

ВІДГУК
офіційного опонента
на дисертацію ШКУНДІ Дар'ї Юрїївни на тему:
«Судово-ветеринарне встановлення терміну давності настання смерті свійського kota»,
поданої на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина»
галузі знань 21 «Ветеринарна медицина»

Актуальність теми дисертації. Відомо, що в демократичному суспільстві жорстоке поводження з тваринами є однією з актуальних соціальних проблем. Під жорстоким поводженням розуміють дії, спрямовані на заподіяння тваринам страждань, фізичних ушкоджень, каліцтва або навіть смерті. Серед домашніх тварин, які часто стають об'єктами таких дій, є коти свійські (*Felis silvestris catus*), що є одним із найпоширеніших видів тварин. Трупни свійських котів є одним із найчастіших об'єктів дослідження серед тварин компаньйонів у галузі судової ветеринарії. У багатьох випадках смерть тварини фіксується не відразу, а через певний проміжок часу, що зумовлює необхідність визначення давності настання смерті. Одним із перших питань у судово-ветеринарній експертній діяльності стоїть визначення давності настання смерті. Незважаючи на існуючі методи встановлення терміну давності смерті, більшість із них розроблені та застосовуються виключно у судово-медичній експертизі. Крім того, відсутні кількісні показники, які могли б служити еталоном для визначення терміну смерті у котів. Недостатньо вивчені особливості встановлення давності смерті залежно від породи та вікових груп котів, а також вплив зовнішніх і внутрішніх факторів на динаміку посмертних змін.

Саме тому здобувачка разом з науковим керівником кандидатом ветеринарних наук, доцентом Я. К. Сердюковим поставили мету визначити критерії встановлення терміну давності настання смерті kota свійського (*Felis silvestris catus*).

Узагальнюючи вищенаведене, вважаємо, що тема дисертації, яка присвячена вивченню критеріїв встановлення давності настання смерті kota свійського є актуальною, не лише з теоретичної, але й з практичної точки зору у галузі судової ветеринарної медицини.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Актуальність теми дисертації Д. Ю. Шкунді підтверджується й тим, що ця наукова праця є частиною державної наукової тематики: «Розробити критерії встановлення давності настання смерті тварин» (номер державної реєстрації 0123U101669, 2023–2025 рр.), що виконується на кафедрі біоморфології хребетних імені академіка В. Г. Касьяненка Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Обґрунтованість наукових положень, висновків

і рекомендацій дисертації та їх вірогідність підтверджується достатнім методичним рівнем поставлених експериментів, логічністю та послідовністю виконаних етапів досліджень; відповідністю поставленій меті й завданням роботи, вибраних сучасних методів досліджень. До того ж, результати досліджень оброблені статистично, зведені в таблиці та діаграми, узагальнені і проаналізовані.

Отже, ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, заснованих на результатах досліджень, є достатньо високим. Варто зазначити, що визначення мети дослідження цілком відповідає актуальності теми та її науково-практичному значенню. Крім того, мета і завдання досліджень з усією повнотою витікають із назви обраної дисертації. Наведені у дисертації об'єкт, предмет та методи дослідження відповідають основним напрямам роботи.

Достовірність основних наукових положень, висновків проведених наукових досліджень та одержаних результатів. Рецензована робота за змістом, структурою і оформленням цілком відповідає вимогам до написання дисертацій, що передбачені Порядком присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року.

Сформульовані здобувачкою основні наукові положення та висновки базуються на використанні сучасних методів досліджень і актуальної наукової літератури. Усі теоретичні узагальнення, висновки та рекомендації, сформульовані у дисертації, побудовані на матеріалах експериментальних досліджень та відображають закономірності, що були виявлені шляхом проведеного ретельного аналізу отриманих результатів. Дані дисертаційних досліджень статистично оброблені з обчисленням нормальності розподілу генеральної сукупності даних (тест Шапіро-Уїлка), рівність дисперсій (тест Левене), порівняння вибірки із застосуванням Т-тесту, порівняння вибірок з використанням однофакторного дисперсійного аналізу (метод ANOVA), обчисленням критерію Манна-Уїтні з використанням програмного забезпечення Real Statistics Resource Pack 2007, яка є надбудовою до програми MS Excel-2010. Теоретичні положення та практичні рекомендації достатньо обґрунтовані та вірогідні.

