

ВІДГУК

офіційного опонента

на дисертацію **КОВАЛЕНКА Дмитра Олександровича** на тему:

«Науково-експериментальне обґрунтування впливу аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, на відновлення тканин шлунка за хірургічних втручань»,

поданої на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії

за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина»

галузі знань 21 «Ветеринарна медицина»

Актуальність теми дисертації. Відомо, що захворювання травного каналу у тварин можуть виникати з різних причин, таких як інфекції, дієтичні проблеми, стрес, гельмінтози та інші фактори. Збільшення кількості випадків патологічних станів шлунка у свійських тварин свідчить про необхідність удосконалення методів лікування. Оперативні втручання на шлунку у тварин можуть бути складними та ризикованими процедурами, які можуть потребувати тривалого періоду відновлення. Тому прискорення процесу загоєння стінки шлунка стає критичним для забезпечення швидкого та успішного відновлення пацієнта.

Дослідження регенеративних процесів у шлунку кролів може допомогти зрозуміти механізми загоєння тканин та виявити ключові фактори, які впливають на цей процес. Це, своєю чергою, відкриває можливості для розвитку нових методів терапії, спрямованих на прискорення регенерації стінки шлунка.

Саме тому дисертант разом з науковим керівником доктором ветеринарних наук, доцентом Малюком Миколою Олексійовичем поставили мету з'ясувати вплив аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, на процеси регенерації стінки шлунка в кролів після оперативного втручання.

Узагальнюючи вищенаведене, вважаємо, що тема дисертації, яка присвячена вивченню впливу аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, на відновлення тканин шлунка за хірургічних втручань є актуальною, не лише з теоретичної, але й з практичної точки зору.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Актуальність теми дисертації Д. О. Коваленка підтверджується й тим, що ця наукова праця є частиною державної наукової тематики: «Науково-експериментальне дослідження механізму дії компонентів донорської крові у ветеринарній медицині за патологій різного генезу» (номер державної реєстрації 0122U001642, 2022–2023 рр.).

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації та їх вірогідність підтверджується високим 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 й детально 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 від 12 січня 2022 року № 44.

Сформульовані дисертантом основні наукові положення та висновки базуються на використанні сучасних інформативних методів досліджень і новітньої наукової літератури. Усі теоретичні узагальнення, висновки та рекомендації, сформульовані у дисертації, побудовані на матеріалах експериментальних досліджень та відображають закономірності, що були виявлені шляхом проведеного старанного аналізу власних результатів. Дані дисертаційних досліджень статистично оброблені з обчисленням середнього арифметичного, його похибки та рівня вірогідності з використанням програмного забезпечення «Statistica 5.0» («StatSoft Inc.», США). Теоретичні положення та практичні рекомендації достатньо обґрунтовані та вірогідні.

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

Новизна основних наукових положень та висновків проведених наукових досліджень та одержаних результатів. Дисертантом проведено дослідження ефективності впливу аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, на інтенсивність регенеративних процесів у шлунку кролів після оперативного втручання. Встановлено кращу виражену ефективність застосування аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, порівняно з класичним методом лікування тварин за експериментального відтворення ранового процесу у шлунку кролів. Крім того за морфологічними і біохімічними показниками крові у кролів контрольної та дослідної груп встановлено значну напругу у функціонуванні внутрішніх органів (печінки, нирок, серця), а також зміну у метаболічних перетвореннях основних класів органічних речовин. Молекулярні механізми розвитку даних змін у проміжному обміні білків, вуглеводів, активності ензимів в організмі кролів

зазначених груп мають істотні відмінності як за якісними, так і кількісними показниками, з меншими відхиленнями від рівня інтактних тварин при застосуванні тваринам аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами.

Оцінка структури та змісту роботи. Дисертацію викладено на 217 сторінках, ілюстровано 19 таблицями та 71 рисунком, робота складається зі анотацій, вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, результатів досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел і додатків. Список джерел відповідає напряму досліджень, не є надто розгалуженим і включає публікації авторів, які працювали у цьому напрямі досліджень упродовж останніх десятиліть, що якісно доповнює зміст роботи.

Вступ (с. 34–39). У цьому розділі автор 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. 40–67) складається з 6 підрозділів, у яких автор аналізує літературні дані щодо патологічних процесів у шлунку та методів діагностики патологічних станів шлунка, які потребують оперативного втручання. Окремо наводяться дані щодо використання аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, як фактора, який стимулює процеси регенерації при різних патологічних станах.

