

МЕТОДИ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНІТУ КОТІВ

Головко В. О., Іванченко І. М., Гонтарь А. М.

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків, Україна, e-mail: gont_am@mail.ru

У статті представлені результати щодо застосування методів діагностики інфекційного перитоніту котів. З метою отримання достовірного діагнозу потрібно використовувати клініко – гематологічні та біохімічні методи досліджень крові та асцитної рідини, а також тест Rivalta. Його ефективність складає 80 %.

Ключові слова: інфекційні хвороби котів, коронавірус, інфекційний перитоніт котів, клініко-лабораторні методи діагностики

На сьогодні інфекційний перитоніт котів (FIP) є лідером серед інфекційних хвороб котів, що призводять до їх загибелі, а діагностика захворювання стикається з низкою труднощів. Дане захворювання відносять до досить поширених, але все ще маловивчених. Більшість котів, інфікованих коронавірусом, залишаються абсолютно здоровими, але приблизно у 10 % тварин FIP розвивається при первинному зараженні [1]. На сучасному етапі, коли ветеринарні фахівці намагаються відшукати можливі методи контролю за інфекцією, хвороба прогресує. У зв'язку з тим, що профілактичні заходи в нашій країні не розроблені, поширеність інфекції збільшується з року в рік. Основою має стати своєчасна діагностика, спрямована на виявлення хворих на FIP котів і вірусносіїв.

Мета роботи – проаналізувати особливості діагностики FIP в реальних умовах ветеринарної клініки та запропонувати методи її поліпшення.

Матеріали та методи. Робота виконувалася в умовах однієї з приватних ветеринарних клінік м. Харкова. Матеріалом для виконання роботи були хворі коти, господарі яких зверталися до клініки та біоматеріали від хворих котів (кров, перитонеальна рідина). Протягом 2014–2015 рр. було досліджено 11 котів, хворих на коронавірусну інфекцію, у тому числі – на вологу форму FIP. Діагноз встановлювали переважно клініко-лабораторними методами, застосовуючи гематологічні та біохімічні дослідження, а також тест Rivalta, як описано у Katrin Hartmann [5].

Результати досліджень. Протягом 2014–2015 рр. було досліджено 11 котів з попереднім діагнозом «інфекційний перитоніт». Клінічне обстеження тварин зі збільшеним черевом через скупчення в перитонеальній порожнині великої кількості ексудату (асцит) було підставою для попередньої постановки діагнозу на FIP.

Діагноз на інфекційний перитоніт у ветеринарній клініці інколи підтверджують шляхом відбору сироватки крові або перетоніального випоту і надсиланням їх до медичної лабораторії БАТ (БіоАналітичні Технології, м. Харків), де методом ІФА біоматеріали досліджують на наявність специфічних до коронавірусів антитіл. Досвід роботи лікарів клініки показав, що титри антитіл в діапазоні від 1:30 до 1:1080 не дозволяють з достатнім ступенем вірогідності прогнозувати подальший розвиток хвороби. Імовірно, це пов'язано з тим, що серологічні дослідження виявляють антитіла, спільні для патогенних і непатогенних коронавірусів.

За даними А. Wolf, 2001 р, подібне спостерігається і при використанні ПЛР [2, 4]. Ми не вважаємо даний метод діагностики ні досить інформативним, ні достатньо доцільним, у т. ч. і з економічної точки зору, щоб наполягати на фінансуванні його проведення клієнтами. У деяких випадках використовуються експрес – тести на основі ІФА іноземних виробників, але широке їх застосування також стримується значною вартістю досліджень.

Для підтвердження діагнозу на ФІП ми користувалися досить інформативними та доступними для виконання (в умовах лабораторії клініки або лабораторії кафедри епізоотології та ветеринарного менеджменту ХДЗВА) методами, як то: гематологічними та біохімічними дослідженнями крові і асцитної рідини, а також тестом Rivalta.