Отже, основні наукові положення, висновки та одержані результати експериментальних досліджень Д. Ю. Шкунді варто вважати достовірними.

Новизна основних наукових положень та висновків проведених наукових досліджень та одержаних результатів. Здобувачкою проведено дослідження динаміки розвитку трупного задубіння залежно від часу настання смерті kota свійського. Розроблено табличні значення давності настання смерті. Встановлено, що за станом трупного задубіння

доцільно визначати давність настання смерті дорослих котів в часовому проміжку від 2 до 20 годин з моменту настання смерті. Розроблено еталонні табличні значення, за допомогою яких можна визначати термін давності настання смерті kota свійського. Встановлено, що за станом трупного охолодження доцільно визначати давність настання смерті свійського kota в часовому проміжку до 29 годин з моменту настання смерті в трупах дорослих тварин та до 9 годин у кошенят. Встановлено нелінійний характер динаміки зменшення температури трупів котів. Описано посмертні зміни в різних органах kota свійського на мікроскопічному рівні залежно від часу настання смерті. Розроблено табличні значення, за допомогою яких можна визначати термін давності настання смерті свійського kota, досліджуючи особливості розвитку посмертних мікроскопічних змін в різних органах.

Розроблено і запатентовано новий метод визначення терміну давності настання смерті kota свійського (метод вологої плями). Розроблено еталонні табличні значення, за допомогою яких можна визначати термін давності настання смерті kota свійського.

Оцінка структури та змісту роботи. Дисертація складається з анотацій, вступу, огляду літератури, матеріалів і методів досліджень, результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг дисертації викладено на 203 сторінках. Список використаної літератури налічує 264 джерела, з них 197 латиницею. Дисертацію ілюстровано 27 таблицями та 91 рисунком (схеми, графіки, макро- і мікрофотографії). Список джерел відповідає напрямку досліджень, не є надто розгалуженим і включає публікації авторів, які працювали у цьому напрямі досліджень упродовж останніх десятиліть, що доповнює зміст роботи.

Вступ (с. 20–25). У цьому розділі авторка у традиційному порядку наводить основні дані про дисертацію, де окреслює наукові та практичні результати, мету й поставлені завдання досліджень. Після ознайомлення із загальним змістом роботи вважаємо, що основні положення дисертації враховано у відповідних стандартних підрозділах вступу.

Розділ 1. Огляд літератури (с. 26–67) складається з 5 підрозділів, у яких авторка аналізує літературні дані щодо проблеми визначення, значення встановлення давності настання смерті в тварин. Окремо наводяться існуючі методи досліджень та їх недоліки, що застосовують з метою визначення давності настання смерті.

Аналіз наведених літературних даних дозволяє зробити висновок про актуальність вивчення давності настання смерті саме у тварин.

У кінці цього розділу здобувачка досить аргументовано робить висновки про важливість встановлення давності настання смерті у тварин, які нині вивчено

недостатньо. Виклад матеріалу цього розділу загалом логічний та послідовний. Це дозволяє вважати розділ «Огляд літератури» обґрунтованим і достатнім для розуміння проблеми.

Розділ 2. Матеріали та методи виконання роботи (с. 53–63). Дисертацію виконано упродовж 2021–2024 рр. на базі кафедри анатомії, гістології і патоморфології тварин імені академіка В. Г. Касьяненка (з 01.07.2024 року – кафедра біоморфології хребетних імені академіка В. Г. Касьяненка) факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ. Зокрема, трупи котів, що були задіяні в досліді, були направлені з різних клінік ветеринарної медицини м. Києва після виконання евтаназії за рекомендаціями лікарів ветеринарної медицини та згодою власників тварин. Візуально-пальпаторний, термометричний методи, макроскопічні і мікроскопічні дослідження, метод вологої плями, статистичні методи обчислення проведено на базі кафедри біоморфології хребетних імені академіка В. Г. Касьяненка.

У цьому розділі описано обсяг дослідженого матеріалу та використано методи для його обробки й аналізу. Вибір напряму та етапів досліджень обґрунтований та відображає науковий пошук здобувачки для досягнення поставленої мети. Дотримуючись методичної та логічної послідовності, науковиця розробила схему проведення кожного з дванадцять етапів дослідження.

Методи статистичної обробки результатів дослідження повною мірою забезпечили достовірність отриманих результатів. Отже, матеріали та методи досліджень є достатніми для досягнення мети роботи.

