

ВІДГУК

офіційного опонента

завідувача кафедри ветеринарної хірургії та репродуктології

Державного біотехнологічного університету,

доктора ветеринарних наук, професора **СЛЮСАРЕНКА Дмитра Вікторовича**

на дисертацію **ГОРКАВОЇ Ірини Миколаївни**

на тему: **«Вплив аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, на тканини колінного суглоба за остеоартрозу в кролів»**,

подану на здобуття ступеня доктора філософії

за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина»

Актуальність теми дисертації. Серед хвороб суглобів остеоартроз є одним із широко розповсюджених патологічних процесів, які виникають внаслідок різних етіологічних факторів, у тому числі як ускладнення синовіту. Ця нозологія з клінічної точки зору актуальна для багатьох видів свійських тварин, зокрема коней та собак. Її виникнення свідчить про хронічний перебіг процесу, прояв клінічних ознак захворювання, які негативно впливають на функціональну здатність опорно-рухового апарату, якість життя тварини, поведінкові аспекти та емоційний стан як тварини, так і їх господарів. Ця патологія може складно діагностуватися на початкових етапах її виникнення, особливо за відсутності спеціального обладнання. Лабораторні методи діагностики остеоартрозу часто не досить інформативні, і в пробах крові та сечі спостерігаються зміни маркерів цього захворювання лише за інтенсивного прояву клінічних ознак патології. Тварини, які переохворіли на остеоартроз мають негативні його наслідки в більшій чи меншій мірі протягом всього життя.

Літературні дані з питання остеоартрозу носять розрізнений та часом суперечливий характер щодо розповсюдження хвороби, а лікування, яке описується, як правило проводиться за традиційною класичною схемою, застосування якої має ряд побічних ефектів для організму тварини внаслідок застосування ряду препаратів. Прояви остеоартрозу часто пов'язані з ознаками синовіту і схема його лікування, як правило, має на меті зменшити прояви останнього, але це не вирішує проблему повністю. Виходячи з вищеописаного,

дане захворювання повинно всебічно вивчатися з точки зору науки і практики, на клінічних випадках, і в експерименті. Зважаючи на це, дисертація Горкавої Ірини присвячена саме цьому питанню і ця тема є сучасною та актуальною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація 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.), що виконувалася у науково-дослідній лабораторії «Банк крові тварин» кафедри хірургії і патофізіології імені академіка І. О. Поваженка (нині – кафедри ветеринарної хірургії імені академіка І. О. Поваженка) Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Наукова новизна роботи. В процесі виконання дисертації авторкою визначено високу ефективність застосування аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, для стимуляції регенеративного процесу в тканинах колінного суглоба за остеоартрозу шляхом внутрішньосуглобового введення. Внаслідок введення аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, тваринам з остеоартрозом колінного суглоба покращено функціональні показники стану колінних суглобів у тварин, знижено інтенсивність запального процесу, про що свідчить зміни рівня відповідних біомаркерів, а також відмічено нормалізацію клітинного складу синовіальної рідини.

Теоретичне та практичне значення одержаних результатів. Результати проведеного Горкавою Іриною дослідження дозволяють поглибити розуміння впливу тромбоцитарних факторів росту на тканини суглоба тварин за остеоартрозу в умовах експерименту та клініки, розширити можливості ветеринарної медицини в аспекті профілактики прогресування дегенеративно-дистрофічних змін тканин суглоба, знизити необхідність застосування оперативних методів лікування тварин за остеоартрозу, та проводити лікування тварин з даною нозологією із протипоказаннями до інших методів лікування, зокрема класичного.

