Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0822U100095

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-01-2022

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чемеровський Валерій Олексійович

2. CHEMEROVSKYI VALERII OLEKSIIOVYCH

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 211

Назва наукової спеціальності: Ветеринарна медицина. Ветеринарна медицина

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-12-2021

Спеціальність за освітою: Ветеринарна медицина

Місце роботи здобувача: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, м. Біла Церква, Білоцерківський р-н., Київська обл., 09100, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 27.821.007

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, м. Біла Церква, Білоцерківський р-н., Київська обл., 09100, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, м. Біла Церква, Білоцерківський р-н., Київська обл., 09100, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 68.41.47

Тема дисертації:

1. Клініко-експериментальне обґрунтування імплантації кальцій-фосфатної кераміки, легованої кремнієм, за осколкових переломів кісток у собак.

2. Clinical and experimental substantiation of implantation calcium-phosphate ceramics alloyed with silicon in case of fragmentary bone fractures in dogs.

Реферат/анотація:

1. Клініко-експериментально обґрунтовано вплив на репаративний остеогенез остеозаміщення кальцій-фосфатною керамікою з різними фізико-хімічними властивостями, в тому числі легованою кремнієм, що є новим у вирішенні проблеми оптимізації консолідації осколкових переломів довгих трубчастих кісток у тварин. Клініко-рентгенологічно, макро- і гістоморфологічно та на підставі гематологічних, біохімічних і молекулярно-біологічних критеріїв оцінювання паративного остеогенезу доведено, що у кролів і собак імплантована у дефекти компактної чи губчастої кісткової тканини кальцій-фосфатна кераміка у складі гідроксиапатиту (72 %), α-трикальційфосфату (28 %) та кремнію (1,3 ваг.%) з адсорбційною активністю більше 220 мг/г проявляє високі остеокондуктивні, остеоінтеграційні та остеоіндуктивні властивості з помірною

