

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
СЛОВАЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА (СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА)
ЧЕСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК (ЧЕХІЯ)
ПОМОРСЬКА АКАДЕМІЯ В СЛУПСЬКУ (ПОЛЬЩА)**



Міжнародна науково-практична конференція

**АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА:
ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ**

Сучасний розвиток ветеринарної медицини

3 жовтня 2024 року

Біла Церква

2024

УДК 636.09'06

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, ректор.
Варченко О.М., д-р екон. наук.
Недашківський В.М., д-р с.-г. наук.
Димань Т.М., д-р с.-г. наук.
Краютієне І., доктор.
Мамедова К.Х., д-р філософії.
Власенко С.А., д-р вет. наук.
Козій Н.В., канд. вет. наук.
Василенко О.І., д-р філософії.
Юрченко А.І., канд. с.-г. наук.
Славінська О.В., відповідальний секретар.

Відповідальна за випуск – **Славінська О.В.**, керівник редакційно-видавничого відділу.

Сучасний розвиток ветеринарної медицини: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 3 жовтня 2024 р. м. Білоцерківський НАУ 104 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

©БНАУ

Дослідження проводилися на базі кафедри хірургії та хвороб дрібних домашніх тварин Білоцерківського національного аграрного університету. У зв'язку з цим, як було зазначено вище, провели клініко-рентгенологічну оцінку осколкових переломів довгих трубчастих кісток у 24 собак, в яких діагностували 26 осколкових переломів, що виникали внаслідок випадкових механічних кісткових травм. Рентгенологічне дослідження собак, включало анестезіологічне забезпечення у вигляді седації, яку досягали внутрішньом'язовим введенням медетомідину (20 мкг/кг, медісон, Бровафарма). Всі рентгенологічні дослідження на собаках і кролях проводились на рентгенапараті РУМ-20 та IMAX-102. Отримані рентген знімки відцифровували на електронний носій (AGFA. Healthcare N.V. CR 10-X, Німеччина).

Результати дослідження.

Аналіз структури осколкових переломів за принципами АО/ASIF дозволив встановити, що найбільша їх частка – 50 %, відноситься 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.

Структура осколкових переломів за принципами АО/ASIF									
Кістка	Типи переломів								
	А			В			С		
	Підгрупи переломів (кількість випадків)								
	A ₁	A ₂	A ₃	B ₁	B ₂	B ₃	C ₁	C ₂	C ₃
Стегнова	-	1	-	2	2	-	-	-	-
Плечова	-	-	-	2	1	-	-	1	-
Гомілки	-	-	-	1	1	-	4	1	3
Передпліччя	-	-	-	-	1	2	-	3	1
Всього по типу, %	3,8			46,2			50		
Всього по підгрупі, %	0	3,8	0	19,2	19,2	7,8	15,4	19,2	15,4

Висновок. Таким чином, представлені результати оцінки осколкових переломів довгих трубчастих кісток розширюють інформацію попередніх вітчизняних дослідників [1-3] щодо структури кістково-суглобової патології у собак і створюють підґрунтя для передбачуваного вибору більш раціональних методів і засобів остеосинтезу з використанням остеозаміщувальних матеріалів для оптимізації репаративного остеогенезу за такого типу фрактур.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Рубленко С.В., Єрошенко С.В. Моніторинг ветеринарної допомоги і структура хірургічної патології серед дрібних домашніх тварин в умовах міської клініки. Вісник Сумського НАУ. 2012. № 1. (30). С. 150–154.

2.Телятніков А.В. Поширення переломів кісток у собак. Науковий вісник ветеринарної медицини: 36. наук. праць. 2013. Вип. 11 (101). С. 149–153.

3. Семеняк С.А., Рубленко С.В., Данилейко Ю.М. Структура переломів кісток у собак в умовах мегаполісу. Вісник Білоцерків. нац. аграр. ун-ту. 2014. Вип. 13 (108). С. 218–223.

УДК 636.9.07:616.781-008.23:617

ШЕВЧЕНКО С.М., доктор філософії, **БЕВЗ О.С.**, канд. вет. наук, **РУБЛЕНКО М.В.**, д-р вет. наук, **ЧЕМЕРОВСЬКИЙ В.О.**, доктор філософії, **ВЛАСЕНКО В.М.**, д-р вет. наук
chemerovskiy93@ukr.net
Білоцерківський національний аграрний університет

ГІСТОЛОГІЧНА ОЦІНКА ІМПЛАНТАЦІЇ ОРТОПЕДИЧНИХ ШУРУПІВ З ПОКРИТТЯМ З БІОАКТИВНОЇ КЕРАМІКИ ЛЕГОВАНОЇ AG У КІСТКОВІ ДЕФЕКТИ КРОЛІВ НА 42 ДОБУ

На сьогодні апробується надзвичайно велика кількість матеріалів для імплантації у кісткову тканину – пластини, гвинти, штифти, конструкції для штучних суглобів тощо, які здебільшого представлені різноманітними титановими сплавами. Ортопедичні шурупи покриті біоактивною керамікою збагаченою Ag на 42 добу щільно

контактували з кістковими мозком, утворення кісткових балок біля матеріалу, на периферії, в зоні контакту із різьбою шурупів залишки гранул були повністю оточені щільно прилеглою кістковою тканиною.

