

섹션 11. VETERINARY SCIENCES

DOI 10.36074/logos-24.11.2023.25

МОРФОЛОГІЧНЕ ТА БІОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КРОВІ ЗА ТРУБЧАСТОЇ КАРЦИНОМИ У КІШОК

ORCID ID: 0000-0002-6294-5259

Ліщук С. Г.

кандидатка сільськогосподарських наук,
асистентка кафедри нормальної та патологічної морфології і фізіології
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

ORCID ID: 0009-0000-9131-9380

Ковальова О.М.

магістр ветеринарної медицини
асистентка кафедри нормальної та патологічної морфології і фізіології
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

ORCID ID: 0000-0002-2678-5649

Добровольський В.А.

магістр ветеринарної медицини,
асистент кафедри нормальної та патологічної морфології і фізіології
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

УКРАЇНА

Карцинома молочної залози у кішок - це злоякісна пухлина, яка розвивається з клітин молочної залози кішки. Це одна з найпоширеніших форм раку у кішок. Симптоми можуть включати утворення вузлів у молочних залозах, втомленість, втрата апетиту та зміни в поведінці. Лікування може включати хірургічне видалення пухлини, хіміотерапію або радіаційну терапію. Рання діагностика та лікування є ключовими для успішного керування цією хворобою.

Своєчасна рання диференціальна діагностика злоякісних процесів є єдиним способом боротьби з раком молочних залоз, як людини, так і тварин [1]. Алгоритм діагностики при патології молочної залози включає збирання анамнезу, клінічний огляд, інструментальні методи дослідження (рентген, ультразвукове дослідження), мікроскопічне дослідження тканин новоутворення з метою її ідентифікації та верифікації діагнозу, а також морфологічний і біохімічний аналіз крові [2]. Останній метод активно використовують у клінічній ветеринарній онкології. Цілями його є: діагностика патологічних процесів при первинному надходженні тварини (це дозволяє швидко поставити морфологічний діагноз перед призначенням терапії), термінова інтраопераційна діагностика; оцінка динаміки онкологічних процесів та виявлення рецидивів. [3]

Завданням наших досліджень було вивчення клініко-морфологічного прояву новоутворень у кішок, зокрема такий ранній метод дослідження вороби, як морфологічний і біохімічний аналіз крові. Нами була вивчена пухлина молочної залози у кішки, що інфільтрує просту трубчасту помірнодиференційовану карциному за гістологічною класифікацією, що відрізнялася вираженим інвазійним зростанням та метастазуванням. Останнє було нетиповим для даного виду пухлин, оскільки значною мірою було

імплантаційним за своїм характером і обумовлювалося інфільтративним зростанням пухлинної тканини, тому результати даного дослідження можуть становити інтерес для діагностики та прогнозування у ветеринарній онкології

Дослідження виконувались на базі приватної лікарні ветеринарної медицини «VinVet» у м. Вінниця, Вінницької області та на кафедрі нормальної та патологічної морфології і фізіології факультету ветеринарної медицини і технологій у тваринництві Закладу вищої освіти «Подільський державний університет». Забір крові проводився натще з латеральної підшкірної вени передньої кінцівки. Біохімічні показники сироватки крові досліджували за допомогою автоматичного аналізатора «STAT FAX 1904+» (США). У сироватці крові визначали: сечовину, загальний білок, глюкозу, аланінамінотрансферазу (АлАт), аспартатамінотрансферазу (АсАт), лужну фосфотазу.

Статистичну обробку результатів експериментальних досліджень проводили визначенням середнього арифметичного (M), його похибки (m) та рівня вірогідності (p) з використанням таблиці t -критеріїв Стьюдента, а також за допомогою стандартного пакету «Statistica», у програмі Microsoft Excel 2013 і Statsf [4].

Реакція з боку системи крові залежить від виду пухлини, її локалізації та поширення. Результати загального та біохімічного дослідження крові знаходяться в межах фізіологічної норми, змін в складі периферичної крові не виявлено (табл. 1), що може свідчити про лише початковий розвиток пухлинних процесів.

Таблиця 1

Біохімічний аналіз крові($M \pm m$)

Показник	Норма	Результати дослідження ($M \pm m$)
АЛТ, мкмоль/л	6 – 76	35 \pm 0,13
АСТ, мкмоль/л	10 – 48	18 \pm 0,23
Загальний білірубін	5,0- 21	81 \pm 0,13
Загальний білок	50,0 – 85,0	72,2 \pm 0,18
Альбумін	22,0 – 39,0	30,9 \pm 0,5
Лужна фосфотаза	81 – 85	83 \pm 0,12
Креатинін, мг/л	5 – 8	6,6 \pm 0,22
Глюкоза	3,4 – 6,1	5,2 \pm 0,10
Сечовина	2,1 – 12,2	5 \pm 0,13
Кальцій	2,00 – 3,30	2,8 \pm 0,18
Фосфор	1,10 – 3,00	2,1 \pm 0,20

Примітка: різниця є вірогідною ($Pt < 0,05$)
[авторська розробка]

Серед біохімічних методів, які застосовують під час вивчення онкологічних хвороб, велике значення приділяють визначенню активності ферментів маркерів гепатоцитолізу – АлАТ і АсАТ. Концентрація аланінамінотрансферази (АлАт), аспартатамінотрансферази (АсАт), лужної фосфотазы, глюкози, загального білка, альбумінів, креатиніну та сечовини у сироватці крові кішки хоча і характеризувалися деякими коливаннями показників, проте не виходили за межі фізіологічних норм для цього виду тварин.