Розділ 3. Власні дослідження (с. 64–138) складається з 4 підрозділів та висновку. За результатами досліджень щодо визначення давності смерті в котів візуально-пальпаторним методом здобувачкою визначено основні закономірності розвитку трупного задубіння в скелетних м'язах свійського kota. Було встановлено час початку і час закінчення настання трупного задубіння в різних групах скелетних м'язів, відраховуючи від моменту смерті тварин.

За результатами досліджень терміну давності настання смерті термометричним методом здобувачкою було встановлено, що температура трупа, як ректальна, так і печінки, в дорослих котів через 29 годин повністю зрівнюється з температурою навколишнього середовища, тому доцільно використовувати термометрію для встановлення терміну давності настання смерті в котів за показниками температури не пізніше ніж за 29–30 годин після загибелі. Швидкість охолодження трупів котів не є лінійною, що слід враховувати в процесі встановлення терміну давності настання смерті.

За результатами досліджень терміну давності настання смерті мікроскопічним методом автором визначено основні закономірності розвитку посмертних змін на тканинному рівні в різних органах kota свійського. А отримані дані щодо

цих закономірностей можуть використовуватися як еталонні для встановлення терміну давності настання смерті тварин цього виду.

За результатами досліджень терміну давності настання смерті методом вологої плями авторкою встановлено, що показник площі вологої плями, отриманої зі зразків м'язів трупів свійського kota, достовірно корелює з часом настання смерті у період з моменту загибелі тварини до 27 доби. Тому доцільно використовувати даний метод для встановлення терміну давності настання смерті у котів за умов виявлення трупів із довготривалими постмортальними інтервалами.

Необхідно зазначити, що дані, отримані шляхом дослідження отриманих зі скелетних м'язів трупів котів, у експертних випадках, можуть певним чином відрізнятися від еталонних, оскільки є ймовірність впливу на труп тварини факторів зовнішнього середовища (температура, вологість), а також таких чинників, як перебування трупа в водному середовищі, виснаження, водне голодування, охолодження або заморожування трупа тощо.

Слід відмітити, що у кінці розділу 3 є узагальнюючий висновок, що ґрунтується на результатах власних досліджень. Отже, результати, отримані здобувачкою під час власних досліджень, повною мірою розкривають суть дисертації та визначають її ключові моменти. Оформлення даного розділу є фаховим, а викладання матеріалу характеризується науковістю, одержані результати достатньо повно описані та проаналізовані з визначенням ступеня вірогідності, які представлені у відповідних таблицях та графіках. Відповідний розділ містить велику кількість макроскопічних та мікроскопічних рисунків, які є ілюстративним підтвердженням отриманих результатів дослідження.

Розділ 4. Аналіз та узагальнення результатів досліджень (с. 148–159). Авторка детально порівнює власні дослідження з результатами роботи інших авторів та пояснює причини відмінностей. Матеріали розділу в узагальненому вигляді вказують на виконання здобувачкою поставленої мети.

Висновки (с. 160–161). У цьому розділі авторка наводить загальний і 8 конкретних висновків, які логічно витікають з результатів досліджень згідно з поставленими завданнями.

Пропозиції виробництву (с. 162) сформовано чотирма пунктами, що мають різнонаправлений характер, які направлені на навчальний процес та практичну роботу у патоморфологічних лабораторіях.

Список використаних джерел (с. 163–191) налічує 264 літературних джерел, з яких 197 латиницею. Значна частина першоджерел, використаних у дисертації, опублікована протягом останнього десятиріччя.

Додатки (с. 192–217) містять акти та картки зворотного зв'язку про впровадження матеріалів дисертації у навчальний процес, наукові дослідження у ветеринарну практику

Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи.

Отже, авторка дисертації добре володіє і самостійно аналізує отриманий матеріал, об'єктивно й аргументовано його оцінює. Загалом, робота за переліком проведених досліджень, значенням отриманих результатів та їх оформленням складає позитивне враження. Вона логічно побудована, всі розділи послідовно пов'язані, написана державною мовою, належно оформлена.

Відомості щодо проходження біоетичної експертизи дисертаційних досліджень.