Ключові слова: репаративний остеогенез, кальцій-фосфатна кераміка, гідроксиапатит.

SHEVCHENKO S.M., doctor of philosophy, **BEVZ O.S.**, candidate of veterinary sciences,
RUBLENKO M.V., doctor of veterinary sciences, **CHEMEROVSKY V.O.**, doctor of philosophy,
VLASENKO V.M., doctor of veterinary sciences
Bila Tserkva national agrarian university

HISTOLOGICAL EVALUATION OF THE IMPLANTATION OF ORTHOPEDIC SCREWS WITH A COATING OF BIOACTIVE CERAMICS DOPED WITH AG IN BONE DEFECTS OF RABBITS AT 42 DAYS

Today, an extremely large number of materials for implantation in bone tissue are tested - plates, screws, pins, structures for artificial joints, etc., which are mostly represented by various titanium alloys. Orthopedic screws are coated with Ag-enriched bioactive ceramics on the 42nd day, they were in close contact with the bone marrow, the formation of bone beams near the material, on the periphery, in the area of contact with the thread of the screws, the remains of the granules were completely surrounded by densely adjacent bone tissue.

Key words: reparative osteogenesis, calcium-phosphate ceramics, hydroxyapatite.

На сьогодні апробується надзвичайно велика кількість матеріалів для імплантації у кісткову тканину – пластини, гвинти, штифти, конструкції для штучних суглобів тощо [1], які здебільшого представлені різноманітними титановими сплавами, з огляду на їх високу стійкість до корозії, значну механічну витривалість, легкість, довговічність та міцність. Водночас різні їх марки різняться за ступенем біосумісності, яка залежить від умісту в титанових сплавах ванадію, нікелю, хрому і кобальту, що негативно впливають на репаративний остеогенез. Вони зумовлюють надмірну продукцію прозапальних цитокінів з остеорезорбтивними властивостями, що призводить до розхищення імплантата.

Основним напрямом у підвищенні біосумісності, наданні остеоінтеграційних і остеоіндуктивних властивостей металевим імплантам, таким як нержавіюча сталь, титан та їх комбінації, вважається їх покриття фосфатами кальцію: гідроксиапатит, α -трикальційфосфат, β -трикальцій-фосфат, двофазний фосфат кальцію та легування їх Ag, Ge, Si, Cu. В цьому разі металеві імпланти поряд із своїми вираженими остеоіндуктивними властивостями набувають остеоіндуктивних [2, 3].

Мета роботи – гістологічна оцінка імплантації ортопедичних шурупів з покриттям з біоактивної кераміки легованої Ag у кісткові дефекти кролів.

Матеріали і методи. Дослідження проводилися на базі кафедри хірургії та хвороб дрібних домашніх тварин Білоцерківського національного аграрного університету на клінічно здорових кролях породи Каліфорнійський білий, віком 3 міс., масою тіла 2,5 кг, яких утримували в умовах віварію Білоцерківського НАУ. Анестезіологічне забезпечення: 2% розчин ацепромазину внутрішньом'язово (0,5–1,0 мг/кг), внутрішньовенно – розчин тіопенату із розрахунку 5-8 мг/кг та інфільтраційну анестезію по місцю розрізу 0,5 % розчином лідокаїну (3–4 мг/кг). Ортопедичні шурупи імплантували з медіальної поверхні проксимальної ділянки метафіза великогомілкової кістки (губчаста кісткова тканина). Оперативний доступ проводили з дотриманням правил асептики та антисептики.

Результати дослідження.

Гістоморфологічно на 42-гу добу залишки матеріалу щільно контактували з кістковими мозком. Спостерігалось часткове утворення кісткових балок біля матеріалу. В ділянці материнської кістки залишки гранул були оточені з усіх боків зрілою пластинчастою кістковою тканиною. Проте, кісткова тканина, в більшості ділянок, не контактувала з гранулами. Матеріал гранул був локалізований у кісткових каналах, різних розмірів та архітекtonіки та оточений пухкою сполучною тканиною. На периферії, в зоні контакту із різьбою шурупів залишки гранул були повністю оточені щільно прилеглою кістковою тканиною.