Дещо знижений вміст сечовини обумовлено поєднанням прискореного анаболізму білка та вікової полідипсії та поліурії. Тому разом із клінічними дослідженнями провели визначення біохімічних показників ниркового профілю:

вміст креатиніну, фосфору та кальцію і, встановлено їх слабе підвищення. Креатинін екскретується нирками у незмінному вигляді шляхом клубочкової фільтрації, цей показник свідчить про швидкість клубочкової фільтрації. Концентрація креатиніну була знижена частково через малу масу тіла.

Кальцій – важливий структурний компонент кісток, необхідний для таких процесів як згортання крові, нервово - м'язова збудливість, скорочення скелетних м'язів і робота серцево-судинної системи. Рівень фосфору пов'язаний з взаємодією з кальцієм, вітаміном D, регулюється нирками, кишечником і кістками. За нашими дослідженнями у тварини дані показники були в межах норми.

Підвищення критеріїв рівня гемоглобіну, еритроцитів та лімфоцитів є ознакою анемічного синдрому (табл.2). Подібний результат свідчить про наявність онкологічного захворювання на ранніх стадіях.

Таблиця 2

Загальний клінічний аналіз крові ($M \pm m$)

Вид дослідження	Норма	Результати досліду ($M \pm m$)
HGB, g/L	110 – 190	184 \pm 0,05
RBC, $\times 10^{12}/L$	5,5 – 8,5	6,88
PLT, $\times 10^3/L$	117 – 460	402
WBC, $\times 10^9/L$	6,0 – 17,0	16,2
MCV, FL	62,0 – 72,0	72,5 \pm 0,8
MCH, pg	20,0 – 25,0	24,1 \pm 0,13
Lymph, $\times 10^9/L$	0,8 – 5,1	3,0
Lymph, %	12,0 – 30,0	27,1 \pm 0,03
3 Gran, $\times 10^9/L$	4,0 – 12,6	8,6
Gran, %	60,0 – 83,0	78,9 \pm 0,10
Mon, $\times 10^9/L$	0,1 – 1,8	1
Mon, %	2,0 – 9,0	7,3 \pm 0,18
HCT, %	39,0 – 56,0	49 \pm 0,12

Примітка: різниця є вірогідною ($P < 0,005$)
[авторська розробка]

Підвищення лейкоцитів, залежно від рівня, свідчить про запальний процес, наявність лейкозу, або ряду лімфоїдних пухлин. Тому рекомендовано подальший профілактичний нагляд за твариною. Оцінка тромбоцитів є першим діагностичним етапом при порушенні здатності системи згортання крові. Цей показник дещо збільшений, хоча і залишається у межах норми.

Комплекс морфологічних методів дослідження разом із фізичним оглядом – поки що єдиний метод постановки остаточного діагнозу неопластичного процесу. Встановлено взаємозв'язок між основними симптомами хвороби і біохімічними показниками в крові котів при онкологічних захворюваннях. Результати досліджень вказують, що гематологічні показники підтверджують розвиток запальних процесів в організмі хворих тварин накопичення медіаторів запалення та інтоксикацію. Підвищення деяких критеріїв рівня гемоглобіну, еритроцитів та лімфоцитів є ознакою анемічного синдрому, що свідчить про наявність онкологічного захворювання на ранніх стадіях.

Отже, при плановому та профілактичному дослідженні біохімії і морфології крові є можливість виявити ранні зміни в показниках та діагностиці онкологічних патологічних процесів у дрібних домашніх тварин.

Список використаних джерел:

- [1] Білий Д. Д. (2015) Особливості клінічного перебігу неоплазій молочної залози у кішок: *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини*. №. 31 (2). С. 40-43. Вилучено з: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pzvm_2015_31%282%29__10
- [2] Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. (2015). Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології: *Житомир: Полісся*, 388 с. Вилучено з: <http://ir.polissiauniver.edu.ua/handle/123456789/3788>
- [3] Рубленко С.В. Ясинецька О.М. (2017) Невідкладна допомога за гострої обструкції сечовивідних шляхів у котів: *Вісник Білоцерківського державного аграрного університету*, 142-143с. Вилучено з: https://btsau.edu.ua/sites/default/files/tezy/tezy_stud_vet_2017.pdf
- [4] Добровольський В. А. Ліщук С. Г., Смоляк В. В. (2022) Поширення, діагностика та особливості лікування уролітіазу котів: *The 3rd International scientific and practical conference "Science and innovation of modern world"*, London, United Kingdom, 23-30 p. Вилучено з: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/11/SCIENCE-AND-INNOVATION-OF-MODERN-WORLD-24-26.11.22.pdf>