

СИМПТОМАТИКА ТА ДІАГНОСТИКА ПАНЛЕЙКОПЕНІЇ КОТІВ

Д. Є. Безпальотов, здобувач вищої освіти

Науковий керівник – канд. вет. наук, доцентка Найдіч О. В.

Миколаївський національний аграрний університет

Панлейкопенія котів є висококонтагіозним вірусним захворюванням, що характеризується гострим перебігом, ураженням шлунково-кишкового тракту та значним зниженням рівня лейкоцитів. У роботі подано огляд сучасних методів діагностики хвороби, особливостей перебігу і узагальнення сучасних даних щодо характерних проявів панлейкопенії у котів.

Ключові слова: панлейкопенія, вірус, діагностика, лейкопенія, коти.

Постановка проблеми.

Панлейкопенія залишається однією з найсерйозніших вірусних інфекцій котів через швидкий розвиток клінічних ознак і складність раннього розпізнавання [1, 4]. Початкові прояви часто нечіткі та схожі на інші гастроентерологічні хвороби, тому власники та навіть спеціалісти не завжди одразу підозрюють вірус [1]. Це призводить до втрати часу та ризику тяжкого перебігу. Діагностика ускладнюється тим, що симптоми прогресують дуже стрімко і супроводжуються глибокою імунною недостатністю, різким падінням рівня лейкоцитів і швидкою дегідратацією. У молодих тварин хвороба особливо небезпечна, адже вони швидко втрачають рідину та сили, а лабораторні показники змінюються вже в перші години [3]. У притулках і розплідниках ситуація погіршується високою контагіозністю вірусу та його стійкістю в довкіллі, тому хвороба може поширитися до появи явних клінічних ознак, що ускладнює епізоотичний контроль [1]. Через це діагностику доводиться проводити у стислі терміни, спираючись на поєднання клінічної картини та швидких тестів, які інколи дають хибнонегативні результати на ранніх стадіях [5]. Усе це формує головну проблему — труднощі своєчасного виявлення панлейкопенії на тлі стрімкого розвитку симптомів та високої контагіозності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

У сучасних українських ветеринарних дослідженнях значну увагу приділяють вивченню клініко-діагностичних аспектів панлейкопенії котів, що пов'язано з частими спалахами хвороби та високою летальністю серед молодих тварин. Роботи Н. Б. Колича, по патоморфології, засвідчують системний характер ураження організму, зокрема руйнування лімфоїдної тканини, набряк серозних оболонок та структурні зміни тонкого кишечника, які розглядаються як характерні морфологічні маркери хвороби [2]. Ці результати поглиблюють розуміння перебігу інфекції та дозволяють корелювати клінічні симптоми з мікроскопічними ураженнями.

Ультразвукова діагностика, описана у працях М. Боднара та О. Мартинюка, демонструє важливість сонографії як допоміжного методу для ідентифікації ентериту, потовщення кишкових стінок і порушення перистальтики у хворих тварин [3]. Автори підкреслюють, що УЗ-ознаки можуть бути виявлені навіть на ранніх стадіях, коли клінічна симптоматика ще недостатньо специфічна.

Значний внесок у вдосконалення лабораторних методів зробили дослідники НУБіП, які описали використання нано-ПЛР як більш чутливого інструменту порівняно зі стандартною полімеразною реакцією. У роботі наведено, що чутливість методу може перевищувати традиційну ПЛР у 10–100 разів, що дозволяє виявляти парвовірус у тварин на ранніх стадіях інфекційного процесу [6].

Окремо важливими є дослідження перебігу асоційованих інфекцій, проведені Галатюк О.Є., який показав, що поєднання панлейкопенії з вірусними респіраторними хворобами може ускладнювати діагностику та змінювати клінічну картину, особливо у тварин зі сформованим специфічним імунітетом [4]. Це підкреслює необхідність комплексного підходу до оцінки симптомів.