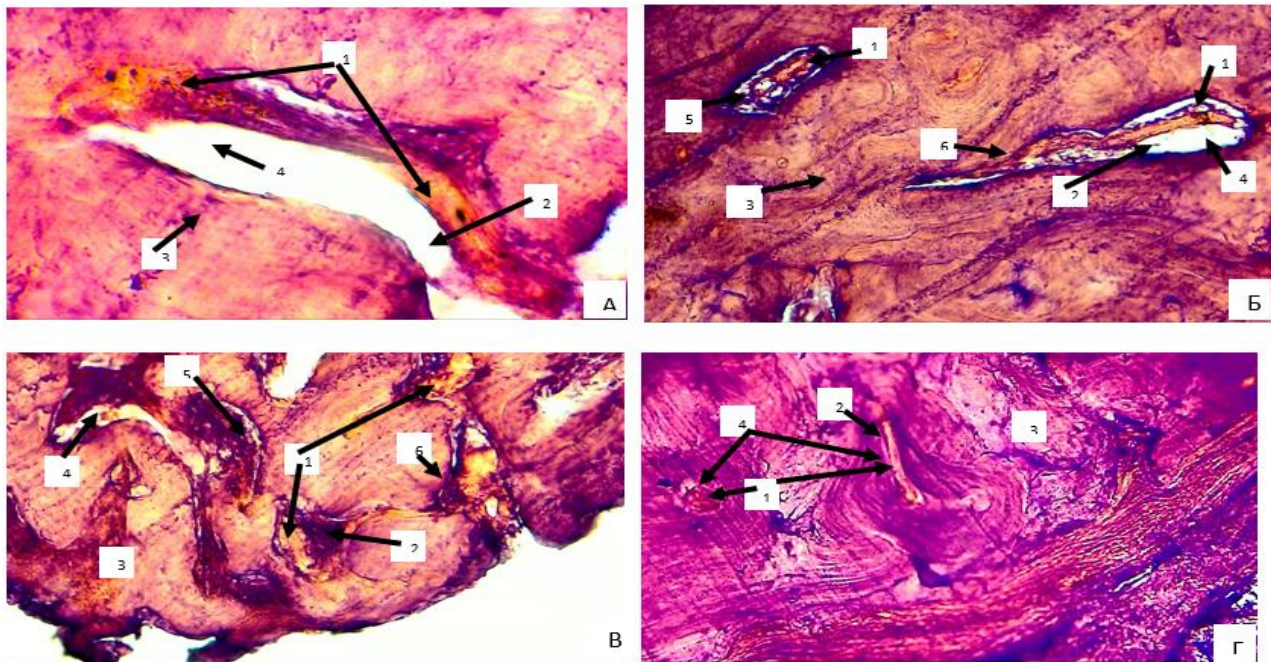


Рис. 1. Ділянки контакту матеріалу збагаченого Ag з кістковою тканиною великогомілкової кістки кроля на 42 добу: А – 1 – залишки матеріалу; 2 – кісткові канали; 3 – пластинчаста кісткова тканина; 4 – не щільний контакт з матеріалом; Б – 1 – залишки матеріалу; 2 – кісткові канали; 3 – пластинчаста кісткова тканина; 4 – не щільний контакт з матеріалом; 5 – пухка сполучна тканина каналів; 6 – щільний контакт з матеріалом; В – 1 – залишки матеріалу; 2 – кісткові канали; 3 – пластинчаста кісткова тканина; 4 – не щільний контакт з матеріалом; 5 – пухка сполучна тканина каналів; 6 – щільний контакт з матеріалом; Г – 1 – залишки матеріалу; 2 – кісткові канали; 3 – пластинчаста кісткова тканина; 4 – щільний контакт з матеріалом. Гематоксилін та еозин, х 100.

Висновок. Ортопедичні шурупи покриті біоактивною керамікою збагаченою Ag на 42 добу щільно контактували з кістковими мозком, утворення кісткових балок біля матеріалу, на периферії, в зоні контакту із різьбою шурупів залишки гранул були повністю оточені щільно прилеглою кістковою тканиною.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Rohanizadeh R., Geros L.R.Z., Harsono M., Bendavid A. Adherent apatite coating on titanium substrate using chemical deposition. *Journal of Biomedical Materials Research Part A*. 2005. Vol. 72(4). P. 428–438. doi:10.1002/jbm.a.30258
2. Limb-sparing in dogs using patient-specific, three-dimensional-printed endoprosthesis for distal radial osteosarcoma: A pilot study / B. Séguin et. al. *Vet Comp Oncol*. 2020. Vol. 18. P. 92–104. DOI: 10.1111/vco.12515
3. In vivo biocompatibility and fracture healing of hydroxyapatite-hexagonal boron nitride-chitosan-collagen biocomposite coating in rats / M.Z.Y. Deveci et al. *Turk J Vet Anim Sci*. 2020. Vol. 44. P. 76–88. DOI:10.3906/vet-1906-21

УДК: 619:616-001.4/-073.2

ЯРЕМЧУК А.В., канд. вет. наук, **ЧЕМЕРОВСЬКИЙ В.О.**, д-р філософії,
РУБЛЕНКО М.В., д-р вет. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
a.yaremchuk@ukr.net

ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ДІЛЯНКИ ПАЛЬЦІВ У КОРІВ З ПЕРІОДИЧНОЮ РОЗЧИСТКОЮ КОПИТЕЦЬ

В статті описано клінічну характеристику випадків ортопедичної патології у корів та проведено їх клінічний аналіз.

Ключові слова: корови, деформації ратиць, гнійні пододерматити, тілома, ламініт, діагностика ортопедичної патології.