

препарати по типу «роздавлена крапля». Мікроскопія осаду сечі допомагає лікарю ветеринарної медицини прийняти рішення про подальшу діагностику та лікування тварин.

Дослідження калу. Як і при аналізі сечі необхідно використовувати свіжий матеріал (2-3 години з часу відбору матеріалу). Використовуючи зазначене обладнання бажано зробити 2 типи нативних мазків - з фізіологічним розчином, розчином Люголя та іншими, і цитологічний мазок, оскільки вони мають різні переваги. Наприклад, у фізіологічному розчині добре спостерігати рух бактерій, найпростіших та гельмінтів, якщо вони є, а в препаратах з розчином Люголю - крохмаль, йодофільні бактерії, розчин гліцерину сприяє виявленню яєць гельмінтів. Барвник метиленовий синій застосовують для виявлення жирних кислот в калі, мил та нейтрального жиру, а судан III - для диференціювання нейтрального жиру. Важливо обирати різні ділянки порції калу при відборі матеріалу, особливо слиз, кров, ділянки зі змінним кольором, відбирати матеріал з середини порції.

Отже при різних видах мікроскопії слід зосереджуватися не тільки на аналітичному етапі, а і на переданалітичному етапі дослідження. Якість мікроскопії залежить від методів приготування препаратів, можливостей лабораторії та досвідченості фахівців. Від результатів даних досліджень залежить правильність постановки діагнозу, вибір терапевтичного підходу, відстеження динаміки розвитку хвороби, а також профілактичне спостереження за станом здоров'я тварин.

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕМАТОЛОГІЧНИХ АНАЛІЗАТОРІВ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ КРОВІ РІЗНИХ ВИДІВ ТВАРИН

Зеленіна О.М., Жунько І.Д., Чернікова Є.Ю.

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Лабораторні дослідження крові проводяться з різних причин. Скринінгові тести, такі як загальний аналіз крові, можуть бути проведені для обстеження пацієнтів, під час першого огляду хворої тварини, з метою моніторингу стану здоров'я пацієнта та для підтвердження або спростовування первинного діагнозу. В світі розроблені і активно застосовуються в ветеринарній практиці гематологічні аналізатори ветеринарного призначення, але, водночас, існують проблеми з дослідженням крові тварин на гематологічних аналізаторах, призначених для аналізу крові людини, оскільки ветеринарні лікарі направляють кров тварин на гематологічні дослідження в лабораторії гуманної медицини.

Мета. Проаналізувати доцільність використання гематологічних аналізаторів саме ветеринарного призначення при дослідженні крові різних видів тварин.

Матеріали і методи. Гематологічні аналізатори ветеринарного призначення.

Результати і висновки. Для отримання точних результатів гематологічні аналізатори ветеринарного призначення повинні бути відкалібровані на видові відмінності клітин крові. Наприклад, протокова цитометрія диференціює клітини за допомогою оптичних й електричних методів. Інтенсивність розсіювання залежить від морфології клітини (розмір, форма, внутрішня структура) та від орієнтації клітини в потоці щодо напрямку падаючого випромінювання. А сутність принципу Култера полягає у тому, що частинки, протягнуті через отвір одночасно з електричним струмом, викликають зміну імпедансу, пропорційну об'єму частинки, що проходить через отвір. Морфологія клітин крові (розмір, присутність ядра, гранул) відрізняється у різних видів тварин. Відповідно розподіл клітин апаратом відбувається

згідно визначених для кожного виду референсних значень. Тож для кожного виду тварин, що тестуються, потрібні конкретні контрольні інтервали і, як наслідок, різні режими вимірювання аналіта.

Деколи потрібен інший контрольний інтервал для аналіту від певної породи тварин (наприклад, значення гематокриту у грейхаундів вищі, ніж у більшості інших порід собак). Значення можуть змінюватися залежно від віку тварини, причому значні зміни відбуваються до статевого дозрівання (наприклад, у 3-тижневих дитинчат гематокрит нижчий, ніж у дорослих). Отже, для деяких аналітів потрібні різні контрольні інтервали для різних вікових груп. Деякі аналіти також змінюються залежно від статі, вагітності, емоційного стану та рівня активності. Однорідні популяції зазвичай мають більш вузькі референтні інтервали, ніж гетерогенні популяції.

Порівняно з мануальними методами, автоматичні гематологічні аналізатори мають нижчі коефіцієнти варіації для кожного відсотка наявного типу лейкоцитів, оскільки вони досліджують тисячі лейкоцитів (за умови нормальної кількості лейкоцитів) під час диференціального підрахунку даних клітин. Однак вони не завжди точніші. Неможливість правильно визначити певні типи клітин (особливо базофілів), аномальна морфологія клітин або аномальні типи клітин можуть призвести до неправильної класифікації клітин.

Існують фундаментальні проблеми з дослідженням крові тварин на гематологічних аналізаторах, призначених для аналізу крові людини. Еритроцити деяких тварин набагато менші, ніж людські, тож апарат може віднести їх до тромбоцитів. Крім того, існують видові відмінності щодо загальної кількості лейкоцитів і пропорції різних лейкоцитів.