Аналіз наведених літературних даних дозволяє зробити висновок про актуальність вивчення впливу аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, на процеси регенерації стінки шлунка в кролів після оперативного втручання.

У кінці цього розділу дисертант досить аргументовано робить висновки про вже відомі факти в царині її досліджень та питання, які 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. 68–76). Дисертацію виконано упродовж 2020–2024 рр. на базі кафедри ветеринарної хірургії імені академіка І. О. Поваженка факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природокористування України. Зокрема, гематологічні та цитологічні дослідження виконано на базі навчально-наукової лабораторії «Банк крові тварин», оперативні втручання на шлунку тварин здійснено на базі навчально-наукової лабораторії «Електрозварювання біологічних тканин» кафедри ветеринарної хірургії імені академіка І. О. Поваженка та ветеринарної клініки «Зоолюкс» (м. Київ). Гістологічні дослідження проведено на базі кафедри біоморфології хребетних імені академіка В. Г. Касьяненка факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природо-користування України. Поширеність та різновид патологічних процесів апарату травлення у свійських тварин

досліджували впродовж 2022–2023 рр. на базі мережі ветеринарних клінік «Зоолюкс» (м. Київ).

У цьому розділі описано обсяг дослідженого матеріалу та використані методи для його обробки й аналізу. Вибір напряму та етапів досліджень обґрунтований та відображає науковий пошук дисертанта для досягнення поставленої мети. Дотримуючись методичної та логічної послідовності, науковець розробив схему проведення кожного з п'яти етапів, які включали:

- з'ясування поширеності гастропатології у свійських тварин (собаки, коти), які потребують оперативного втручання;

- дослідження гематологічних показників та гістологічної структури стінки шлунка в кролів контрольної групи на різних етапах ранового процесу;

- дослідження гематологічних показників та гістологічної структури стінки шлунка в тварин дослідної групи на різних етапах ранового процесу із застосуванням аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами;

- клінічне застосування аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, за оперативного втручання на шлунку;

- аналіз, порівняння та узагальнення отриманих результатів.

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. 77–155) складається з 7 підрозділів.

У першому підрозділі дисертант наводить поширеність хірургічної патології апарату травлення у собак і котів. За результатами клінічного дослідження 957 тварин (собак – 586, котів – 371) здобувач встановив, що серед тварин із патологією травного каналу 20,2 % (194 тварини) потребували оперативного втручання: у 87,6 % випадках (170 тварин) вилучали сторонні тіла, у 2,1 % (4 тварини) – видаляли новоутворення, 1,5 % (3 тварини) – через перфорацію шлунка, у 7,3 % (14 тварин) – внаслідок ерозії шлунка, 1,5 % (3 тварини) – за запальних захворювань кишечника.

У другому підрозділі дисертант провів дослідження гематологічних показників у кролів за оперативного втручання на шлунку та за різних терапевтичних схем. Дисертант встановив, що використання аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, кролям після оперативного втручання на шлунку не лише скорочує тривалість запального процесу, але і сприяє пришвидшенню стабілізації загального стану пацієнта та його відновленню.

У третьому підрозділі дисертант вивчив біохімічні показники крові при оперативних втручаннях на шлунку в кролів. На основі проведених досліджень автор роботи робить висновок про те, що однакова тенденція змін біохімічних показників крові як дослідної,

так і контрольної груп кролів, в свою чергу, вказує про безпечність використання аутологічної плазми, збагаченої тромбоцитами, при оперативних втручаннях на шлунку.

У четвертому підрозділі дисертант провів гістологічне дослідження стінки шлунка в інтактних кролів та зробив висновок про те, що слизова оболонка фундальної частини шлунка кролів має особливість своєї мікроскопічної будови. За клітинним складом епітелію тіло фундальних залоз варто поділяти на дві частини – верхню і нижню.

П'ятий підрозділ дисертації присвячено гістологічному дослідженню стінки шлунка контрольної групи кролів у процесі її регенерації. У даному розділі було проведено гістологічні дослідження фундальної частини шлунка у кролів контрольної групи в різні терміни після експериментально відтвореного дефекту стінки органу.

У шостому підрозділі дисертації дисертант провів гістологічне дослідження стінки шлунка у кролів дослідної групи при застосуванні аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, та у процесі її регенерації. Встановив, що аутологічна плазма крові, збагачена тромбоцитами, стимулює кровопостачання у місце дефекту стінки шлунка, що прискорює процеси регенерації. За застосування аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, повна регенерація усіх шарів стінки шлунка реєструвалася на 14 добу, у той час як у кролів контрольної групи – на 21 добу.