Результати досліджень, що описані в даній дисертації використовуються в практичній та науково-дослідній роботі ряду провідних кафедр ветеринарного хірургічного профілю України: кафедри хірургії і патофізіології імені академіка І. О. Поваженка (нині – кафедри ветеринарної хірургії імені академіка І. О. Поваженка) Національного університету біоресурсів і природокористування України у навчальному процесі за викладання дисциплін «Хвороби екзотичних та хутрових тварин», «Хвороби собак і котів»; кафедри хірургії і репродуктології Дніпровського державного аграрно-економічного університету в навчальному процесі за викладання дисципліни «Загальна і спеціальна хірургія» та «Хірургічні хвороби собак і котів»; кафедри хірургії Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького в навчальному процесі при викладанні дисциплін «Загальна і спеціальна хірургія» та «Хірургічні хвороби дрібних домашніх тварин»; кафедри хірургії та хвороб дрібних тварин Білоцерківського національного аграрного університету в навчальному процесі за викладання дисциплін «Загальна і спеціальна хірургія великих тварин» та «Травматологія і ортопедія дрібних домашніх тварин». Також результати дисертації впроваджено у клінічну практику ветеринарної клініки «SHANTI» ФОП Панько О. М. (м. Київ).

Структура роботи, обґрунтованість та достовірність результатів досліджень та висновків здобувачки. Дисертація Горкавої Ірини написана українською мовою і відповідає вимогам МОН України щодо дисертацій на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії. Загальний обсяг дисертації становить 242 сторінки. Використання ідей, результатів, текстів і рисунків інших авторів мають посилання на відповідні джерела.

Назва дисертації повністю відповідає її змісту. Вона складається з україномовної та англійськомовної анотацій; списку опублікованих праць за темою дисертації; змісту; переліку умовних позначень, вступу, розділів огляд літератури, матеріали та методи виконання роботи, власні дослідження,

обговорення результатів досліджень, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел та додатків.

Вступ (с. 25–33) має традиційну структуру, згідно якої послідовно характеризує наступні пункти: обґрунтування вибору теми дослідження; зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами; мета і завдання дослідження; методи дослідження; наукова новизна отриманих результатів; практичне значення отриманих результатів; особистий внесок здобувача; апробація основних результатів дослідження; публікації; структура та обсяг дисертації.

Розділ 1. Огляд літератури (с. 30–48) займає 18 сторінок та розділений на такі підрозділи: 1.1. Остеоартроз у тварин; 1.2. Остеоартроз у собак і котів; 1.3. Остеоартроз у кролів; 1.4. Остеоартроз у коней; 1.5. Класичні методи лікування остеоартрозу; 1.6. Застосування плазми, збагаченої тромбоцитами, за остеоартрозу в тварин; 1.7. Висновок з огляду літератури.

Огляд літератури висвітлює ключові аспекти погляду сучасної науки на остеоартроз у тварин, що представлені у наукових джерелах, і стосується обраного напрямку досліджень. На початку розділу авторка дає визначення даному патологічному процесу, описує роль суглобового хряща та синовіальної рідини в метаболізмі тканин суглобу в нормі та за патологій, висвітлює класифікацію стадій остеоартрозу згідно рентгенологічних змін, описує роль С-реактивного білка як маркера пошкодження тканин.

Далі в цьому розділі описуються видові особливості остеоартрозу у тварин, в аспекті актуальності, особливостей діагностики та лікування. Особливо слід відмітити підрозділ 1.3, який безпосередньо стосується основного об'єму експериментальних досліджень описаних в дисертації.

Також у відповідних підрозділах огляду літератури описується класична схема лікування остеоартрозу та особливості і перспективи застосування плазми, збагаченої тромбоцитами, за остеоартрозу в тварин.

В огляді літератури дисертантка аналізує новітні літературні джерела, дані вітчизняних та іноземних авторів щодо остеоартрозу тварин. У кожному

підрозділі детально описано конкретні ключові аспекти даної нозології з наведенням літературних даних.

Розділ завершується висновком, у якому підсумовується попередньо викладений матеріал та акцентується увага на використанні плазми, збагаченої тромбоцитами, за остеоартрозу в тварин, що зменшує побічні реакції організму.