біодеградацією остеозаміщувального матеріалу, завдяки чому за осколкових переломів трубчастих кісток у собак скорочується термін їх консолідації в 1,5 раза (p<0,001). Заразом за клініко-рентгенологічного оцінювання осколкових переломів довгих трубчастих кісток у собак встановлено, що найбільший їх відсоток припадає на гомілку – 38,5 %, дещо менше на передпліччя – 26,9 %, стегнову – 19,2 % та найменше на плечову кістки – 15,4 %. Здебільшого вони локалізуються у ділянці діафіза – 46,2 %, дещо менше метафіза – 42,3 %, тим часом епіфіза – лише 11,5 %. Вперше за принципами міжнародної класифікації AO/ASIF встановлено, що найбільша частка осколкових переломів довгих трубчастих кісток – у 50 % – належить до типу С, 46,2 % – до типу В і найменша – 3,8 % – до найпростішого типу А. В межах підгруп найбільшою – 19,2 % – виявилась частка для підгруп В1, В2 та С2, дещо меншою –15,4 % – для С1 і С3 і зовсім невеликою – 7,8 та 3,8 % – для В3 та А2 відповідно. Це є підґрунтям для більш раціонального вибору методів і засобів остеосинтезу з використанням остеозаміщувальних матеріалів для оптимізації репаративного остеогенезу. Вперше у ветеринарній ортопедії проведено клініко-експериментальний моніторинг низки кальцій-фосфатної кераміки з різними фізико-хімічними характеристиками за ступенем їх остеокондуктивних, остеоінтеграційних і остеоіндуктивних властивостей для цілей остеозаміщення кісткових дефектів у тварин. Вивчали такі кальцій-фосфатні матеріали: двофазні гранули гідроксиапатиту (70 %) і α-трикальційфосфату (30 %) з адсорбційною активністю 118,7 мг/г (ГТα-500); трифазні гранули гідроксиапатиту (55 %), α-трикальційфосфату (30 %) та α-трикальційфосфату (15 %) з адсорбційною активність 220,5 мг/г (ГТα+α-700); двофазні гранули гідроксиапатиту (70 %) та α-трикальційфосфату (30 %), леговані кремнієм (1,3 ваг.%) з адсорбційною активність 117,9 мг/г (ГТлКг-2); відмиті двофазні гранули, гідроксиапатиту (72 %) і α-трикальційфосфату (28 %), леговані кремнієм (1,3 ваг.%) з адсорбційною активністю 229,1 мг/г (ГТлКг-700). Рентгенологічно остеозаміщення кальцій-фосфатною керамікою характеризувалося, порівнюючи із загоєнням кісткових дефектів під кров'яним згустком, помірними періостальною та ендоостальною реакціями лише у межах кісткової травми, динамічним наростанням явищ остеосклерозу як ознаки остеогенних процесів, інтенсивність якого була вищою за використання легованих кремнієм керамік з більш динамічною їх біодеградацією. Водночас макроморфологічно кісткові регенерати компактної кісткової тканини на 21-у добу в контрольній групі були нещільні, кратероподібної форми з масивними розростаннями періосту, за використання ГТα-500 – кісткові дефекти повністю виповнені з великою кількістю гранул кераміки, міцно з'єднані з регенератом, за помірної періостальної реакції, за ГТα+α-700 – матеріал разом із новоутвореною кістковою тканиною формував моноліт і повністю інтегрувався з материнською кісткою, за ГТлКг-2 – кістковий мозоль дещо виокремлювався і знаходився чітко над сформованим кістковим дефектом, а за ГТлКг-700 – його гранули ледь проглядалися у моноліті кісткового регенерата, надзвичайно інтегрованого в материнську кісткову тканину без розростань періосту. Подібною була і макроморфологічна картина кісткових регенератів у губчастій кістковій тканині. За гістоморфологічною бальною оцінкою встановлено, що репаративний остеогенез в компактній кістці у кролів за остеозаміщення ГТα-500 чи ГТα+α-700 прискорювався в 1,4 раза (p<0,01), ГТлКг-2 – в 1,5 (p<0,001), а ГТлКг-700 – в 1,6 (p<0,001), в губчастій – в 1,4–1,5 (p<0,001), в 1,8 та 2,0 (p<0,001), відповідно. Водночас гістоморфологічна оцінка ГТлКг-700 достовірно виявилася вищою в 1,1 раза, ніж у групах з використанням нелегованої кераміки. Доведено, що кераміка, легована кремнієм, забезпечує ранню реакцію ендотеліальних клітин з індукцією ангіогенезу, швидке і якісне формування кісткового регенерату із трабекул губчастого типу завдяки ранній остеобластичній реакції, утворенню у короткі терміни нової компактної кісткової тканини, інтегрованої з материнською.

2. There was clinically and experimentally substantiated the influence on reparative osteogenesis of osteo-substitution by calcium-phosphate ceramics with various physicochemical properties, including silicon alloyed, which is new in solving the problem of optimizing the consolidation of fragmentary fractures of long tubular bones in animals. It was proved by clinical-radiological, macro- and histo-morphological way and on the basis of hematological, biochemical and molecular-biological criteria for the assessment of reparative osteogenesis, that in rabbits and dogs the calcium-phosphate ceramics within the hydroxyapatite (72%), α-tricalcium phosphate (28%) and silicon (1.3 wt.%) with adsorption activity of more than 220 mg/g, implanted into defects of compact or spongy bone tissue, exhibits high osteoconductive, osteo-integrative and osteo-inductive properties with moderate