У сьомому підрозділі наведено клінічні випадки використання аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, за оперативного втручання на шлунку.

Слід відмітити, що у кінці розділу 3 є узагальнюючий висновок, що ґрунтується на результатах власних досліджень. Отже, результати, отримані дисертантом 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. Відповідний розділ містить велику кількість рисунків високої якості, які є ілюстративним підтвердженням достовірності отриманих результатів

Розділ 4. Аналіз та узагальнення результатів досліджень (с. 156–166). Автор детально порівнює власні дослідження з результатами роботи інших авторів та пояснює причини відмінностей. Матеріали розділу в узагальненому вигляді вказують на виконання дисертантом поставленої мети.

Висновки (с. 167–170). У цьому розділі автор наводить загальний і 10 конкретних висновків, які логічно витікають з результатів досліджень згідно з їх завданнями.

Пропозиції виробництву (с. 171) сформовано трьома пунктами, що мають різнонаправлений характер, які направлені на навчальний процес та практичну роботу. Дисертант для повноцінного відновлення стінки шлунка за гастротомії, рекомендує вводити в ділянку шва аутологічну плазму крові, збагачену тромбоцитами. Дана методика є простою

у виконанні, не збільшує тривалість оперативного втручання, не призводить до розвитку побічних реакцій та активізує регенеративні процеси у шлунку.

Список використаних джерел (с. 172–205) налічує 253 літературних джерел, з яких 241 латиницею. Значна частина першоджерел, використаних у дисертації, опублікована протягом останнього десятиріччя.

Додатки (с. 206–217) містять акти та картки зворотного зв'язку про впровадження матеріалів дисертації у навчальний процес, наукові дослідження та у ветеринарну практику клінік дрібних домашніх тварин України.

Отже, автор 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.). Тварини були допущені до використання в дослідженнях за схемою, отриманою від комісії з біоетики Національного університету біоресурсів і природокористування України (27.10.2020 р., протокол № 80-3).

Практичне значення результатів, одержаних в результаті проведених експериментів, полягає у з'ясуванні ефективності впливу тромбоцитарних факторів росту на стінку шлунка та її тканини, а також пришвидшення процесів регенерації та функціонального відновлення структури й функцій його стінки після гастротомії. Експериментально доведено, що за гастротомії у кролів уведення в ділянку шва аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, сприяє також підвищенню ефективності класичних методів лікування.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено у навчальний процес і використовуються у викладанні дисциплін: «Загальна і спеціальна ветеринарна хірургія», «Травматологія і ортопедія дрібних домашніх тварин», «Ветеринарна хірургія», «Хвороби собак і котів», «Ветеринарні превентивні технології незаразних хвороб екзотичних і хутрових звірів», «Хірургічні хвороби дрібних домашніх тварин», «Хірургічні хвороби собак і котів» на факультетах ветеринарної медицини закладів вищої освіти міст Києва, Львова, Дніпра, Білої Церкви та впроваджено у практичну діяльність клініки ветеринарної медицини «Зоолукс» (м. Київ), що підтверджено відповідними актами. Крім того,

розроблено науково-практичні рекомендації «Технологічний регламент. Алогенна трансфузія крові та її компонентів у ветеринарній медицині» (м. Київ, 2023 р.).

Апробація результатів досліджень, повнота їх викладення в опублікованих працях. Основні результати досліджень дисертації попередньо апробовано на: Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання науки, освіти і суспільства: теорія і практика» (м. Умань, 2022 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання науки, освіти і суспільства: теорія і практика» (м. Умань, 2022 р.); VI Міжнародній науково-практичній конференції «Science and Society: Modern Trends in a Changing World» (м. Відень, Австрія, 2024 р.); III Міжнародній науковій конференції «Наукові орієнтири: теорія та практика досліджень» (м. Ужгород, 2024 р.); IX Міжнародній науково-практичній конференції «Topical Aspects of Modern Scientific Research. Veterinary Sciences» (м. Токіо, Японія, 2024 р.); IV Міжнародній науковій конференції «Інновації та науковий потенціал світу» (м. Запоріжжя, 2024 р.).

За матеріалами дисертації опубліковано 12 наукових праць, з яких 5 статей у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 6 тез наукових доповідей, науково-методичні рекомендації.

