

**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

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Masquelet A. C. The Evolution of the Induced Membrane Technique. *Techniques in Orthopaedics*. 2016. Vol. 31, no. 1. P. 3–8. DOI:10.1097/bto.0000000000000160
2. Mechanisms of the Masquelet technique to promote bone defect repair and its influencing factors / J.-H. Wu et al. *Chinese Journal of Traumatology*. 2024. DOI:10.1016/j.cjtee.2024.04.003:
3. Altering spacer material affects bone regeneration in the Masquelet technique in a rat femoral defect / S. McBride-Gagyi et al. *Journal of Orthopaedic Research®*. 2018. Vol. 36, no. 8. P. 2228–2238. DOI:10.1002/jor.23866
4. Bone Repair Using the Masquelet Technique / A. Masquelet et al. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 2019. Vol. 101, no. 11. P. 1024–1036. DOI:10.2106/jbjs.18.00842
5. The Masquelet induced membrane technique with PRP-FG-nHA/PA66 scaffold can heal a rat large femoral bone defect / X. Wang et al. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2024. Vol. 25, no. 1. DOI:10.1186/s12891-024-07567-y

УДК 636.92.09:616-001.5/.073:591.83/.84

ТОДОСЮК Т.П., д-р філософії

Білоцерківський національний аграрний університет

РУБЛЕНКО А.М., канд. мед. наук

Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського

УЛЬЯНЧИЧ Н.В., канд. техн. наук, **КОЛОМІЄЦЬ В.В.**, науковий співробітник

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

tatyana.todosyuk@gmail.com

ГІСТОМОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВПЛИВУ ЛЕГОВАНОЇ ГЕРМАНІЄМ КАЛЬЦІЙ-ФОСФАТНОЇ КЕРАМІКИ НА РЕПАРАТИВНИЙ ОСТЕОГЕНЕЗ У КРОЛІВ З ОСТЕОПОРОЗОМ

Серед тварин-компаньйонів поширеною є кістково-суглобова патологія, серед якої, головним чином, переломи кісток на фоні остеопорозу. Лікування таких фрактур потребує оптимізації репаративного остеогенезу, у тому числі і шляхом остеозаміщення.

Ключові слова: кальцій-фосфатна кераміка, переломи кісток, губчаста кісткова тканина, остеопороз, кролі.

TODOSIUK T., Ph.D.

Bila Tserkva national agrarian university

RUBLENKO A., candidate of medical sciences

Vinnitsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University

ULIANCHYCH N., candidate of technical sciences, **KOLOMIETS V.**, Research Officer

Frantsevich Institute for Problems in Material Science of the National Academy of Sciences of Ukraine

HISTOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE INFLUENCE OF GERMANIUM-DOPED CALCIUM-PHOSPHATE CERAMICS ON REPARATIVE OSTEOGENESIS IN RABBITS WITH OSTEOPOROSIS

Among companion animals, bone and joint pathology is common, among which, mainly, bone fractures against the background of osteoporosis. The treatment of such fractures requires optimization of reparative osteogenesis, including by osteoreplacement.

Key words: calcium-phosphate ceramics, bone fractures, spongy bone tissue, osteoporosis, rabbits.

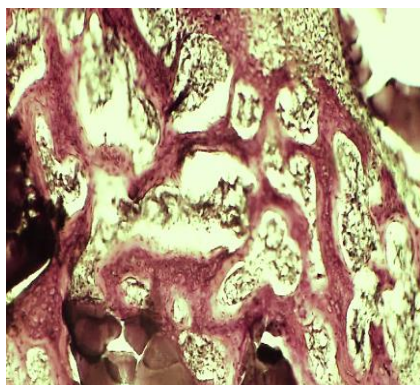
Серед тварин-компаньйонів досить поширеною є різноманітна кістково-суглобова патологія, серед якої, головним чином, переломи кісток. Одним із факторів їх ризику може бути остеопороз, пов'язаний із порушенням кісткового метаболізму.

Остеопороз характеризується зменшенням щільності кісткової тканини, зміною її мінерального складу, порушеннями мікроархітекτονіки і біомеханічних властивостей, наслідком чого є патологічні низькоенергетичні переломи [1]. У разі виникнення спонтанних низькоенергетичних (нетравматичних) переломів, зумовлених, остеопорозом передбачуваним є порушення репаративного остеогенезу на підґрунті змін структурно-функціонального стану кісткової тканини, що насамперед потребує встановлення його діагностично-прогностичних критеріїв та оптимізації консолідації таких переломів, шляхом, у тому числі і остеозаміщення [2].

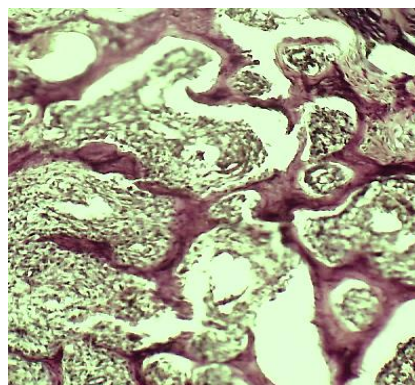
Мета роботи – гістологічна оцінка кісткових регенератів за остеозаміщення легованою германієм гідроксиапатитною керамікою у кролів з остеопорозом.