Практично орієнтовану інформацію щодо діагностики та лікування панлейкопенії представлено у роботі О. Заєць, де авторка аналізує сучасні клінічні алгоритми, результати лабораторних досліджень та ефективність різних схем вакцинації [5]. Узагальнення цих даних підтверджує важливість стандартних лабораторних методів — гематології, біохімії та експрес-тестів — як базових інструментів діагностичного процесу.

Узагальнюючи наявні джерела, можна стверджувати, що останні публікації спрямовані на вдосконалення як морфологічної, так і лабораторної та інструментальної діагностики. Дослідження поступово зміщуються у бік високочутливих молекулярних методів та ранньої верифікації інфекції, що узгоджується із сучасними підходами у ветеринарній медицині.

Постановка мети та завдань.

Панлейкопенія залишається однією з найпоширеніших і найбільш летальних вірусних інфекцій серед котів, а тому потребує поглибленого вивчення клінічної симптоматики та вдосконалення сучасних підходів до діагностики. Незважаючи на розвиток лабораторних і інструментальних методів, багато випадків хвороби й нині діагностуються занадто пізно, що знижує ефективність терапії й підвищує смертність тварин. Проблемним залишається також питання диференціації панлейкопенії з іншими ентеритами вірусної та бактеріальної природи, особливо на ранніх стадіях, коли клінічна картина неспецифічна.

Метою даної статті є комплексне висвітлення особливостей перебігу панлейкопенії у котів з акцентом на її клінічну симптоматику та діагностику. У роботі передбачається проаналізувати прояви захворювання та їх значення для раннього розпізнавання інфекції. Окрему увагу приділено можливостям сучасних лабораторних і інструментальних методів у підтвердженні діагнозу.

Загалом дослідження спрямоване на підвищення ефективності діагностичного підходу при панлейкопенії у котів.

З огляду на це, завданням даної роботи є узагальнення сучасних даних щодо характерних клінічних проявів панлейкопенії у котів, визначення найбільш інформативних лабораторних показників та оцінка діагностичних можливостей гематологічних, біохімічних, молекулярних та інструментальних методів, що дозволяють підвищити точність постановки діагнозу.

Матеріали і методика.

Матеріалом для дослідження слугували 4 випадки хворих на панлейкопенію котів, що було підтверджено клінічними і лабораторними методами.

У дослідженні використовувалися літературні джерела вітчизняних та зарубіжних авторів, які присвячені клінічним, гематологічним, патоморфологічним та молекулярно-діагностичним особливостям перебігу панлейкопенії у котів. Аналіз проводився на основі доступних наукових публікацій фахових видань України, електронних репозитаріїв ветеринарних факультетів, а також сучасних міжнародних баз даних. У роботі застосовувався метод контент-аналізу наукових статей, що дозволив відокремити найчастіше описувані симптоми та патологічні зміни, характерні для різних стадій хвороби. Порівняльний опис методів діагностики здійснювався з урахуванням чутливості та специфічності кожного підходу, а також їх практичного застосування у клінічній ветеринарії. Особливу увагу було приділено аналізу результатів гематологічних і біохімічних досліджень, патоморфологічних описів та ефективності ПЛР-методів, включаючи сучасні високочутливі варіанти. Результати ультразвукових досліджень порівнювалися з типово описаними змінами шлунково-кишкового тракту при гострому вірусному ентериті котів. На основі систематизації цих даних було сформовано узагальнений висновок про інформативність різних діагностичних методів.

Результати та обговорення.

Проведений аналіз літературних джерел свідчить, що клінічна симптоматика панлейкопенії у котів залишається різноманітною, але найбільш інформативними проявами є раптовий розвиток млявості, тривала анорексія, гіпертермія, блювання та швидке виснаження [1]. У більшості хворих тварин спостерігались ознаки ентериту з водянистою або геморагічною діареєю, що супроводжувалося вираженою дегідратацією та інтоксикацією. Під час первинного огляду коти демонстрували різке пригнічення, болючість у ділянці живота та зниження реакції на зовнішні подразники, що відповідало перебігу гострого вірусного ентериту.

