

## **ВІДГУК**

**офіційного опонента – доктора біологічних наук, професора,  
завідувача кафедри фармації та біології Львівського національного  
університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького  
Іскри Руслани Ярославівни  
на дисертаційну роботу Невідник-Правди Альбіни Юріївни  
«Біохімічні та гематологічні детермінанти анемічного синдрому при  
бабезіозі собак (*Babesia canis canis*) та дії імідокарбу та преднізолону»,  
представлену на здобуття ступеня доктора філософії  
за спеціальністю 091 Біологія**

**Актуальність теми дисертаційної роботи.** Дисертаційне дослідження Невідник-Правди А.Ю. присвячене вирішенню актуальної науково-прикладної проблеми – поглибленню розуміння патогенезу гемолітичної анемії при бабезіозі собак та пошуку ефективних схем патогенетичної терапії. Бабезіоз, спричинений *Babesia canis canis*, є одним із найпоширеніших трансмісивних захворювань собак в Україні, що характеризується тяжким перебігом, розвитком поліорганної недостатності та високою летальністю за відсутності своєчасного лікування. Незважаючи на наявність етіотропних препаратів, патофізіологічні механізми формування анемічного синдрому, зокрема роль оксидативного стресу та імунзапальних реакцій, залишаються недостатньо вивченими. Особливої значущості набуває обґрунтування доцільності застосування глюкокортикоїдів як засобу патогенетичної корекції, що модулює системну запальну відповідь та оксидативне пошкодження. Таким чином, комплексне дослідження гематологічних, біохімічних та оксидативних змін у динаміці захворювання та під впливом комбінованої терапії є безперечно актуальним як для фундаментальної біології, так і для практичної ветеринарної медицини.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дисертаційна робота виконана на кафедрі біохімії та фізіології Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара в межах науково-дослідних робіт:

«Молекулярні механізми адаптації до стресу та пошук природних адаптогенів» (державний реєстраційний номер: 0122U001457) та «Фізіолого-біохімічні зміни внаслідок тривалого стресу: адаптація та фактори ризику» (державний реєстраційний номер: 0125U002225), а також у межах договору про науково-технічне співробітництво з Дніпровським державним аграрно-економічним університетом.

**Наукова новизна одержаних результатів.** У дисертаційній роботі Невідник-Правди А.Ю. вперше проведено комплексний аналіз гематологічних та біохімічних детермінант анемічного синдрому при природно індукованому бабезіозі собак у динаміці (на момент діагностики та через 24 години після початку лікування). Авторкою вперше охарактеризовано стан системи окисного стресу/антиоксидантного захисту (активність супероксиддисмутази, каталази) як ключової ланки патогенезу гемолізу. Вперше науково обґрунтовано та експериментально підтверджено доцільність застосування комбінованої терапії (імідокарб + преднізолон) для корекції не лише паразитемії, але й системних метаболічних, електролітних та оксидативних порушень. Доведено, що різні ланки гомеостазу мають різну чутливість до терапії: найшвидше відновлюються показники тромбоцитарної ланки та маркери цитолізу, тоді як електролітний баланс та ліпідний спектр потребують тривалішої корекції. Це положення має важливе значення для оптимізації протоколів інтенсивної терапії.

**Практичне значення отриманих результатів.** Результати дослідження мають безпосереднє практичне значення для ветеринарної медицини. Виявлені зміни (активність СОД, каталази, ЛДГ, рівень білірубіну) можуть бути використані як об'єктивні маркери тяжкості перебігу бабезіозу та ефективності терапії. Запропонована схема комбінованої терапії імідокарбом та преднізолоном впроваджена в практичну діяльність ветеринарної клініки «Веткомплекс Передовий» (м. Дніпро). Крім того, результати роботи інтегровані в освітній процес кафедри біохімії та фізіології ДНУ імені Олеся Гончара при викладанні дисциплін «Біохімія», «Імунохімія» та «Медична біохімія».

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій.** Обґрунтованість наукових положень і висновків дисертації є високою. Вона базується на достатньому обсязі експериментального матеріалу. Використано сучасні, методологічно коректні методи дослідження. Дизайн дослідження є логічним і повністю відповідає поставленим меті та завданням. Отримані результати узгоджуються з даними інших дослідників, що додатково підтверджує їх достовірність.

**Оцінка змісту дисертації, її завдання в цілому і основних положень.** Дисертаційна робота Невідник-Правди А.Ю. оформлена згідно з вимогами МОН України. Вона викладена на 175 сторінках і складається з анотації, вступу, огляду літератури (розділ 1), опису матеріалів та методів (розділ 2), двох розділів власних досліджень (розділи 3, 4) та обговорення результатів (розділ 5), висновків, перспектив подальших досліджень, списку літератури (203 джерела, з яких 170 – іноземні) та додатків. Роботу ілюстровано 25 рисунками та 1 таблицею.