Розділ 2. Матеріали та методи виконання роботи (с. 55–62) висвітлює основні методологічні особливості виконання дисертації. Дисертація виконувалася впродовж 2020–2024 рр. на базі кафедри хірургії і патофізіології імені академіка І. О. Поваженка (нині – кафедри ветеринарної хірургії імені академіка І. О. Поваженка) факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природокористування України. Гематологічні та цитологічні дослідження проводили на базі лабораторії ННЛ «Банк крові тварин» кафедри хірургії і патофізіології імені академіка І. О. Поваженка (нині – кафедри ветеринарної хірургії імені академіка І. О. Поваженка), рентгенологічні дослідження виконано на базі кафедри терапії і клінічної діагностики (нині – кафедра внутрішніх хвороб тварин), гістологічні дослідження проведено на базі кафедри анатомії, гістології і патоморфології тварин імені академіка В. Г. Касьяненка (нині – кафедра біоморфології хребетних імені академіка В. Г. Касьяненка) факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Оскільки дисертантка проводила досліди на тваринах, в цьому розділі вказано, що експерименти з використанням лабораторних тварин проведено з дотриманням вимог щодо законодавства, яке регламентує етичні принципи проведення експериментів.

Також в цьому розділі представлено етапи проведення досліджень, методи досліджень, принципи формування груп тварин, та інші методологічні особливості дисертації.

Слід зазначити, що інвазивні процедури виконували за відповідного знеболювання та принципів проведення анестезії.

Розділ 3. Власні дослідження (с. 63–164) складає основну частину дисертації, містить ряд підрозділів, які підпорядковані єдиній меті, і поетапно описують різні аспекти остеоартрозу у кролів за експерименту і собак за клінічних випадків.

На першому етапі досліджень у 24 кролів досліджували вплив ін'єкції препарату Yellow reel на прояв остеоартрозу, а саме: кількості лейкоцитів і їх субпопуляцій, рівня С-реактивного білка, клітинного складу синовіальної рідини, рентгенологічного та гістологічного дослідження колінного суглоба.

На другому етапі власних досліджень описано плин і результати лікування кролів з експериментальним остеоартрозом дослідної та контрольної групи кролів за класичним методом, і з використанням плазми, збагаченої тромбоцитами, і моніторингом репаративних процесів. У рамках цього етапу проведені клінічні, гематологічні дослідження крові, цитоморфологічні дослідження крові, гістологічні дослідження тканин суглоба, рентгенологічні дослідження.

На третьому етапі власних досліджень авторка описує клінічну частину роботи – лікування собак з остеоартрозом та моніторинг репаративних процесів. На цій групі тварин виконували клінічні, гематологічні дослідження крові, цитоморфологічні дослідження крові, рентгенологічні дослідження.

Розділ демонструє велику кількість інформативного матеріалу, отриманого дисертанткою у процесі досліджень. Протягом опису трьох етапів власних досліджень дисертантка структурує отримані результати у логічній послідовності, яка обумовлена метою та завданням дисертації. Викладання матеріалу є чітким, послідовним та зрозумілим.

Результати, що отримані дисертанткою під час виконання власних досліджень є основною частиною роботи, яка розкриває ключові моменти дисертації. Оформлення даного розділу є фаховим, а викладання матеріалу характеризується науковістю. Відповідний розділ містить велику кількість рисунків (макрофотографій та мікрофотографій) високої якості,

які є ілюстративним підтвердженням достовірності проведених досліджень та отриманих результатів.

Розділ 4. Аналіз та узагальнення результатів досліджень (с. 165–181).

В цьому розділі авторка дисертації у вигляді полеміки з іншими дослідниками, які займалися даною проблемою, критично розглядає результати власних досліджень, проводить їх трактування та виконує аналітичну оцінку. Велика увага в цьому розділі приділяється аналізу та інтерпретації лабораторних показників, які є маркерами запального процесу. Також в цьому розділі авторка описує роль синовіальної рідини за остеоартрозу.

Також детально висвітлена роль препарату Yellow peel для формування експериментального остеоартрозу протягом тривалого часу.

Крім того авторка описує існуючі протоколи лікування і детально зупиняється на позитивних результатах застосування аутогенної плазми, збагаченої тромбоцитами.

Полегшує сприйняття матеріалу в цьому розділі ілюстративний матеріал, що демонструє початок і тривалість процесів відновлення різних структурних елементів епіфізів стегнової і великогомілкової кісток за різних методів лікування.

Висновки (с. 182–184) логічно підсумовують основні ідеї, що висвітлені у власних дослідженнях, охоплюють основні етапи досліджень, відповідають завданням досліджень.