Все попереднє не означає, що використання не ветеринарних аналізаторів дає однозначно невірні результати при оцінці тваринних зразків крові. Наприклад, в дослідженні, проведеному університетом Мессі (Нова Зеландія) порівнювалися широко використовуваний ветеринарний гематологічний аналізатор (ABX MinosVet) та два медичні аналізатори (Technicon HI та Coulter VCS). Була використана кров котів і собак із нормальною та патологічною гемограмою. Також у порівнянні були включені автоматичні та ручні аналізатори QBC-V. Значення, отримані всіма аналізаторами, дуже збігалися при оцінці гематокриту як котів, так і собак. Загальна кількість лейкоцитів у собак також була відносно однаковою для всіх аналізаторів, але у кішок спостерігалися значні варіації в оцінках загальної кількості лейкоцитів між аналізаторами та в порівнянні з ручною оцінкою за допомогою гемоцитометра. Ця варіація підкреслює складність отримання точного загального підрахунку лейкоцитів у кішок, ймовірно, через перешкоду злипання тромбоцитів. Кількість тромбоцитів, отримана ABX MinosVet у собак, добре корелювала з кількістю, отриманою обома медичними аналізаторами, але не з аналізаторами QBC-V. У кішок була слабка кореляція кількості тромбоцитів між усіма аналізаторами, що підкреслювало проблеми, спричинені скупченням тромбоцитів у цього виду. Також було проведено подальше дослідження, щоб визначити вплив часу на параметри крові, оскільки в нормальних клінічних умовах час, що минув між взяттям зразка крові та його аналізом, може значно відрізнятись. Кров п'яти кішок і п'яти собак перевіряли на трьох спеціально адаптованих ветеринарних гематологічних аналізаторах (моделі QBC-V і ABX MinosVet) протягом 24 годин. Упаковані об'єми клітин як у собак, так і у котів залишалися незмінними протягом цього періоду часу. Кількість тромбоцитів у чотирьох із п'яти кішок впала до тромбоцитопенічного діапазону через дві або чотири години після збору на всіх аналізаторах. Це збіглося з піком кількості лейкоцитів, який спостерігався на ABX MinosVet. Цілком ймовірно, що агреговані тромбоцити були розпізнані ABX MinosVet

як лейкоцити. Ці результати свідчать про те, що вимірювання загальної кількості тромбоцитів і лейкоцитів у кішок через дві та чотири години після забору крові може бути менш надійним, ніж вимірювання, зроблені відразу після забору або пізніше ніж через чотири години. У собак загальна кількість тромбоцитів і лейкоцитів була відносно стабільною протягом 24 годин, і будь-яка зміна не змінила б інтерпретацію результатів.

Якщо взяти до уваги розмір еритроцитів людини (загалом 6-8 мкм), собаки (біля 7 мкм) та кішки (5-6 мкм) – розбіжність отриманих результатів виглядає цілком закономірною. Причиною цього є саме встановлені значення відповідності фізичних характеристик клітини її виду. Основна перевага ветеринарних гематологічних аналізаторів полягає у тому, що їх програмне забезпечення вже має у наявності референтні дані різних видів тварин (кількість видів відрізняється залежно від фірми) і для більш достовірної диференціації клітин апаратом потрібно обов'язково змінювати режим вимірювання в залежності від виду тварини.

Окрім очевидної різниці в характеристиках клітин також може відрізнятися методика дослідження в залежності від виду тварини. Наприклад, аналізатор AbacusJunior30 Vet, який успішно застосовується в Багатопротильній лабораторії ветеринарної медицини Одеського державного аграрного університету, використовує різну кількість лізуючого реагенту для різних видів тварин (немає другої порції реагенту для коней, але є для собак та котів). Виробник на основі своїх дослідів визначив оптимальну кількість реагенту для оптимізації методу.

Отже, використовуючи наш багаторічний практичний досвід в БПЛВМ та проаналізувавши літературні джерела і результати досліджень іноземних колег, зроблено висновок щодо доцільності застосування гематологічних аналізаторів саме ветеринарного призначення для дослідження крові різних видів тварин.

АЛГОРИТМ ДІАГНОСТИКИ ФАТАЛЬНОГО ОТРУЄННЯ БРОДІФАКУМОМ КОТІВ ТА ІЗОНІАЗИДОМ СОБАК: КЛЮЧОВІ СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНІ АКЦЕНТИ

Казанцев Р. Г., Яценко І. В.

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Актуальність. Випадкова або навмисна хімічна травма дрібних домашніх тварин фармацевтичними субстанціями відбувається переважно за неочевидних обставин під час залишення котів та собак напризволяще, самовигулі на вулиці, внаслідок споживання привад у вигляді харчових продуктів, брикетів та гранул з привабливими ароматами, які містять токсичні речовини. В останні роки поширюються випадки навмисного використання догхантерами бродіфакуму або ізоніазиду у комбінації з прокінетиками, зокрема метоклопрамідом та ондансетроном, що спотворює класичну семіотику, а, отже, ускладнює подальшу синдромальну терапію із застосуванням піридоксину та фітоменадіону, без яких смерть тварин настає майже завжди.

Метою досліджень були аргументація висновку експерта з акцентами на верифікацію судово-ветеринарного діагнозу за результатами проведених експертних досліджень трупів котів та собак, смерть яких настала відповідно через отруєння бродіфакумом та ізоніазидом згідно алгоритму, запропонованого авторами раніше.

Матеріали і методи. Матеріалом для дослідження були висновки експертів за результатами проведених у період 2012-2022 рр. судово-ветеринарних експертиз трупів котів