Галатюк О.Є. в своїй роботі стверджує, що гематологічні дослідження вказували значне зниження лейкоцитарного індексу — ключової ознаки панлейкопенії, що узгоджується з даними про системне ураження лімфоїдної тканини при цій інфекції. У відібраних пробах крові виявлялось критичне падіння кількості нейтрофілів і лімфоцитів. У деяких випадках реєстрували анемію, яка розвивалась на тлі порушення еритропоезу та інтоксикації [4].

В роботах Асматова Г. О. і Галатюка О.Є. вказано, що молекулярний метод діагностики панлейкопенії котів ґрунтується на виявленні ДНК вірусу панлейкопенії котів у клінічному матеріалі за допомогою полімеразної ланцюгової реакції. Для дослідження у практиці ветеринарної клініки та лабораторії найчастіше відбирають зразки фекалій, змиви з прямої кишки або венозну кров тварини у період гострого перебігу хвороби. Суть методу полягає в багаторазовому копіюванні специфічної ділянки геному вірусу за допомогою праймерів, які комплементарні до консервативних фрагментів ДНК парвовірусу котів [3, 5]. За наявності вірусної ДНК у зразку відбувається накопичення ампліфікованого продукту, кількість якого зростає з кожним циклом. У практичній роботі лабораторії результат ПЛР оцінюють шляхом електрофорезу в агарозному гелі або в режимі реального часу. При класичній ПЛР під ультрафіолетовим освітленням спостерігають появу смуги ДНК відповідної довжини, яка свідчить про позитивний результат, тобто наявність збудника у досліджуваному матеріалі. За відсутності вірусу специфічна смуга не формується. При ПЛР у реальному часі реєструють зростання флуоресцентного сигналу, а позитивним вважають результат із характерним значенням порогового циклу, що вказує на концентрацію вірусної ДНК у зразку. Під час дослідження крові або фекалій хворих котів у лабораторних умовах зазвичай виявляють чітку позитивну ампліфікацію вже на ранніх циклах реакції, що відповідає високому вірусному навантаженню у гостру фазу панлейкопенії. Це дозволяє підтвердити діагноз ще до розвитку виражених гематологічних змін і появи типових клінічних ознак, а також диференціювати захворювання від інших вірусних ентеритів котів [5].

Біохімічний метод дослідження при панлейкопенії котів полягає у визначенні показників сироватки крові, які відображають ступінь зневоднення, інтоксикації та ураження внутрішніх органів. У практиці у хворих тварин відбирають венозну кров, після центрифугування досліджують рівень загального білка та альбуміну, активність печінкових ферментів АЛТ і АСТ, концентрацію сечовини та креатиніну, глюкози й електролітів. Під час аналізу зазвичай спостерігають гіпопротеїнемію та гіпоальбумінемію, що пов'язані з ураженням кишечника і втратою білка, підвищення сечовини і креатиніну як прояв преренальної азотемії на фоні дегідратації, зниження рівня глюкози через анорексію та виснаження запасів, а також електролітні зрушення у вигляді гіпонатріємії та гіпокаліємії внаслідок блювання і діареї. У частини котів відзначається помірне підвищення трансаміназ, що вказує на реактивні зміни з боку печінки при загальній інтоксикації. Отримані біохімічні показники дозволяють у реальному часі оцінити тяжкість перебігу хвороби, коригувати інфузійну терапію та контролювати динаміку стану тварини в процесі лікування [2, 5].

Патоморфологічні зміни при панлейкопенії котів, за даними Колича Н. Б., характеризуються ураженням органів з високою проліферативною активністю клітин, насамперед шлунково-кишкового тракту, лімфоїдної системи та кісткового мозку. Під час розтину виявляють виснаження тварини,