Практичні рекомендації (с. 185) складаються з трьох пунктів, логічні, послідовні, направлені на впровадження як в навчальний процес, так і практику ветеринарної медицини.

Список використаних джерел (с. 186–233) складається з 347 джерел, які є актуальними, і відповідають тематиці дисертації.

Додатки (с. 234–240). Дисертація містить 7 додатків, які відображають акти та картки зворотного зв'язку про впровадження матеріалів дисертації у навчальний процес, наукові дослідження та у ветеринарну практику.

Таким чином, представлена дисертація є завершеною та цілісною науковою працею, виконана відповідно до поставленої мети та завдань, написана державною мовою. Науковий стиль роботи є зрозумілим, послідовним та чітким. Дисертантка повною мірою володіє матеріалом описаним в роботі, що вказує на її обізнаність в тематиці, що висвітлюється.

Апробація результатів досліджень, повнота їх викладення в опублікованих працях, достовірність і обґрунтованість наукових положень, висновків, рекомендацій. Результати проведених досліджень було апробовано та одержали позитивні відгуки на: Міжнародній науковій конференції «Глобальні виклики ветеринарної медицини XXI століття 2021» (м. Київ, 11 листопада 2021 р.); Міжнародній науковій конференції «Єдине здоров'я – 2022» (м. Київ, 22–24 вересня 2022 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання науки, освіти і суспільства» (м. Умань, 28 жовтня 2022 р.); II Міжнародній науково-практичній конференції науково-педагогічних працівників та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку науки і освіти» (м. Одеса, 8–9 грудня 2022 р.); Міжнародній науково-практичній конференції науково-педагогічних працівників та молодих науковців «Актуальні аспекти розвитку ветеринарної медицини в умовах євроінтеграції» (м. Одеса, 14–15 вересня 2023 р.).

За матеріалами дисертації опубліковано 9 наукових праць, зокрема 4 статті у виданнях, що включені до переліку фахових наукових видань України, 5 тез доповідей на наукових конференціях, 2 науково-практичні рекомендації.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Дисертація Горкавої Ірини є самостійною і завершеною науковою працею, яка є результатом власних наукових досліджень. Зміст дисертації відповідає спеціальності 211 «Ветеринарна медицина». Матеріал та методи досліджень, використані дисертанткою для вирішення поставлених завдань відповідають меті роботи і дають можливість одержати обґрунтовані дані. Експериментальна частина роботи виконана методично правильно з використанням сучасних методів,

на достатній кількості матеріалу та тварин, висновки узагальнені, аргументовані та логічно впливають із результатів досліджень.

Особистий внесок здобувачки. Дисертанткою самостійно виконано весь обсяг клініко-експериментальних досліджень, проведено статистичне оброблення одержаних результатів, аналіз та їх узагальнення. Клінічні, цитологічні та біохімічні дослідження виконано в лабораторії кафедри хірургії та патофізіології імені академіка І. О. Поваженка (нині – кафедри ветеринарної хірургії імені академіка І. О. Поваженка), рентгенологічні дослідження виконано на базі кафедри терапії і клінічної діагностики (нині – внутрішніх хвороб тварин), гістологічні дослідження проведено на базі кафедри анатомії, гістології і патоморфології тварин імені академіка В. Г. Касьяненка (нині – кафедра біоморфології хребетних імені академіка В. Г. Касьяненка) Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Дискусійні, критичні зауваження та запитання до здобувачки. Позитивно оцінюючи дисертацію та її результати, вважаю за необхідне вказати і на окремі недоліки, які містяться в ній, висловити побажання та з'ясувати деякі питання:

1. На с. 2 в анотації вказується, що внаслідок введення препарату Yellow reel спостерігається підвищення маркерів запального процесу. Яка новизна цих даних?

2. Експериментальна частина роботи виконана на кролях. Наскільки отримані результати досліджень на тваринах цього виду можуть бути використані для створення протоколів лікування тварин інших видів з остеоартрозом?

3. У вступі на с. 26 вказуються загальні відомості про синовіальну рідину, а на с. 27 загальні відомості про тромбоцити. На наш погляд, для дисертації, і особливо для вступу, це не потрібно.

