

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Чемеровського Валерія Олексійовича на тему: «**Клініко-експериментальне обґрутування імплантації кальцій-фосфатної кераміки, легованої кремнієм, за осколкових переломів кісток у собак**», поданої до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії у галузі знань 21 «Ветеринарна медицина» за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина».

Актуальність теми дисертаційної роботи. Захворювання органів опорно-рухового апарату дрібних домашніх тварин були і залишаються складною і надзвичайно актуальною групою нозологій. Лікування переломів кінцівок дрібних тварин вдосконалюється, деталізується і стає більш ефективним. Уявлення про особливості регенерації кісткової тканини за останні роки набуло нових сучасних рис, і деякі аспекти цієї проблеми потребують клінічного підтвердження та подальшого впровадження. Ці фактори роблять дисертаційну роботу В.О. Чемеровського надзвичайно актуальну.

Дисертант вибрал сферу досліджень пов'язану зі складними для лікування осколковими косими діафізарними переломами трубчастих кісток, оскільки воно часто супроводжуються об'ємними кістковими дефектами, і це суттєво ускладнює процес лікування тварин. В цьому плані використання остеозаміщувальних імплантів є перспективним методом лікування, який може допомогти уникнути тривалого і нерезультативного лікування фрактурних ускладнень та виконання ампутації кінцівок тварин.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконувалась у межах програми з підготовки доктора філософії (2017–2021 рр.) та є складовою виконання науково-дослідної роботи «Доклінічні дослідження виробів з розроблених біоматеріалів» (договір № 48/1 від 27.08.2019 р.) у межах завдань науково-технічної державної теми «Розробка та доведення до впровадження в клінічну практику кісткових імплантатів різного

призначення з новітніх біоматеріалів для відновлення кісткової тканини та функції кісток після поранень в бойових діях» № 0119U102083 НАН України.

Ступінь вірогідності та обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації не викликає сумніву. Дисертаційна робота Чемеровського Валерія Олексійовича є самостійною і завершеною науковою працею, яка є результатом власних наукових досліджень. Зміст дисертації відповідає спеціальності 211 – Ветеринарна медицина. Експериментальна частина роботи виконана методично правильно з використанням сучасних методів, на достатній кількості матеріалу та тварин, висновки узагальнені, аргументовані та логічно випливають із результатів досліджень.

Наукова новизна результатів дисертації. Дисертантом вперше в Україні проведено клініко-рентгенологічне оцінювання осколкових переломів у собак за принципами міжнародної класифікації AO/ASIF та встановлено їх переважну локалізацію в різних ділянках кісток гомілки, передпліччя та стегнової з досить великими частками багатоосколкових типу С та середньоосколкових типу В.

Вперше у вітчизняній ветеринарній ортопедії проведено клініко-експериментальний моніторинг низки кальцій-фосфатних керамік з різними фізико-хімічними характеристиками: двофазні гранули гідроксиапатиту (70 %) і α-трикальційфосфату (30 %) з адсорбційною активністю 118,7 мг/г (ГТα-50); трифазні гранули гідроксиапатиту (55 %), α-трикальційфосфату (30 %) та β-трикальційфосфату (15 %) з адсорбційною активністю 220,5 мг/г (ГТα+β-70); двофазні гранули гідроксиапатиту (70 %) та β-трикаль-ційфосфату (30 %), леговані кремнієм (1,3 ваг.%), з адсорбційною активністю 117,9 мг/г (ГТлКг-2); відміті двофазні гранули, гідроксиапатиту (72 %) і β-трикальційфосфату (28 %), леговані кремнієм (1,3 ваг.%), з адсорбційною активністю 229,1 мг/г (ГТлКг-700).

Доведено на підставі клініко-рентгенологічних, макро- і гістоморфологічних досліджень наступну закономірність ступеня остеокондуктивного, остеоінтеграційного та остеоіндуктивного впливу

зазначених кальцій-фосфатних матеріалів за модельних переломів губчастої та компактної кістки у кролів: ГТлКг-700>ГТлКг-2 \geq ГТа+ β -700>ГТа-500.