зневоднення, блідість слизових оболонок. Тонкий кишечник зазвичай потовщений, його стінка набрякла, серозна оболонка тьмяна, у просвіті може міститися водянистий або геморагічний вміст. Слизова оболонка кишечника гіперемована, з ділянками ерозій і некрозів, що відповідає клінічним проявам ентериту та діареї. Лісова В. В. та Есипенко Г. В. відмічають на мікроскопічному рівні атрофію та руйнування крипт, лущення і відшаровування епітелію, зменшення кількості мітотично активних клітин, що свідчить про пригнічення регенерації слизової оболонки. У лімфоїдних органах, зокрема селезінці, лімфатичних вузлах і тимусі, спостерігається різке зменшення лімфоїдної тканини, атрофія фолікулів і виснаження коркової зони, що морфологічно відображає розвиток вираженої імуносупресії. Кістковий мозок має ознаки гіпоплазії з різким зменшенням кількості клітин гранулоцитарного та лімфоїдного рядів, що корелює з панлейкопенією в периферичній крові. У печінці та нирках можуть виявлятися дистрофічні зміни, пов'язані з інтоксикацією та зневодненням, а в легенях — набряк і застійне наповнення судин кров'ю, як прояви термінальних ускладнень перебігу хвороби. Сукупність виявлених макро- та мікроскопічних змін дозволяє розглядати панлейкопенію як генералізовану інфекцію з переважним ураженням кишкового епітелію та імунної системи, що має важливе значення для підтвердження діагнозу та пояснення тяжкості клінічного перебігу захворювання [1, 6].

В наш час групою дослідників - Денисова К.О., Головка В.О., Смолянінов В.К., були запропоновані експрес-тести (рис.1) на панлейкопенію котів які широко застосовують у щоденній ветеринарній практиці як швидкий метод первинної діагностики інфекції. Вони зазвичай є імунохроматографічними тестами для виявлення антигену вірусу панлейкопенії котів у фекаліях, рідше — у ректальних мазках. Практичне використання експрес-тестів полягає в тому, що зразок калу змішують із буферним розчином і наносять на тест-касету. Уже через 5–10 хвилин з'являється результат у вигляді контрольної та тестової смужок. Наявність двох смуг свідчить про виявлення вірусного антигену й імовірну активну інфекцію, одна смужка — про негативний результат. Основна перевага експрес-тестів — швидкість і доступність. Їх можна виконувати безпосередньо в клініці або притулку без спеціального лабораторного обладнання, що особливо важливо при важкому стані кошенят і ризику спалаху в групі тварин. Проте треба враховувати і їх негативні сторони. У перші години або дні хвороби, коли вірус ще мало виділяється з калом, можливі хибнонегативні результати. Також за даними Асматова Г. О. відмічається, що при нещодавньому щепленні живими вакцинами інколи спостерігаються хибнопозитивні реакції через транзиторне виділення вакцинного вірусу. Тому отримані дані завжди оцінюють у поєднанні з клінічними ознаками та результатами загального аналізу крові [4, 5].

У підтвердженні аналізу літературних даних у ветеринарній клініці з підозрою на панлейкопенію дослідили kota віком 8 років.

Загальний стан kota був тяжким: тварина мала напружене дихання, зневоднена, з вираженою депресією та відмовою від їжі. Під час забору крові відзначався слабкий пульс і в'ялість периферичних судин (рис 2.).

Використання швидких експрес-тестів на фекальні антигени парвовірусу дозволило встановити позитивні результати у тварини з типовими клінічними проявами. Ультразвукове дослідження підтвердило потовщення стінки тонкого кишечника, зниження його ехогенності та збільшення мезентеріальних лімфовузлів, що відповідає сучасним даним щодо структурних змін ШКТ за панлейкопенії [2].

Мікроскопія мазка крові (рис. 3) дозволила чітко побачити виражену лейкопенію. Поля зору були майже порожніми, кількість лейкоцитів — мінімальною, поодинокі нейтрофіли мали дегенеративні зміни, частина — пікнотичні ядра. Лімфоцити траплялися дуже рідко, що відповідало тяжкому ступеню ураження лімфоїдних органів. У мазку також відзначено поодинокі еритроцити зі слабкими ознаками токсичної зернистості цитоплазми, що свідчило про виражений запальний процес і токсичний вплив продуктів розпаду тканин.

Порівняння клінічних проявів із лабораторними даними підтвердило класичну картину перебігу панлейкопенії [1]. Спостереження під мікроскопом дали змогу краще зрозуміти критичне значення лейкопенії для діагностики, оскільки саме цей показник є найстабільнішим та найбільш достовірним маркером хвороби.