4. У вступі на с. 27 вказується, що серед методів лікування остеоартрозу існує класична схема, яку найчастіше використовують. Чи завжди застосовується одна й та ж схема для тварин різних видів?

5. В огляді літератури та у власних дослідженнях кілька разів (с. 35, 36, 111) при посиланні на джерело літератури вказується «Джерело посилання не знайдено».

6. В роботі зустрічаються поодинокі орфографічні та стилістичні помилки: с. 36 – дефіс замість тире, відсутні дужки при згадуванні літературних посилань, с. 39 – довге тире замість тире, на с. 70 і 93 – розміщені фото, а підписи до них знаходяться на наступній сторінці.

7. Дисертація присвячена описанню остеоартрозу у кролів та собак, а в огляді літератури описується дана патологія у котів та коней, наскільки це доречно в контексті даного дослідження?

8. В розділі матеріали і методи виконання роботи на с. 58 вказано, що у кролів за класичної схеми лікування застосовувався нестероїдний протизапальний препарат Рікарфа, а в огляді літератури на с. 25 вказується, що більшість НПВС у кролів викликають порушення в роботі печінки і нирок, а також роботі шлунково-кишковому тракту при тривалому використанні. Крім того на с. 106 вказано, що недоліком цього методу є високий ризик порушення в роботі травного каналу, що проявляється розладами харчової поведінки і діареєю. Чи спостерігали Ви ці явища під час проведення експериментальних досліджень, якщо спостерігали, то який був відсоток тварин з ними?

9. В огляді літератури на с. 47 таблиця 1.2 описує систему оцінювання кульгавості у коней, при тому, що власні дослідження проведені на кролях і собаках. Яка мета надання цієї таблиці в контексті тематики досліджень?

10. В огляді літератури на с. 48 вказуються терміни, класичні методи і класичні схеми. В чому відмінність цих застосованих Вами термінів?

11. В розділі власні дослідження на с. 68 вказано, що результати Ваших досліджень рівня С-реактивного білка узгоджуються із даними ряду авторів, але не вказано яких.

12. У висновку 1 вказується, що «на підставі отриманих результатів експериментального дослідження, з вивчення впливу внутрішньосуглобового введення аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, за остеоартрозу

колінного суглоба, вирішене актуальне наукове завдання оптимізації регенеративних процесів в ушкодженому суглобі тварин». Більш коректно було б конкретизувати вид тварин.

13. В таблиці 3.13 та с. 163 не вказано кількість тварин, задіяних в даному етапі досліджень.

14. На с. 162 при описанні рентгенівського знімка використовується вираз «зниження суглобової щілини», який є некоректним.

15. В підрозділі 3.6.7 Клінічні випадки лікування собак з остеоартрозом колінного суглоба за використання плазми, збагаченої тромбоцитами, описується 5 клінічних випадків, але є вказання, що було обрано чотирьох для проведення лікування.

Однак наявні окремі зауваження не є принциповими, і не зменшують актуальності, наукової цінності і практичного значення дисертації.

Загальний висновок на дисертацію. Враховуючи актуальність теми роботи, її наукову новизну, обсяг проведених експериментальних та клінічних досліджень та їх високий методичний рівень, теоретичну й практичну цінність, науково-кваліфікаційний рівень і аналіз одержаних результатів, їх апробацію та висвітлення, належне оформлення дисертації, обґрунтованість висновків і пропозицій, відповідність спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» вважаємо, що дисертація Горкавої Ірини Миколаївни на тему: «Вплив аутологічної плазми крові, збагаченої тромбоцитами, на тканини колінного суглоба за остеоартрозу в кролів» є завершеною науковою працею, яка має вагоме теоретичне і практичне значення для ветеринарної медицини.

Дисертація оформлена відповідно до наказу 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) та 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 (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). На основі вищевикладеного вважаю, що здобувачка Горкава Ірина Миколаївна заслуговує на присудження освітньо-наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» галузі знань 21 «Ветеринарна медицина».

Офіційний опонент – завідувач кафедри ветеринарної хірургії та репродуктології Державного біотехнологічного університету, доктор ветеринарних наук, професор Дмитро СЛЮСАРЕНКО