Встановлено, що остеозаміщення кісткових дефектів у кролів кальцій-фосфатною керамікою, особливо легованою кремнієм, супроводжується усуненням вже на 14-у добу репаративного остеогенезу посттравматичної еритроцитопенії, лейкоцитозу та тромбоцитозу, які у контрольних тварин (загоєння під кров'яним згустком) утримуються до 21-ї доби, підвищеннем рівня в сироватці крові загального білка, узгодженою з гістоморфологічною картиною кісткових регенератів динамікою активності кісткового ізоферменту лужної фосфатази, тартратрезистентної кислої фосфатази та Ca : P співвідношення.

Встановлено, що осколкові переломи довгих трубчастих кісток у собак супроводжуються еритроцитопенією, лейкоцитозом, гіперфібриногенемією, посиленням продукції оксиду азоту та активності фосфатаз, формуванням прозапальної цитокінемії та цитокінового дисбалансу.

Вперше доведено, що остеозаміщення таких переломів кальцій-фосфатною керамікою, легованою кремнієм, за клініко-рентгенологічного оцінювання скорочує термін їх консолідації в середньому на 18–20 діб (в 1,5 раза, p<0,001), сприяючи ранньому усуненню посттравматичної анемії, лейкоцитозу та гіперфібриногенемії, швидкій нормалізації Ca : P коефіцієнта.

Заразом встановлено, що патохімічна фаза репаративного остеогенезу за остеозаміщення легованою кремнієм керамікою супроводжується помірною і контролюваною цитокінемією з урівноваженою продукцією трансформуючого фактора росту- β , підвищеннем на ранніх стадіях рівня в крові оксиду азоту та активності кісткової лужної фосфатази як маркерів ангіо- і остеогенезу, за відсутності дисбалансу з остеорезорбтивними процесами.

Практичне значення одержаних результатів полягає у використанні клініко-діагностичних критеріїв рівня про- (ІЛ-1 β) та протизапального (ІЛ-10) цитокінів, трансформуючого фактора росту- β , біохімічних маркерів кісткового метаболізму – тартратрезистентної кислої фосфатази та кісткового

ізофермента лужної фосфатази, та їх співвідношення, Ca : P коефіцієнта і показника ендотеліальної функції – оксиду азоту в оцінюванні перебігу репаративного остеогенезу за осколкових переломів довгих трубчастих кісток у собак. Обґрунтовано і запропоновано імплантацію кераміки на основі гідроксиапатиту (72 %) з β -трикальційфосфатом (28 %), легованого кремнієм (1,3 ваг.%), для остеозаміщення кісткових дефектів і прискорення консолідації осколкових переломів довгих трубчастих кісток у собак.

Повнота викладення матеріалу дисертації в наукових працях.

Дисертаційна робота є результатом особистого наукового пошуку здобувача. Наукові ідеї, запропоновані рекомендації і обґрунтовані висновки здобуті автором особисто. Із опублікованих у співавторстві наукових праць, використано лише ті положення, що виникли в результаті власних авторських розробок. Матеріали дисертаційної роботи доповідалися, обговорювалися і були схвалені на достатній кількості міжнародних, державних наукових і науково-практических конференцій. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 6 наукових праць, зокрема 1 у виданні, включенному в міжнародну наукометричну базу даних Web of Science, та 5 – у виданнях, що належать до міжнародних наукометрических баз, матеріалах і тезах конференції (5).

Структура, стиль та мова дисертаційної роботи. Дисертація має традиційну структуру. Вона складається зі вступу, огляду літератури, розділу «Вибір напрямів досліджень, матеріали та методи виконання роботи», 3 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків та пропозицій виробництву, списку використаних джерел і додатків. Робота виконана в науковому стилі, її зміст викладено чітко і логічно. За своїм обсягом, структурою, повнотою викладення результатів дослідження та оформленням дисертація відповідає вимогам чинного Наказу МОН України «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» від 12.01.2017 р. № 40 зі змінами від 31.05.2019.

Дотримання академічної добросовісності. У дисертаційній роботі не виявлено порушень академічної добросовісності. У роботі наявні посилання на

джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, надано достовірну інформацію про результати наукової діяльності, використані методики досліджень та інформаційні джерела що в ній використовуються.

Відповідність дисертації спеціальності і вимогам, що висуваються до дисертацій, які подано на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Дисертаційна робота Чемеровського Валерія Олексійовича за змістом, сформульованою метою, завданнями, висновками та науковою новизною відповідає спеціальності 211 – Ветеринарна медицина. Дисертація подана у вигляді спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису, виконана здобувачем особисто, містить наукові положення, нові теоретичні та методичні результати, які мають істотне значення для галузі знань 21 – Ветеринарна медицина. Відповідає вимогам п.п. 9,10,11,12 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №167 від 6.03. 2019 р.