Експерименти на тваринах здійснювали з дотриманням вимог «Загальних етичних принципів проведення експериментів на тваринах», схвалених I Національним конгресом з біоетики та положень «Європейської конвенції щодо захисту хребетних тварин, яких використовують в експериментальних та інших наукових цілях», Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» (Відомості ВР, 2010 р., 2020 р.). Це підтверджується висновком комісії з біоетики Національного університету біоресурсів і природокористування України від 17.09.2024 року.

Практичне значення результатів, одержаних в результаті проведених експериментів полягає у розробленні критеріїв встановлення давності настання смерті у kota свійського за ступенем розвитку таких явищ, як трупне задубіння, охолодження, автоліз та гниття, а також за результатами вимірювання площі вологої плями в зразках скелетних м'язів, одержаних від трупів. Розроблено і запатентовано метод вологої плями, за допомогою якого можна визначати терміну давності настання смерті свійського kota (патент на корисну модель «Спосіб визначення давності настання смерті шляхом вимірювання площі вологої плями, отриманої зі зразків тканин трупів котів»).

Результати дисертації впроваджено у навчальний процес на кафедрах: нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології імені С. З. Гжицького (протокол № 1 від 30 серпня 2024 року); інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки Полтавського державного аграрного університету (протокол № 1 від 2 вересня 2024 року); біоморфології хребетних імені академіка В. Г. Касьяненка Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 2 від 4 вересня 2024 року); та у виробничий процес Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (затверджено директором ДНДІЛДВСЕ 27 серпня 2024 року).

Повнота викладення результатів дослідження в опублікованих працях. Основні результати досліджень дисертації опубліковано в 11 наукових праць, з яких стаття у періодичному науковому виданні, включеному до категорії «А» Переліку наукових фахових видань України та/або у закордонному виданні, проіндексованому у базах даних

Scopus та/або Web of Science Core Collection, 2 статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, патент України на корисну модель, методичні рекомендації, 6 тез наукових доповідей.

Особистий внесок здобувачки полягає у самостійному проведенні експериментальних досліджень, статистичному обробленні одержаних результатів, аналізі та їх узагальненні.

Дисертація Д. Ю. Шкунді має важливе наукове й практичне значення. Здобувачка після проведення експериментально-теоретичних досліджень вирішила важливі науково-практичні завдання: розробила критерії встановлення давності настання смерті у свійського kota за ступенем розвитку таких явищ, як трупне задубіння, охолодження, автоліз та гниття, а також за результатами вимірювання площі вологої плями в зразках скелетних м'язів, одержаних від трупів.

Дискусійні, критичні зауваження та запитання. Оцінюючи позитивно дисертацію Д. Ю. Шкунді, хотілося б виразити своє бачення щодо окремих положень, наведених в ній, та отримати відповіді на запитання, що виникли в процесі рецензування роботи, зокрема:

1. Обґрунтуйте, будь ласка, визначені Вами «Об'єкт дослідження» і «Предмет дослідження» для Вашої роботи.

2. Охарактеризуйте методи діагностики та їхню інформативність встановлення терміну давності настання смерті свійського kota?

3. Якими критеріями Ви керувалися при формуванні дослідних груп.

4. Яким шляхом досягалася та зберігалася стала температура в приміщенні де проводився термометричний метод дослідження трупів тварин?

5. Який клас точності у електронного термометру TP101, який застосовувався для вимірювання температури трупів котів?

6. Чому для термометричного методу дослідження було обрано експозицію температури ректально 20–30 секунд, а у печінці 25–35 секунд?

7. На якому напіваавтоматичному ротаційному мікротомі виготовлялися гістологічні зрізи та чому така велика різниця в товщині гістологічних зрізів від 5 до 10 мкм?

8. Які показання до евтаназії були у тварин виду кіт свійський (*Felis silvestris catus*), що використовувалися для дослідження?

9. При зневодненні тканин для мікроскопічного дослідження були використані водні розчини етилового чи ізопропілового спирту?

10. Чому відбір зразків м'язової тканини здійснювали лише в тих м'язах, де були відсутні макроскопічні зміни?

11. Чому для мікроскопічних досліджень Ви відбирали скелетні м'язи в ділянці стегна, а для дослідження методом вологої плями додатково ще з плеча?

12. У підписі до рис. 3.12 між гепатоцитами в печінкових часточках виявляли зерна пігменту (білірубину) або їх скупчення – який метод диференційної діагностики був застосовано для верифікації пігменту?

