

елімінації клітин із критичними мембранними дефектами. Отримані дані підтверджують, що контрольоване зниження осмоляльності середовища є оптимальним підходом для збереження найбільш осмотично резистентної популяції клітин, придатної для подальшого клінічного застосування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Henkelman S., Noorman F., Badloe J.F., Lagerberg J.W.M. // *Vox Sanguinis*. 2015. 108 (2):103 – 112.
2. Zhegunov G.F., Denysova O.M., Zhegunova G.P. // *Probl Cryobiol Cryomed*. 2022. 32(4):245–255.
3. Жегунов Г.Ф., Денисова ОН. // *Доповіді національної академії наук України*. 2010. 12:139-143.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СПІВВІДНОШЕННЯ АСТ/АЛТ В ЯКОСТІ БІОМАРКЕРА ПАТОЛОГІЇ СОБАК

В.О. Чумак

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна, к.вет.н.,
доцент, chumak.v.o@dsau.dp.ua

Аланінамінотрансфераза (АЛТ, АлАТ, КФ 2.6.1.2), раніше відома як глутамінова піруваттрансфераза, каталізує зворотне перетворення L-аланіну та 2-оксиглутарату на піруват і глутамат. Аспартатамінотрансфераза (АСТ, АсАТ, КФ 2.6.1.1, раніше глутамінова оксалоацетатова трансаміназа, ГОТ) каталізує трансамінування L-аспарагіну та 2 оксиглутарату до оксалацетату та глутамату. АЛТ і АСТ відіграють важливу роль в катаболізмі амінокислот та між органному транспорті нітрогену. Кофактором обох ферментів виступає піридоксаль 5'-фосфат (активна форма вітаміну В6). Враховуючи важливість одночасного контролю зміни активності обох ферментів виробники автоматичних біохімічних аналізаторів залучають їх до своїх комплексів для дослідження крові тварин. Наприклад, VETSCAN VS2 Chemistry Analyzer містить реактиви для визначення АСТ і АЛТ у складі розширеного печінкового профілю, профілю профілактичного обстеження плюс і профілю фенобарбіталу (Масюк та ін., 2024).

Співвідношення АСТ/АЛТ як корисний параметр у діагностиці захворювань печінки людини було запропоновано 70 років тому колективом Де Рітіса і колег, а пізніше визначення цього розрахункового показника поширилось у ветеринарну лабораторну практику. У собак період напіввиведення АЛТ із крові становить 60 годин. Співвідношення АСТ/АЛТ (коефіцієнт де Рітіса) у собак із гнійним метритом становило 1,4 порівняно із здоровими, у яких середнє значення було 0,6, а позитивну кореляцію між значенням індексу Де Рітіса та концентрацією сечовини і креатиніну у всіх собак. Коефіцієнт де Рітіса може бути зручним та корисним інструментом для розпізнавання ниркової азотемії при бабезіозі собак (Gójska-Zygnier et al., 2023).

У собак період напіввиведення АСТ із крові становить 12 годин. У групі з інтоксикацією або отруєнням АСТ/АЛТ=2,54, травмами або переломами 2,21, за лейшманіозу 1,67, за наявності пухлин 1,07. Співвідношення АСТ/АЛТ дозволяє відрізнити тварин із системними захворюваннями, включаючи хронічну гепатопатію, від здорових тварин. Визначення важливе для оцінки ефективності терапевтичної діяльності, адже чим більше співвідношення АСТ/АЛТ, тим більший ризик смерті. Таким чином, співвідношення АСТ/АЛТ слід включати в клінічну процедуру та використовувати для оцінки розвитку як печінкових, так і позапечінкових захворювань у собак (Machado et al., 2024).

Підвищений рівень аланінамінотрансферази часто пов'язаний з пошкодженням печінки, але також можуть спричинити підвищення рівня АЛТ серцева недостатність та запалення кишечника. АЛТ також оцінюється разом з аспартатамінотрансферазою. Хоча обидва ферменти вказують на пошкодження печінки, АЛТ більш специфічний для печінки, тоді як АСТ може бути підвищений також через пошкодження м'язів. Значний фактичний матеріал щодо динаміки активності АСТ і АЛТ у собак за різної патології накопичено фахівцями ветеринарної клінічної біохімії. Ці матеріали узагальнено і наведено у роботі Malik et al., 2025.

Відмінності у джерелах виділення у кров та тривалості напіввиведення ферментів у різних видів тварин зумовлює необхідність уважного користування цим динамічним параметром. Сучасні панелі для дослідження показників крові орієнтуються на біохімічні референтні норми згідно документації виробників тест-наборів та автоматичних біохімічних аналізаторів, що використовує конкретна лабораторія. Але обрахунок індексів дозволяє уніфікувати результати та простежувати динаміку у конкретного пацієнта, щоб мати більш повне уявлення щодо перебігу патологічних процесів і фактичного стану певного пацієнту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Масюк Д.М., Єфімов В.Г., Чумак В.О. // Ветеринарна клінічна біохімія. 2024.
2. Gójska-Zygnier O., Zygnier W., Kotomski G. // *Życie Weterynaryjne*. 2023. 98(10): 633-643.
3. Machado A.L.F., Bastos L.M., Santos L.B. et al. // *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 2024. 44.
4. Malik M., Noreen S., Mumtaz Z. et al. // *Anim. Health Dis., Management, Pioneer Page Publishers*. 2025. 2: 106-117.

ЗАКОНОМІРНОСТІ КРОВОТВОРЕННЯ (ГЕМОПОЕЗУ)

М.С. Шкіра¹, Т.А. Мазуркевич²

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна, здобувач вищої освіти ОП «Ветеринарна медицина», vm25-m.shkira@nubip.edu.ua

²Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна, професор, tamazurkevych@nubip.edu.ua

Кровотворення (гемопоез) – це безперервний багатостадійний процес клітинних перетворень, який завершується утворенням зрілих клітин крові. Кровотворення є гнучкою системою, яка забезпечує підтримання сталого складу крові протягом усього життя організму. Оскільки клітини крові мають короткий термін життя. Гемопоез відбувається через послідовні хвилі розвитку. Вивчення закономірностей кровотворення може допомогти вченим та клініцистам гуманної і ветеринарної медицини краще зрозуміти процеси, що лежать в основі захворювань крові та виникненні онкопатологій. Крім того, стовбурові клітини крові можуть бути використані як модельна система для розуміння функціонування тканинних стовбурових клітин та їх ролі у старінні та онкогенезі [1, 2].

Кровотворення базується на функціонуванні стовбурових клітин крові, які мають унікальну здатність до самовідновлення та диференціації. Саме вони є початковою ланкою утворення всіх формених елементів крові. [3].

Процес кровотворення має ієрархічну організацію. На першому рівні знаходяться стовбурові клітини, які здатні до необмеженого поділу. З них формуються прогеніторні клітини, що вже мають певну спеціалізацію і обмежений потенціал розвитку. Завершальним етапом є утворення зрілих клітин крові, які виконують конкретні функції в організмі.

Розрізняють ембріональне і постембріональне кровотворення.