

УДК 619:636.7.09:616.61-07

КЛІНІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ІНДЕКСІВ ЗА ПІЕЛОНЕФРИТУ У СОБАК

Франчук-Крива Л.О., к. вет. н.

ORCID iD: 0000-0001-7383-1209

E-mail: Alexevna.lubov@gmail.com

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Інфекції сечовидільної системи належать до найпоширеніших інфекційних захворювань у терапії непродуктивних тварин. Терміном «інфекції сечовидільної системи» (*urinary tract infection, UTIs*) позначають групу неспецифічних інфекційно-запальних захворювань, пов'язаних з мікробною інвазією в сечовидільну систему, включаючи нирки та сечовидільні шляхи (цистити, уретрити, піелонефрити тощо.) [1, 3, 4].

Піелонефрит – є однією з найбільш поширених інфекційно-запальних патологій сечовидільної системи як у людей, так і тварин. За даними ВООЗ, хронічний піелонефрит зустрічається у кожного другого пацієнта, який в анамнезі мав запальні захворювання сечовидільної системи. Натомість, серед собак на піелонефрити припадає 30 % від усієї ниркової патології. Відносно невисокий відсоток захворюваності обумовлюється тим, що переважно хронічний перебіг піелонефриту поза загостренням характеризується дуже мізерною симптоматикою, що впевнює власників тварин відстрочити візит до ветеринарної клініки. Собаки надходять на лікування запізно, вже з ознаками хронічної ниркової недостатності. В свою чергу, відсутність чіткої статистики піелонефриту обумовлюється складністю діагностики даної патології [1-3].

Існує окремий перелік маркерів захворювань нирок – зміни у біохімічному складі крові (підвищення сечовини, креатиніну, азоту сечовини, електролітний дисбаланс, зниження швидкості клубочкової фільтрації), зміни в аналізах сечі (сечовий синдром) або зміни структури тканин нирок за візуалізуючих методів діагностики [1, 2]. Проте, незважаючи на наявність різноманітних методів дослідження їх діагностична цінність не завжди велика, особливо при хронічних піелонефритах.

Лейкоцитарна формула є одним із обов'язкових компонентів клінічного аналізу крові. За допомогою лейкоформули, з урахуванням інших гематологічних показників, можливо оцінити характер захворювання, вираженість запального процесу, ефективність проведеного лікування. Також за її допомоги можна вирахувати лейкоцитарні індекси. Дані індекси показують стан гомеостатичної системи організму та його здатність до адаптації. На сьогодні, діагностичні можливості

лейкоцитарних індексів набувають все більшого значення [4]. При цьому не потрібно звертатися до спеціальних методів дослідження, щоб оцінити стан тварини, що дуже зручно і актуально в умовах ветеринарної клініки.

Метою дослідження було вивчення діагностичної цінності основних лейкоцитарних індексів за хронічного пієлонефриту у собак. Аналізу підлягали лейкоцитарний індекс інтоксикації (ЛІІ), індекс зсуву лейкоцитів крові (ІЗЛК), лейкоцитарний індекс (ЛІ) та індекс Гаркаві (ІГ). За контрольні показники було прийняті результати дослідження крові, отримані від клінічно здорових собак.

Результати досліджень наведені у таблиці 1:

Таблиця 1

**Показники лейкоцитарних індексів у собак,
хворих на хронічний пієлонефрит, $M \pm m$, $n=9$**

Групи	Показники, у.од.:			
	ЛІІ	ІЗЛК	ЛІ	ІГ
Дослідна	6,9±1,2*	8,0±1,8*	0,16±0,03	0,2±0,02*
Контрольна	2,7±0,5	3,4±0,3	0,27±0,04	0,4±0,03

* $P < 0,05$ – достовірність даних, порівняно з показниками контрольної групи

Середній вік собак, хворих на хронічний пієлонефрит становив 9,3 роки, знаходячись у діапазоні від 4 до 14 років. Перебіг захворювання характеризувався збільшенням кількості лейкоцитів у крові, що мало форму абсолютного лейкоцитозу. Кількість лейкоцитів у дослідній групі собак була вищою в 2,3 рази ($P < 0,05$), порівняно до середніх показників контрольної групи тварин.