У **вступі** дисертаційної роботи чітко сформульовано обґрунтування актуальності обраної наукової проблеми, пов'язаної з високою поширеністю бабезіозу собак, тяжкістю його перебігу та недостатньою вивченістю механізмів формування анемічного синдрому. Визначено зв'язок роботи з науково-дослідними темами. Окреслено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, а також охарактеризовано застосовані методологічні підходи. Вступ містить виклад наукової новизни та практичної значущості здобутих результатів, наведено інформацію про особистий внесок автора у проведення дослідження й про апробацію основних положень та результатів дисертації на численних міжнародних та всеукраїнських конференціях.

**Перший розділ** дисертації подає ґрунтовний аналіз актуальної наукової літератури з тематики дослідження. Розглянуто біохімічні основи синтезу гемоглобіну, класифікацію анемій за морфологічними та кінетичними ознаками, а також молекулярні механізми імуноопосередкованого гемолізу. Значну увагу приділено етіології, патогенезу та клінічним проявам бабезіозу собак,

спричиненого *Babesia canis canis*, із акцентом на роль оксидативного стресу та системної запальної відповіді у розвитку поліорганних уражень. Здобувачка критично оцінює існуючі методи терапії та обґрунтовує доцільність пошуку нових підходів до патогенетичної корекції. Розділ завершується стислим узагальненням основних положень огляду.

**Другий розділ** містить детально викладену експериментальну методологію та організацію проведених досліджень. Структура розділу впорядкована й послідовно висвітлює методичні підходи, реалізовані для досягнення поставленої мети та виконання завдань роботи. У дослідженні використано спонтанно інфікованих собак та контрольну групу клінічно здорових тварин. Наведено детальний опис процедур відбору крові, методів гематологічного та біохімічного досліджень, а також методик визначення активності ферментів антиоксидантного захисту та маркерів цитолізу. Усі методи відповідають сучасним стандартам біохімічних та гематологічних досліджень, відзначаються високою валідністю та широко застосовуються у міжнародній науковій практиці.

**Третій розділ** містить результати дослідження клінічного стану та гематологічних показників у собак, хворих на бабезіоз. На момент діагностики виявлено виражену нормохромну гемолітичну анемію, глибоку тромбоцитопенію та стресову лейкограму. Мікроскопічно верифіковано внутрішньоеритроцитарні форми збудника та сфероцитоз. Наведено дані щодо динаміки гематологічних показників через 24 години після початку комбінованої терапії імідокарбом та преднізолоном, які засвідчують стрімке зростання кількості тромбоцитів та позитивну динаміку показників червоної крові. Розділ завершується узагальненням результатів та їх інтерпретацією.

**Четвертий розділ** зосереджений на детальному аналізі біохімічних змін у сироватці крові, стану електролітного балансу, білкового спектра та системи оксидативного стресу. У межах цього розділу подано результати, що засвідчили гіпербілірубінемію, підвищення активності аспартатамінотрансферази, гіпоальбумінемію, а також глибокі електролітні порушення та дисліпідемію.

Уперше показано, що бабезіоз індукує тяжкий оксидативний стрес, який характеризується дисбалансом у системі антиоксидантного захисту: компенсаторною гіперактивацією супероксиддисмутази на тлі критичного пригнічення активності каталази. Експериментальні дані засвідчили позитивний вплив комбінованої терапії на динаміку біохімічних показників та маркерів оксидативного стресу, зокрема вірогідне зниження активності лактатдегідрогенази, аспартатамінотрансферази, білірубину,  $\alpha$ 1-глобулінів, а також часткове відновлення балансу супероксиддисмутази та каталази. Водночас окремі порушення, зокрема електролітний дисбаланс та гіпохолестеринемія, виявили стійкість до терапії протягом першої доби, що вказує на необхідність тривалішої корекції.

**П'ятий розділ** виконує функцію інтегративного наукового узагальнення, де автор систематизує результати всього комплексу проведених досліджень. У центрі уваги – зведення емпіричних спостережень в єдину концептуальну площину, яка дозволяє виявити глибинні закономірності патогенезу бабезіозу та механізми дії комбінованої терапії. Розділ вирізняється міждисциплінарним підходом до інтерпретації результатів, що ґрунтується на сучасних уявленнях про механізми оксидативного стресу, системної запальної відповіді та імуноопосередкованої агресії. Отримані дані зіставлено з актуальними публікаціями в галузі біохімії, гематології та ветеринарної паразитології, що дозволяє оцінити новизну і релевантність отриманих результатів у ширшому науковому контексті. Особливе значення надано аналізу диференційованої чутливості різних ланок гомеостазу до терапії.

