

УДК 636.09:611.018.4:616-089.23:617.3

**ІНЖЕНЕРІЯ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ БІОАКТИВНОЮ
КЕРАМІКОЮ ТА КЛІНІЧНІ АСПЕКТИ ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ У
ВЕТЕРИНАРНІЙ ОРТОПЕДІЇ**

Рубленко М. В.¹, академік НААН

Чемеровський В. О.¹, доктор філософії

Шевченко С. М.¹, доктор філософії

Тодосюк Т. П.¹ доктор філософії

Ульянчич Н. В.², кандидат технічних наук

Фірстов С. О.², академік НАН

Коломієць В. В.², молодший науковий співробітник

¹Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

²Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича, м. Київ

Як у людини, так і у домашніх тварин, чітко вирізняються нозологічні групи патології скелетної системи, які можна об'єднати за етіологічними, біомеханічними і патогенетичними ознаками в рамках концепції «Єдине здоров'я». До них відносяться сегментарні кісткові дефекти критичних розмірів, остеопорозні переломи, бойові травми скелету, кісткові неоплазії, дегенеративно-дистрофічні ураження суглобів, що потребують ендопротезування, кісткові інфекції та проблеми щелепо-лицьової хірургії. При цьому втрачається репаративний потенціал кісткової тканини внаслідок дефіциту остеокондуктивності, порушень локальної гемодинаміки і мікроциркуляції, дисбалансу в процесі ремоделювання кістки що потребує остеозаміщення ауто-, алло-, чи ксенотрансплантатами.

Серед аллопластичних остеозаміщувальних матеріалів з різними ступенями біодеградації, біосумісності, osteointegraції, остеокондуктивності, біомеханічної міцності, osteoімунореактивності, адгезивності та пористості, стабільності розмірів і асептичності найбільш перспективною виявилася кальцій-фосфатна кераміка.

Проведені серії досліджень з до клінічного і клінічного обґрунтування остеозаміщення кальцій-фосфатною керамікою з різними фізико-хімічними властивостями (стехіо- і нестехіо метрична, адсорбція, пористість, гранули і блоки, наноструктурність, температура відпалення, легування, Si, Ge, Ag) у складі гідроксиапатиту, α - чи β -трикальційфосфату в кролів, собак, овець за кісткових дефектів у тому числі критичних розмірів, осколкових і остеопороз них

переломів з використанням клінічних, рентгенологічних, макро- і гістоморфологічних, гематологічних, біохімічних та імунологічних методів.

Гістоморфологічно остеозаміщення модифікованою кальцій-фосфатною керамікою характеризується: помірною та короткою в часі запально-резорбтивною і хондроїдною реакціями; ранньою остеобластичною реакцією; раннім та інтенсивним неоангіогенезом із формуванням елементів пластинчастої кістки; поступовою біодеградацією кераміки та її заміщення новоутвореними остеонами; вираженою остеointegraцією регенерату в материнську кістку.

Патогенетичні ефекти остеозаміщення кальцій-фосфатними матеріалами, легованими Si чи Ge або в комбінації з PRP-матеріалами наступні: помірна фаза запальної остеорезорбції; посилення ендотеліальної функції; посилення антикоагулянтного потенціалу крові; урівноважений перебіг гострофазної та остеоімунологічної реакцій; індукція ранньої остеобластичної реакції; посилена оксигенація кісткового регенерату; інтенсивний перерозподіл Ca і P в межах кісткової системи.

Отже, розроблено і клінічно апробовано використання кальцій-фосфатної кераміки для остеозаміщення кісткових дефектів критичних розмірів.



Національний
університет
біоресурсів і
природокористування
України

Факультет
ветеринарної
медицини



Міжнародна наукова конференція

«Актуальні питання ветеринарної патології»

приурочена 105-річчю факультету ветеринарної медицини
та 85-річчю доктора ветеринарних наук, професора,
заслуженого діяча науки і техніки України,
академіка НААН України

Анатолія Йосиповича Мазуркевича

2–3 жовтня 2025 р.,
м. Київ, факультет ветеринарної медицини НУБіП України

Київ – 2025

УДК 005.745(043.2)(063)

З 41

Організатор конференції:

Національний університет біоресурсів і
природокористування України

«Актуальні питання ветеринарної патології» приурочена 105-річчю факультету ветеринарної медицини та 85-річчю доктора ветеринарних наук, професора, заслуженого діяча науки і техніки України, академіка НААН України Анатолія Йосиповича Мазуркевича: Міжнародна наукова конференція, м. Київ, Україна, 02-03 жовтня 2025 року: матеріали конференції, Київ, 116 с.

За викладений в тезах матеріал відповідають безпосередньо автори.

Збірник матеріалів конференції є науково-практичним виданням, в якому опубліковано тези доповідей студентів, аспірантів, кандидатів і докторів наук, наукових працівників та практикуючих лікарів факультету ветеринарної медицини та інших підрозділів Національного університету біоресурсів і природокористування України, навчальних і наукових установ України та зарубіжжя. Наукові праці відображають результати досліджень з напрямку ветеринарної медицини та біології.

Збірник матеріалів конференції розрахований на студентів, аспірантів, докторантів, викладачів, науковців, практикуючих лікарів та всіх, хто цікавиться останніми тенденціями розвитку сучасної науки.

Організаційний комітет з підготовки збірника тез: Цвіліховський М.І., д.біол.н., професор; Голопура С.І., д.вет.н., професор; Малюк М.О., д.вет.н., професор; Куліда М.А., к.вет.н., доцент; «Актуальні питання ветеринарної патології» приурочена 105-річчю факультету ветеринарної медицини та 85-річчю доктора ветеринарних наук, професора, заслуженого діяча науки і техніки України, академіка НААН України Анатолія Йосиповича Мазуркевича: Міжнародна наукова конференція, м. Київ, Україна, 02-03 жовтня 2025 року: матеріали конференції, Київ, 116 с.

Відповідальний за випуск: М. О. Малюк

НУБіП України