Дослідивши у 2014–2015 роках 11 котів з підозрою на випітну форму ФІП за допомогою тесту Rivalta, ми отримали 8 позитивних результатів, тобто в 80 % випадків це дійсно був ФІП. Але для підтвердження діагнозу за допомогою Rivalta-тесту необхідно проводити також і інші дослідження. До того ж для діагностики сухої форми тест, зі зрозумілих причин, нездійснений. Ексудат при ФІП є асептичною, багатою білком, рідиною солом'яно-жовтого кольору з відносно малою кількістю клітин. Рідина в'язка, піниста внаслідок високого вмісту білку, часто в ній видно нитки або пластівці фібрину. При підозрі на випітну форму ФІП необхідно визначати загальну кількість білку в рідині (наприклад, при асциті кардіогенного походження загальна кількість білку не буде перевищувати 5 г/л) [3]. Популяція клітин зазвичай характеризується переважанням макрофагів і незруйнованих нейтрофілів. Якщо відношення вмісту альбуміну до глобуліну в ексудаті >0,81, діагноз «ФІП» малоймовірний [5]. При проведенні діагностики на ФІП у приватній ветеринарній клініці ми користувалися критеріями, наведеними в таблиці 1.

Результати біохімічних досліджень крові не завжди були досить інформативними. Головними, що мають діагностичне значення при ФІП, ми вважали такі: збільшення рівня печінкових ферментів АСТ, АЛТ (іноді не суттєве, в залежності від стадії процесу), значне збільшення лужної фосфатази. Загальний білок підвищується, якщо процес свіжий та знижується при застарілій інфекції (таблиця 2).

Таблиця 1 – Діагностичні критерії клініко-лабораторних досліджень крові та асцитної рідини на ФІП

Результат дослідження	Випітна форма	Суха форма
Високий вміст альфа-кислого протеїну	+ (> 1500мг/мл)	> 1000мг/мл
Нерегенеративна анемія (гематокрит 30 чи <)	можливо	+
Лімфопенія	можливо	+
Нейтрофілія зі зміщенням вліво	імовірно	можливо
Цитологія випітної рідини	Загальна кількість лейкоцитів до 2,0; переважно нейтрофіли і макрофаги; бактерії відсутні	-
Збільшення рівня глобулінів	в рідині загального протеїну більше 35г/л	в плазмі глобулінів більше 40г/л
Співвідношення альбуміну/глобуліну	в асцитній рідині: < 0,4 – імовірно 0,4-0,8 - можливо > 0,8 – малоімовірно	в плазмі: < 0,4 – імовірно 0,4-0,8 - можливо > 0,8 – малоімовірно

Таблиця 2 – Біохімічні дослідження крові при ФІП

Показники	од. виміру	Результат		Норма для kota
		Значення	Тренд	
Білірубін загальний	мкмоль/л	12,2	↑	3-12
АЛТ	од./л	84	↑	20-80
АСТ	од./л	31,2	↑	10-30
Сечовина	ммоль/л	9		4,5-12
Креатинін	мкмоль/л	87		40-165
Глюкоза	ммоль/л	5,8		4-6,3
Загальний білок	г/л	46	↓	58-76
Лужна фосфатаза	од./л	102	↑	30-90
Сечова кислота	мкмоль/л	83		до 120

Таким чином, кіт з вологим ФІП повинен мати загальний вміст білку у випітній рідині більше ніж 35 г/л, а співвідношення альбумінів/глобулінів повинно бути нижче 0,4 (або, як мінімум, нижче 0,8), рівень альфа-кислого протеїну повинен бути високим (більше 1500 мг/мл), цитологія повинна виявляти декілька типів ядерних клітин, серед яких більшість – нейтрофіли та макрофаги. Коти із сухим ФІП повинні мати гіперглобулінемію та знижене співвідношення альбумінів/глобулінів, гематокрит нижче 30 % з нерегенеративною анемією та, імовірно, нейтрофілією. Також характерними будуть такі клінічні ознаки, як втрата ваги та, зазвичай, ураження очей (ирит, ін'єкції судин сітківки, водянисті преципітати на рогівці).

Серологічні та молекулярно-генетичні методи діагностики (ПЛР, ІФА, РІФ, РНГА), на нашу думку, доцільно використовувати лише для моніторингу коронавірусної інфекції взагалі та ФІП зокрема, в розплідниках, де ведеться на високому рівні племінна робота з високопородними тваринами.

Висновки. 1. Для діагностики ФІП необхідно застосовувати клініко-гематологічні та біохімічні дослідження крові і асцитної рідини, а також тест Rivalta, ефективність якого становить 80%.