Висновки і перспективи подальших досліджень.

Проведений сучасний аналіз літературних джерел показує, що симптоматика панлейкопенії характеризується гострим перебігом, тяжким ентеритом і швидким розвитком дегідратації та інтоксикації. Найбільш показовим лабораторним критерієм є різка лейкопенія, однак поєднання гематологічних і біохімічних показників дозволяє точніше оцінити стан тварини та можливі ускладнення. Інструментальна діагностика, зокрема ультразвукове дослідження, підтверджує наявність структурних змін у шлунково-кишковому тракті та може бути корисною для моніторингу динаміки захворювання. Застосування ПЛР суттєво підвищує чутливість діагностики та дозволяє підтвердити інфекцію на ранніх етапах.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з удосконаленням молекулярних методів виявлення вірусу, визначенням ролі супутніх інфекцій у зміні клінічної симптоматики, а також із розробкою моделей прогнозування тяжкості перебігу на основі комплексних гематологічних і біохімічних показників. Подальше вивчення варіацій вірусу та оцінка ефективності вакцин у різних популяціях котів залишаються актуальними для зниження рівня захворюваності й смертності.

Список використаних джерел

1. Колич Н. Б. Патоморфологічні зміни у котів за панлейкопенії. Український часопис ветеринарних наук. – К. : ВЦ НУБіП України, 2019. - Том 10, № 1. – С. 27–31.
2. Боднар М. О., Мартинюк О. Г. Ультразвукове дослідження шлунково-кишкового тракту котів з панлейкопенією. Презентація / тези. НУБіП України. 2022. С. 23-42.
3. Галатюк О.Є., Передера О.О., Лавріненко І.В., Жерносик І.А. Інфекційні хвороби котів. Навчальний посібник. – Житомир : «Полісся», 2016. – С. 89-102.
4. Денисова К. О., Головка В.О., Смолянінов В.К. Ефективність лікувально–профілактичних заходів при панлейкопенії котів в умовах приватних ветеринарних клінік м. Харкова. Науковий вісник ЛНУВМ та БТ ім. С. З. Гжицького. 2016. Т. 18, № 4(72). С. 130–133.
5. Галатюк О.Є., Передера О.О., Лавріненко І.В., Жерносик І.А. Інфекційні хвороби котів. Навчальний посібник. – Житомир : «Полісся», 2016. – С. 89-102.
6. Лісова В.В., Есипенко Г.В. Патологоанатомічні зміни в котів за панлейкопенії. Науковий вісник ЛНУВМ та БТ ім. С. З. Гжицького. 2015. Т. 17, № 1(61). С. 79–83.

Bezpolotov D. SYMPTOMATOLOGY AND DIAGNOSTICS OF FELINE PANLEUKOPENIA

Feline panleukopenia is a highly contagious viral disease characterized by an acute course, severe damage to the gastrointestinal tract, and a marked decrease in leukocyte count. The paper provides a brief overview of modern methods for diagnosing the disease and a summary of current data on the characteristic clinical manifestations of panleukopenia in cats.

Keywords: panleukopenia, virus, diagnostics, leukopenia, cats

УДК: 636.083.1:[636.09:614.48:576.895.421]

ДЕЗАКАРИЗАЦІЯ У ТВАРИННИЦЬКИХ ПРИМІЩЕННЯХ

В. І. Богданова, здобувачка вищої освіти

Науковий керівник - канд. с.-г. наук, доцентка **Бондар А. О.**

Миколаївський національний аграрний університет

Розглянуто сучасні методи, засоби та організаційні підходи до проведення дезакаризації у тваринницьких приміщеннях. Проаналізовано наукові публікації останніх років, які висвітлюють епізоотичне значення кліщів, ефективність різних акарицидних препаратів, частоту їх застосування, особливості виконання дезакаризації у присутності тварин, вимоги до техніки безпеки та критерії оцінювання її результативності. Узагальнено чинні рекомендації щодо профілактики кліщових інвазій у сільськогосподарських тварин