biodegradation of osteo-substituting material, due to which in case of fragmentary fractures of tubular bones in dogs their consolidation time decreases by 1.5 times ($p<0.001$). Thus, the clinical and radiological evaluation of fragmentary fractures of long tubular bones in dogs showed that their largest percentage include the leg - 38.5%, slightly less the forearm - 26.9%, femoral bone - 19.2% and the least humerus - 15.4%. They are mostly localized in the diaphysis area - 46.2%, slightly less in metaphysis area - 42.3%, while the pineal gland - only 11.5%. For the first time, according to the international classification AO/ASIF principles, it was established that the largest part of fragmentary fractures of long tubular bones - 50% - belongs to type C, 46.2% - to type B and the smallest - 3.8% - belongs to the simplest type A. Within the subgroups, the largest part - 19.2% - was for subgroups B1, B2 and C2, slightly smaller part - 15.4% – for C1 and C3 subgroups and very small part – 7.8 and 3.8% - for B3 and A2 subgroups, respectively. This is the basis for a more rational choice of methods and means of osteosynthesis using osteo-substitute materials to optimize reparative osteogenesis. For the first time in veterinary orthopedics there was performed clinical and experimental monitoring of a number of calcium-phosphate ceramics with different physicochemical characteristics according to the degree of their osteoconductive, osteo-integrational and osteo-inductive properties for the purpose of osteo-substitution of bone defects in animals. The following calcium phosphate materials were studied: biphasic granules of hydroxyapatite (70%) and □-tricalcium phosphate (30%) with adsorption activity of 118.7 mg/g (GT□-500); three-phase granules of hydroxyapatite (55%), □-tricalcium phosphate (30%) and □-tricalcium phosphate (15%) with adsorption activity of 220.5 mg/g (GT□+□-700); two-phase granules of hydroxyapatite (70%) and □-tricalcium phosphate (30%), doped with silicon (1.3 wt.%) with adsorption activity of 117.9 mg/g (GT1Kg-2); washed two-phase granules, hydroxyapatite (72%) and □-tricalcium phosphate (28%), doped with silicon (1.3 wt.%) with adsorption activity of 229.1 mg/g (GTlKg-700). Radiologically, the calcium-phosphate ceramics osteo-substitution was characterized, while comparing with bone defects healing under the blood clot, by moderate periosteal and endo-osteal reactions only within the bone injury, by dynamic increase of osteosclerosis phenomenon as a sign of osteogenic processes, which intensity was higher than the use of ceramics alloyed with silicon with their higher dynamic biodegradation. At the same time, macromorphologically, the bone regenerates of compact bone tissue on the 21st day in the control group were loose, crater-shaped with massive periosteal growths, when using GT□-500 - bone defects were completely filled with a large number of ceramic granules, firmly connected to the regenerator, during moderate periosteal reaction, with GT□+□-700 – the material together with the newly formed bone tissue formed a monolith and fully integrated with the maternal bone, with GTlKg-2 – callus was somewhat isolated and was clearly above the formed bone defect, and with GTlKg-700 – it granules were barely visible in the bone regenerate monolith, extremely integrated into the maternal bone tissue without periosteal growths. The macromorphological picture of bone regenerates in spongy bone tissue was similar. According to the histo-morphological score, it was found that reparative osteogenesis in compact bone in rabbits during osteo-substitution with GT□-500 or GT□+□-700 was accelerated by 1.4 times ($p<0.01$), with GTlKg-2 – by 1.5 times ($p<0.001$), and with GTlKg-700 - by 1.6 times ($p<0.001$), in spongy – by 1.4-1.5 times ($p<0.001$), by 1.8 and by 2.0 ($p<0.001$), respectively. At the same time, the histo-morphological evaluation of GTlKg-700 was significantly higher by 1.1 times than in the groups with unalloyed ceramics.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рубленко Михайло Васильович
2. RUBLENKO MYKHAILO VASYLOVYCH

Кваліфікація: д.вет.н., 16.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мисак Андрій Романович
2. Mysak Andrii Romanovych

Кваліфікація: д. вет. н., 16.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Слюсаренко Дмитро Вікторович

2. SLIUSARENKO DMYTRO VIKTOROVYCH

Кваліфікація: д.вет.н., 16.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ільніцкий Микола Григорович

2. ILNITSKYI MYKOLA HRYHOROVYCH

Кваліфікація: д. вет. н., 16.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бевз Ольга Сергіївна

2. Bevz Olga S.

Кваліфікація: к. вет. н., 16.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Сахнюк Володимир Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Сахнюк Володимир Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.