Лейкоцитарний індекс інтоксикації визначали за модифікованою формулою Б.А. Рейса. У собак дослідної групи ЛІІ становив 6,9±1,2 у. од., що достовірно перевищує показник контрольної групи в 2,6 рази ($P < 0,05$). Зростання показника ЛІІ вказує на підвищення рівня ендогенної інтоксикації організму хворих тварин.

Індекс зсуву лейкоцитів крові (ІЗЛК) у собак дослідної групи досяг рівня 6,9±1,2 у.од., переважаючи контрольні значення у 2,5 рази ($P < 0,05$). Підвищення ІЗЛК свідчить про активний запальний процес та порушення імунологічної реактивності в організмі собак, хворих на хронічний пієлонефрит.

Лейкоцитарний індекс (ЛІ) є відношенням лімфоцитів до нейтрофілів та відображає співвідношення гуморальної і клітинної ланки імунної системи. У хворих тварин ЛІ був нижче за відповідний показник контрольної групи на 40,7 %, між тим дана різниця не досягала статистичної вірогідності ($P > 0,05$). Зниження ЛІ може вказувати на наявність ендогенної інтоксикації, а також зниження гуморального імунітету з підвищенням ролі клітинної ланки імунітету.

Індекс Гаркаві (Г), що представляє собою відношення відсотка лімфоцитів до відсотка сегментоядерних нейтрофілів від загальної кількості лейкоцитарних клітин, в дослідній групі тварин становив $0,2 \pm 0,02$ у.од. Порівняно до показників контрольної групи, Г у хворих тварин був нижчим в 2 рази ($P < 0,05$). Зниження значення Г вказує на неповноцінність імунної відповіді при запальній реакції у хворих собак.

Таким чином, за хронічного пієлонефриту у собак виявлено зростання індексу зсуву лейкоцитів крові, лейкоцитарного індексу інтоксикації в 2,5 – 2,6 рази та зниження індексу Гаркаві у 2 рази відповідно, що свідчить про ендогенну інтоксикацію та порушення імунологічної реактивності організму хворих тварин.

Список використаних джерел

1. Франчук-Крива Л., Чумаченко А., Кривий, М. Зміни біохімічних показників сироватки крові собак за пієлонефриту. *Молодий вчений*. 2020. № 7 (83). С. 133-138. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-7-83-29>
2. Хронічний пієлонефрит : посібник. Лісовий В.М., Андон'єва Н.М., Лісова Г.В. та ін. Харків : ХНМУ, 2018. 20 с.
3. Bouillon J. et al. Pyelonephritis in dogs: Retrospective study of 47 histologically diagnosed cases (2005–2015). *J. Vet. Intern. Med.* 2018. Vol. 32 (1). P. 249–259.
4. Foster Jonathan D, Krishnan Harathi, Cole Stephen Characterization of subclinical bacteriuria, bacterial cystitis, and pyelonephritis in dogs with chronic kidney disease. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2018. Vol. 252 (10). P. 1257–1262. doi: 10.2460/javma.252.10.1257
5. Kravets T. et al. Informativity of leukocyte index of intoxication for identification of the severity level of recurrent oral ulceration. *Science and Education-2008*. International conference, Sect. «Clinical Medicine», Sofia, 2008. P. 21–24.

UDC 636.1.09:616-002

USE OF ACUTE PHASE PROTEINS AN CLINICAL BIOMARKERS IN HORSES WITH SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE SYNDROME (SIRS)

Büşra Vezir

Graduate Education Institute, Istanbul University-Cerrahpasa,

Istanbul, Turkey

Erdal Matur

Department of Physiology, Faculty of Veterinary Medicine, Istanbul University-Cerrahpasa, Istanbul, Turkey