Особистий внесок здобувача полягає у самостійному проведенні клініко-експериментальних досліджень, статистичного оброблення одержаних результатів, аналізу та їх узагальнення.

Дисертація Д. О. Коваленка має важливе наукове й практичне значення. Дисертант після проведення експериментально-теоретичних досліджень вирішив важливі науково-практичні завдання: дослідив поширеність та різновид патологічних процесів у шлунку тварин, які потребують оперативного втручання; дослідив динаміку змін гематологічних показників за регенеративних процесів у шлунку кролів після оперативного втручання з використанням класичної схеми лікування та аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами; провів гістологічну оцінку регенеративних процесів у шлунку кролів після оперативного втручання з використанням класичної схеми лікування та аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами; визначив ефективність застосування аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, за оперативного втручання на шлунку у тварин.

Дискусійні, критичні зауваження та запитання до дисертанта. Оцінюючи позитивно дисертацію Д. О. Коваленка хотілося б виразити своє бачення 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 у виявленні патологій травного тракту в дрібних свійських тварин?

3. Якими критеріями Ви керувалися при формуванні дослідної і контрольної груп.

4. У чому перевага запропонованого Вами використання аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, для поліпшення процесів загоєння рани та сприяння регенерації тканин?

5. Чи спостерігалися під час дослідів побічні дії?

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

- у пункті «Особистий внесок здобувача» бажано було б додати інформацію щодо наукового керівника, що саме було з його допомогою зроблено;

- у вступі бажано було б додати розділ «Апробація результатів дисертації»;

- у змісті дисертації, підрозділ 1.3 «Процес відновлення та його стадії», пропущене слово «ран». Хоча в самому тексті першого розділу даний розділ називається «Процес загоєння ран та його стадії»;

- у другому розділі дисертант пише «Експерименти на тваринах здійснювали з дотриманням вимог «Загальних етичних принципів проведення експериментів на тваринах», схвалених I Національним конгресом з біоетики (**Law of Ukraine..., 2006**) та положень «Європейської конвенції щодо захисту хребетних тварин, яких використовують в експериментальних та інших наукових цілях» (**European Convention for..., 1986**)». Оскільки автор робить посилання в квадратних дужках то (**Law of Ukraine..., 2006**) і (**European Convention for..., 1986**) потрібно забрати;

- у схемі досліджень бажано було б подати, які саме гематологічні показники досліджували;

- у стандартних скороченнях значень метричних мір крапки не ставимо;

- не можна в одному рядку наводити цифру, а одиниці виміру переносити в наступний рядок;

- у структурі та обсягу дисертації дисертант подає інформацію, що матеріали проілюстровано 19 таблицями, однак автор не врахував таблицю у другому розділі дисертації. Разом у дисертації є 20 таблиць;

- на с. 79 автор подає назву таблиці, а на наступній саму таблицю. Потрібно подавати все на одній сторінці;

- кожний підрозділ третього розділу потрібно завершувати висновком та подати власні джерела літератури, у яких були висвітлені дані результати;

- рисунок 3.1 повторює дані таблиці 3.3, рисунок 3.2. повторює дані таблиці 3.5, рисунок 3.3 повторює дані таблиці 3.9, рисунок 3.4. повторює дані таблиці 3.11. Потрібно подавати або таблицю або рисунок. Повторювати дані не потрібно;

- на с. 96, розділ 3.4 «Гістологічне дослідження стінки **шлунк** в інтактних кролів» пропущена буква «а»;

- на рисунку 3.21 не має позначень 1, 3, 4 і 5;

- щодо списку використаних джерел зустрічаються застарілі джерела літератури.

Список літератури бажано робити одним стилем, а також в алфавітному порядку або в порядку згадування.

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

Висновок. Дисертантом виконано методично обґрунтовані дослідження, викладено у послідовній формі і зроблено аргументовані висновки та практичні пропозиції, що впливають з одержаних результатів.

Вважаю, що дисертація на тему: «Науково-експериментальне обґрунтування впливу аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, на відновлення тканин шлунка за хірургічних втручань» оформлена згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31 травня 2019 року), 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 вимогам, 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 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21 березня 2022 року, № 502 від 19 травня 2023 року та № 507 від 03 травня 2024 року), а її автор Коваленко Дмитро Олександрович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» галузі знань 21 «Ветеринарна медицина».

Офіційний опонент завідувач кафедри гігієни, санітарії та загальної ветеринарної профілактики імені М. В. Демчука Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, доктор ветеринарних наук, професор Богдан ГУТИЙ