2. Діагностичне значення при вологій формі ФІП мають такі біохімічні показники, як загальний вміст білку у випітній рідині (більше ніж 35 г/л) та співвідношення альбумінів / глобулінів (нижче 0,4–0,8), високий рівень альфа-кислого протеїну (більше 1500 мг/мл). Діагностичне значення при сухій формі ФІП мають такі показники, як гіперглобулінемія та низьке співвідношення альбумінів / глобулінів, гематокрит нижче 30 % з нерегенеративною анемією та нейтрофілією.

Список літератури

1. Гаскелл Р.М. Справочник по инфекционным болезням собак и кошек / Р.М. Гаскелл, М. Беннет. – М.: Аквариум ЛТД, 2005. – С. 46-47.
2. Непоклонова И.В. Инфекционный перитонит кошек / И.В. Непоклонова, Н.А Лунина., А.В. Ткачев //Матер. Московского междунар. ветеринарного конгресса. – М. – 2011. – Режим доступа: /http://www.hot eq veterinar/publ/dis/calic.htm.
3. Сятковская О. Инфекционный перитонит кошек/ О. Снятковская //Ветеринарная практика. – 2012. - № 2. – С.16 – 21.
4. Яралова Е.А. Диагностика коронавирусной инфекции методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) [Электронный ресурс]. – http //zoo club. ru /cats /vet/104.shtml.
5. Comparison of Different Tests to Diagnose Feline Infectious Peritonitis; Katrin Hartmann et al, 2008.

METHODS OF LABORATORY DIAGNOSTIC OF FELINE INFECTIOUS PERITONITIS

Golovko V. O., Ivanchenko I. M., Gontar' A. M.
Kharkiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv, Ukraine

An extraordinary deterioration of the epizootic situation in respect to coronavirus infections in different species of animals including FIP in cats has been observed in Ukraine in recent years. Up until now the occurrences of feline infectious peritonitis (FIP) were very rare but now this infection is fairly common while it remains poorly studied.

Materials and methods. Material for this work were sick cats and their biomaterials (blood, peritoneal fluid). In total 11 sick animals were studied. The research was conducted using clinical laboratory, hematological and biochemical methods as well as Rivalta test.

Results. When studying 10 cats which we suspected to be suffering from the effusive form of FIP in the veterinary clinic in 2014–2015, we used Rivalta test and got 8 positive results so the diagnosis was confirmed in 80% of the cases. Such biochemical parameters as total protein content in the abdominal or chest fluid (more than 35 g/l) and the ratio of albumin/globulin (below 0,4–0,8) as well high level of alpha – acid protein (1500 mg/ ml) hat important diagnostic value in cases of wet FIP.

Conclusions. The results of biochemical blood testing not always were sufficiently informative. The signs that had main diagnostic value were as follows: increase in liver enzymes AST, ALT and significant increase in level of alkaline phosphatase. The whole protein levels increased if the infectious process was new and decreased in case of chronic infection.

Keywords: *Feline infectious diseases, corona viruses, feline infectious peritonitis, clinical laboratory methods diagnostics*

УДК: 619:616-078:57.083.337:579.873.21:636.2

**ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ
MYCOBACTERIUM AVIUM SUBSP. PARATUBERCULOSIS НА АКТИВНОСТЬ
И СПЕЦИФИЧНОСТЬ АНТИГЕНА ИЗ КУЛЬТУРАЛЬНОГО ФИЛЬТРАТА**

Завгородний А. И., Позмогова С. А., Гончарова Н. В.

*Национальный научный центр «Институт экспериментальной и клинической ветеринарной
медицины», Харьков, Украина, e-mail: admin@vet.kharkov.ua*

В статье представлены результаты изучения активности и специфичности антигенов, изготовленных после 10, 19 и 28 недель культивирования MAP на синтетической питательной среде. Установлено, что продолжительность культивирования MAP существенно не оказывает влияние на качественный состав общего белка в культуральном фильтрате. При этом незначительно снижает активность и специфичность диагностического препарата. Установлено, что с увеличением времени культивирования снижается количество общего белка в результате разрушения общевидовых протеинов. Вследствие этого снижается активность антигена. При этом специфичность антигена сохраняется.

Ключевые слова: *активность, антиген, общий белок, перекрестные реакции, продолжительность культивирования, специфичность*