**Висновки** дисертаційної роботи структуровані, науково обґрунтовані та спираються на комплекс достовірних експериментальних даних, що дозволяє забезпечити їх повну відповідність сформульованій меті та поставленим завданням дослідження. Сформульовані положення відображають послідовний, критично-аналітичний підхід здобувачки до інтерпретації результатів, а також свідчать про її глибоке розуміння теоретичних засад досліджуваної проблематики. Зміст висновків підтверджує високий рівень наукової зрілості

здобувачки, її здатність самостійно застосовувати сучасні методологічні підходи, інтегрувати дані з різних напрямів дослідження (гематологічного, біохімічного, оксидативного) та формулювати узагальнення, що мають прикладне й теоретичне значення. Зокрема, висновки охоплюють характеристику гематологічних порушень, аналіз біохімічних та електролітних змін, оцінку стану оксидативного стресу та антиоксидантного захисту, обґрунтування ефективності комбінованої терапії імідокарбом та преднізолоном, а також визначення резистентних до терапії ланок, що потребують додаткової корекції.

**Повнота викладення матеріалу дисертації у наукових публікаціях.** Основні результати дисертації опубліковано в 13 наукових працях, з яких 4 статті (2 – у виданнях, що індексуються у Scopus/Web of Science, 2 – у фахових виданнях категорії Б) та 9 тез доповідей на міжнародних та всеукраїнських конференціях. Публікації повною мірою відображають зміст роботи.

**Відсутність академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.** Під час ознайомлення з дисертаційною роботою жодних ознак академічного плагіату, фабрикації або фальсифікації не виявлено. Усі матеріали є оригінальними, посилання на джерела оформлено коректно.

**Побажання та зауваження.** Поряд із високим науковим рівнем роботи, слід висловити окремі зауваження та побажання:

1. Розділ літературного огляду дещо перевантажений детальним описом загальних механізмів розвитку анемії (підрозділ 1.1). Цю інформацію можна було б скоротити, зосередившись більше на специфічних аспектах бабезіозу.

2. У тексті трапляються поодинокі стилістичні та граматичні огріхи, а також технічні недоліки в оформленні списку літератури (різні форматування окремих джерел), які, однак, не знижують загального враження від роботи.

3. У розділі «Матеріали і методи досліджень» доцільно було б чіткіше зазначити критерії включення тварин до дослідження та виключення тварин із супутніми захворюваннями.

### **Дискусійні питання:**

1. Чи враховували Ви можливий вплив віку, породи або статі тварин на вираженість гематологічних та біохімічних порушень? Якщо так, то чи були виявлені відмінності?

2. У роботі використано комбіновану терапію (імідокарб + преднізолон). Чи планувалося/проводилося порівняння з групою тварин, які отримували лише імідокарб? Якщо ні, то чи не вважаєте Ви, що без такого порівняння важко остаточно розділити вплив власне етіотропної терапії та патогенетичної дії преднізолону?

3. Яким, на Вашу думку, є оптимальний термін застосування преднізолону при бабезіозі? Чи спостерігали Ви будь-які побічні ефекти, пов'язані з його використанням (наприклад, імуносупресія, загострення паразитемії)?

4. Чи є у Вас дані щодо довгострокового прогнозу для тварин, які отримували комбіновану терапію, порівняно з тими, що отримували лише імідокарб?

Вказані зауваження та запитання не ставлять під сумнів наукову цінність роботи та мають переважно дискусійний та рекомендаційний характер.

**Висновок про відповідність дисертації встановленим чинним вимогам.** Дисертаційна робота Невідник-Правди Альбіни Юріївни «Біохімічні та гематологічні детермінанти анемічного синдрому при бабезіозі собак (*Babesia canis canis*) та дії імідокарбу та преднізолону» є завершеним, самостійним науковим дослідженням, яке містить нові, експериментально обґрунтовані результати. За актуальністю, науковою новизною, обсягом досліджень, достовірністю отриманих даних та обґрунтованістю висновків робота повністю відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи, про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України №44 від 12 січня 2022 року, та наказу

МОН України №40 від 12.01.2017 р. (зі змінами). Авторка, **Невідник-Правда Альбіна Юріївна**, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 «Біологія» (галузь знань 09 «Біологія»).

Доктор біологічних наук, професор,  
завідувач кафедри фармації та біології  
Львівського національного університету  
ветеринарної медицини та  
біотехнологій імені С.З. Гжицького



Іскра Р.Я.

02.06.2026 р.



**ВІРНО**  
Невідник Альбіна Юріївна  
завідувач кафедри  
фармації та біології  
Львівського  
національного університету  
ветеринарної медицини  
та біотехнологій  
імені С.З. Гжицького