Зауваження та питання щодо змісту та оформлення дисертації.

Визначаючи позитивні сторони дисертаційної роботи та оцінюючи її вцілому позитивно, вважаю за необхідне вказати і на окремі недоліки, які містяться в ній, висловити побажання та з'ясувати деякі питання:

1. На ст. 8 описується, що «Запропоновано визначення в сироватці крові вмісту і співвідношення ТрКФ та КЛФ, а також Са : Р коефіцієнта для контролю перебігу репаративного остеогенезу за консолідації переломів у собак. Поясніть будь ласка, новизна визначення Са : Р коефіцієнту полягає в сфері застосування, методиці визначення, розробці нормативних показників чи щось інше?

2. На ст 39 вказується, що «Заразом у ветеринарній ортопедії залишається відкритим питання класифікації переломів, що призводить до помилок у виборі стратегії та тактики лікування цієї патології». І далі «Найбільш вживаною у гуманній медицині є класифікація AO/ASIF, розроблена Морисом Мюллером у 1983 р. Вона також використовується і у зарубіжній ветеринарній ортопедії з деякими несуттєвими змінами». На основі цього робиться твердження, що «За використання цієї класифікації можливо типізувати перелом

і підібрати оптимальний метод остеосинтезу з уже відомою ефективністю лікування». Якщо ми застосовуємо більш детальну класифікацію, чи дасть це можливість уникнути помилок та покращити ефективність лікування? Хоча вцілому більш детальна класифікація надає більше інформації, і лікар має можливість застосовувати більш раціональний метод лікування.

3. В розділі 2 «Вибір напрямів досліджень, матеріал та методи виконання роботи» вказується про широку поширеність переломів кісток тварин серед усього загалу хірургічної патології. На наш погляд це є зайвим, оскільки ця частина дисертації присвячена саме власним дослідженням.

4. При виконанні дисертації ви проводили досліди на кролях та собаках. Чи відрізняються особливості загоєння переломів у цих видів тварин? Як на вашу думку, чи будуть однаково впливати на репаративний остеогенез у кролів та собак одні і ті ж кальцій-fosfatni матеріали?

5. На ст. 82 вказані апарати, на яких проводили рентгенологічне дослідження, бажано було б також описати режими за яких виконували рентгенівські знімки.

6. На ст. 83 під час опису методів знеболювання кролів вказується термін «місцева інфільтраційна анестезія», слово «місцева» на наш погляд в даному випадку зайве.

7. На ст. 86 ви вказуєте про виконання епідуральної анестезії у собак. Який інструментарій ви застосовували для цього виду знеболювання?

8. В роботі зустрічаються поодинокі некоректні вирази та слова, наприклад ст. 91 – різного виду кульгавостями, ст. 92 – осколки, ст. 187 – промоніторені випадки.

9. Які ви бачите перспективи застосування кальцій-фосфатної керамії, легованої кремнієм за неоплазій у тварин?

Однак наявні окрім зауваження не є принциповими, і не зменшують актуальності, наукової цінності і практичного значення дисертаційної роботи.

Загальний висновок. Дисертаційну роботу Чемеровського Валеїя Олексійовича на тему: «Клініко-експериментальне обґрунтування імплантациї

кальцій-фосфатної кераміки, легованої кремнієм, за осколкових переломів кісток у собак», слід визнати завершеним науковим дослідженням, кваліфікаційною науковою працею. Дисертація за змістом відповідає спеціальності 211 – Ветеринарна медицина. Поставлена мета дисертаційної роботи в повній мірі досягнута, результати дослідження мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Дисертація відповідає вимогам, визначенним в п.п. 9, 10, 11, 12 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №167 від 06 березня 2019 р., а її автор – Чемеровський Валерій Олексійович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 211 – Ветеринарна медицина.

Офіційний опонент:
доктор ветеринарних наук,
професор,
завідувач кафедри ветеринарної хірургії
та репродуктології ДБТУ



Д.В. Слюсаренко

Підпис офіційного опонента
Слюсаренка Д.В. засвідчує
Т.в.о. начальника відділу кадрів
Державного біотехнологічного
університету



Л.С. Харчевнікова