13. Рис. 3.14 варто було б замінити на більш інформативний, для того щоб продемонструвати «вакуолі («вічка») на місці ядер гепатоцитів», якщо вони мали місце.

14. Результати, представлені в таблиці 3.1, слід уточнити в заголовках колонок, що досліджувалися м'язи ділянок голови, шиї, плеча, стегна, пальців грудної кінцівки.

15. Автору роботи варто було б детально описати, які були показання до евтаназії та де і яким методом вона проводилася, а також чи власне транспортувалися трупи тварин.

16. Таблиця 3.2 містить потенційні проблеми або невідповідності: Значення $20,0 \pm 0,00$, де стандартна похибка 0,00 може вказувати на відсутність варіації у даних, що є мало ймовірним у біологічних дослідженнях.

17. На с. 86 описані морфологічні зміни в печінці, а саме колагенові волокна, проте переконатися чи на рис. 3.13 зображені саме колагенові волокна не можливо, так як не використано спеціальні методи фарбування, які дозволяють візуалізувати колаген в полі зору мікроскопа (фарбування за методом Ван-Гізона).

18. На с. 94 описано, що «Вмісту в просвітах ниркових каналців не виявляли». Проте на цій же сторінці на рис. 3.24 чітко видно поодинокі білкові маси та клітинний детрит в просвіті проксимальних та дистальних каналців, що зумовлено автолітичними змінами зі сторони епітеліального пласту.

19. У випадку демонстрації бактеріальних клітин на рис. 3.30–3.31 слід використовувати спеціалізовані барвники (за Грамом).

20. На рис. 3.43 описані легені kota, часовий інтервал 7–9 діб з моменту настання смерті. А саме порожнини в стінці бронха. Які можуть бути викликані після лікування кортикостероїдами або ліпоматозом, та не відносяться до посмертних змін.

21. У пункті 2.2.3 Мікроскопічний метод дослідження, варто уточнити, які саме скелетні м'язи в ділянці стегна відбиралися при необхідності відтворення досліду.

22. У дисертації трапляються неprincipові поодинокі хиби на письмі, які зв'язані з комп'ютерним набором, орфографічними неточностями, на яких дозвольте зупинитися:

-на с. 2, 22, 57 допущена орфографічна помилка – «патолого-анатомічного», «патолого-анатомічні» пишеться без дефіса;

-на с. 54, «новизна дослідження на трупах військового kota» допущена орфографічна помилка, яка виникла через злиття двох слів: «трупах» і «с»;

-за морфологічних методів дослідження авторка описує промивання тканин після фіксації в дистильованій воді, тоді як у загальноприйнятих методах дослідження це не прийнято, а також економічно не доцільно;

-на с. 3, 53 «Кіт свійський» допущена орфографічна помилка, назви видів тварин у науковому контексті пишуться з малої літери: «кіт свійський»;

-на с. 57 підпис до рисунка «Вимірювання температури трупа kota в печінці» варто писати логічно та стилістично правильно, щоб він звучав більш зрозуміло «Вимірювання температури печінки у трупа kota»;

-на усіх представлених у роботі мікрофотографіях відсутня метрична шкала (лінійка);

-у стандартних скороченнях значень метричних мір крапки не ставимо;

-у структурі та обсягу дисертації здобувачка подає інформацію, що матеріали проілюстровано 91 макро- і мікрофотографіями, прирівнявши схеми та графіки до макро- і мікрофотографій.

Слід зауважити, що вказані недоліки та дискусійні питання не принижують цінності одержаних результатів або методичного рівня виконаної дисертації. Загалом вважаємо, що здобувачка, яка виконала цю дисертацію, зробила істотний внесок у вирішенні певних задач для ветеринарії.

Загальний висновок. Дисертація на тему: «Судово-ветеринарне встановлення терміну давності настання смерті свійського kota» оформлена згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації», є завершеною науково-дослідною роботою, яка за актуальністю обраної теми, науковою новизною, теоретичним та практичним значенням отриманих результатів, рівнем і обсягом виконаних досліджень повністю відповідає Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року, а її авторка Шкундя Дар'я Юріївна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» галузі знань 21 «Ветеринарна медицина».

Офіційний опонент доцент кафедри нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, кандидат ветеринарних наук, доцент Володимир ЛЕМІШЕВСЬКИЙ