптату методом ЗТ-ПЛР.

Дослідження рівнів білків гострої фази, біомаркерів запалення, зокрема альфа-1 кислого глікопротеїну (AGP) та С-реактивного білка використовувалось лише у поодиноких випадках. Взагалі не було виконано імуногістохімічних та імуноцитологічних досліджень, які, згідно літературних даних, є найбільш інформативними для встановлення остаточного діагнозу на інфекційний перитоніт котів. Ці методи дозволяють безпосередньо візуалізувати наявність вірусних антигенів в клітинах та тканинах, що є цінним діагностичним підтвердженням хвороби, а імуногістохімія також допомагає оцінити характер та розповсюдження уражень.

Отже, встановлення діагнозу на інфекційний перитоніт котів у клініках мережі «Звірополіс» м. Київ здійснюється комплексно з урахуванням анамнезу, клінічних ознак, результатів лабораторних аналізів крові та рідин, методів візуальної діагностики (рентген, УЗД) та ЗТ-ПЛР досліджень випітної рідини і, в окремих випадках, біоптатів лімфовузлів. Діагностичний алгоритм може бути вдосконалений шляхом виконання імуногістохімічних та імуногістохімічних досліджень, які наразі обмежено доступні.

#### **Бібліографічний список:**

1. Tasker, S., Addie, D. D., Egberink, H., Hofmann-Lehmann, R., Hosie, M. J., Truyen, U., Belák, S., Boucraut-Baralon, C., Frymus, T., Lloret, A., Marsilio, F., Pennisi, M. G., Thiry,

- E., Möstl, K., & Hartmann, K. (2023). Feline Infectious Peritonitis: European Advisory Board on Cat Diseases Guidelines. *Viruses*, 15(9), 1847. <https://doi.org/10.3390/v15091847>
- Gao, Y. Y., Wang, Q., Liang, X. Y., Zhang, S., Bao, D., Zhao, H., Li, S. B., Wang, K., Hu, G. X., & Gao, F. S. (2023). An updated review of feline coronavirus: mind the two biotypes. *Virus research*, 326, 199059. <https://doi.org/10.1016/j.virusres.2023.199059>
  - Thayer, V., & Gogolski, S. (2022). Rising to the challenge of FIP diagnosis. *Journal of feline medicine and surgery*, 24(9), 822. <https://doi.org/10.1177/1098612X221118746>
  - Felten, S., Hartmann, K., Doerfelt, S., Sangl, L., Hirschberger, J., & Matiasek, K. (2019). Immunocytochemistry of mesenteric lymph node fine-needle aspirates in the diagnosis of feline infectious peritonitis. *Journal of veterinary diagnostic investigation: official publication of the American Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Inc*, 31(2), 210–216. <https://doi.org/10.1177/1040638718825280>
  - Felten, S., & Hartmann, K. (2019). Diagnosis of Feline Infectious Peritonitis: A Review of the Current Literature. *Viruses*, 11(11), 1068. <https://doi.org/10.3390/v11111068>

УДК 636.09:616-07:616.12-008.1:636.7

### КОРЕКЦІЯ КАРДІОРЕНАЛЬНОГО АНЕМІЧНОГО СИНДРОМУ У СОБАК ЗА ХРОНІЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК

**Замошніков В.О.**, аспірант кафедри внутрішніх хвороб і клінічної діагностики тварин, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5603-3075>

**Боровков С.Б.**, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри внутрішніх хвороб і клінічної діагностики тварин, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3021-241>

**Вступ.** Одним із найбільш поширених та ранніх ускладнень при хронічних захворюваннях нирок є анемія. Ступінь вираженості анемії відповідає тяжкості цієї патології. У пацієнтів із хронічними захворюваннями нирок супутня анемія підвищує ризик розвитку серцево-судинних ускладнень, особливо порушень серцевої функції та збільшення ймовірності судинної смерті від артеріальної гіпертензії. Застосування препаратів рекомбінантного еритропоєтину може коригувати розвиток анемії у тварин, що знижує частоту ускладнень з боку серцево-судинної системи та уповільнює прогресування хронічної ниркової недостатності.

**Актуальність роботи.** Одним із найбільш поширених та ранніх ускладнень при хронічних хворобах нирок (ХХН) є анемія. Етіологія ХХН може впливати на тяжкість анемії.

Ступінь вираженості анемії відповідає ступеню тяжкості ХХН. Часто власники тварин звертаються до ветеринарної клініки, коли зміни в нирках настільки серйозні, що визначити причину захворювання стає важко.

Кардіоренальний синдром (КРС) – це вид патофізіологічного процесу, при якому серцева недостатність є пусковим механізмом розвитку хронічної хвороби нирок, що обтяжує основну кардіальну патологію, збільшуючи ймовірність ускладнень та смерті [1, 2]. Кардіоренальний синдром може включати гострі та хронічні форми патології.

Хронічна хвороба нирок (ХХН) - це стан, коли функція нирок поступово погіршується протягом тривалого часу. Це серйозне захворювання, яке може бути спричинене різними факторами, такими як генетична схильність, захворювання, вік та харчування[3].

Анемія – це клініко-гематологічний синдромом, викликаний зменшенням вмісту гемоглобіну і, в більшості випадків, скороченням кількості еритроцитів в одиниці об'єму крові.

При анемічних станах у тварин спостерігається блідість слизових оболонок, тахікардія, млявість, апатія, зниження апетиту, резистентність до інфекційних захворювань.

Визначення рівня гемоглобіну, гематокриту та числа еритроцитів є основним критерієм