Результати дослідження. На 14-у добу після остеозаміщення дефектів метафізу стегнової кістки керамічним матеріалом формувалися тонкі кісткові балки, дещо міцніші в ділянці інтеграції гранул кераміки. Сформовані кісткові трабекули мали достатню кількість судинних каналців. У міжтрабекулярних просторах візуалізувалася незначна кількість жирових клітин та структурні елементи кісткового мозку (рис. 1, а). У цей же термін дослідження зразки контрольної групи характеризувалися наявністю регенерату волокнистої структури та досить тонкими трабекулами з поодинокими судинними каналцями. Міжтрабекулярні простори були значно розширені. Спостерігали витончені та у меншій кількості кісткові балки, порівняно з дослідними зразками. В окремих ділянках були зруйновані з'єднання кісткових балок, що є ознакою остеорезорбції (рис. 1, б).

Гістозразки регенератів дослідної групи на 30-у добу репаративного остеогенезу характеризувалися наявністю кісткових балок середньої товщини, які щільно прилягали до гранул легованої кальцій-фосфатної кераміки, із значною кількістю судинних каналів, які мали чітко сформовані стінки (рис. 2, а). Натомість у контрольних зразках у цей період спостерігали поодинокі судинні канали та значні осередки формування грубоволокнистої кісткової тканини. Кісткові балки тонші, з меншою кількістю та розпушеним розташуванням. Міжтрабекулярні простори залишалися розширеними (рис. 2, б).



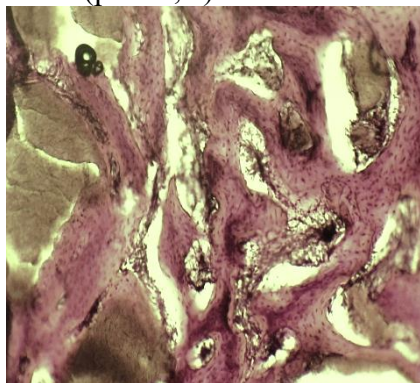
а (ГТЛГер-700)



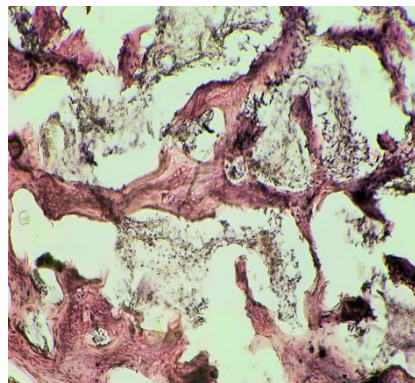
б (під кров'яним згустком)

Рис. 1. Гістологічна картина кісткового регенерату стегнової кістки на 14-у добу репаративного остеогенезу у кролів.

У гістозразках дослідної групи на 60-у добу репаративного остеогенезу відмічали губчасту кісткову тканину в формі балок, суттєво потовщених, які щільно прилягали до залишків біодеградованих гранул кальцій-фосфатної кераміки. Ділянок остеорезорбції не спостерігали (рис. 3, а).



а (ГТЛГер-700)

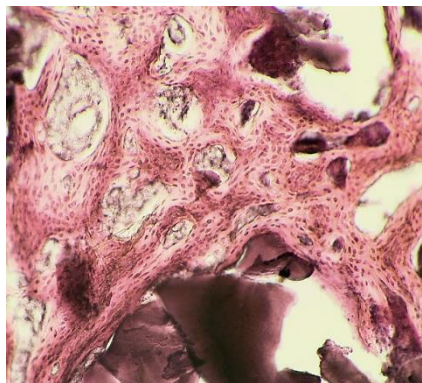


б (під кров'яним згустком)

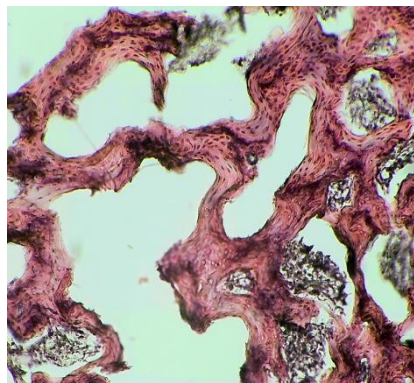
Рис. 2. Гістологічна картина кісткового регенерату стегнової кістки на 30-у добу репаративного остеогенезу у кролів.

На 60-у добу у зрізах контрольної групи спостерігали генералізоване витончення трабекул зі зменшенням їх кількості, яке супроводжувалося збільшенням розмірів

міжтрабекулярних проміжків, що свідчило про дефіцит губчастої кісткової тканини. Це відображало втрату цілісних трабекулярних елементів, унаслідок чого зменшувався зв'язок між структурними елементами кісткової тканини, що зумовлює крихкість кісток (рис. 3, б).



а (ГТлGeg-700)



б (під кров'яним згустком)

Рис. 3. Гістологічна картина кісткового регенерату стегнової кістки на 60-у добу репаративного остеогенезу у кролів.

Так, за гістологічної оцінки кісткових регенератів в умовах глюкокортикоїд-індукованого остеопорозу, остеозаміщення кісткових дефектів ГТлGeg-700 зумовлює ранню остеобластичну реакцію та інтенсивний неоангіогенез.

Висновок. Гістоморфологічна оцінка кісткових регенератів повною мірою підтверджують реалізацію остеокондуктивних, остеointegraційних і остеоіндуктивних властивостей кальцій-фосфатної кераміки, легованої германієм, в умовах остеопорозних переломів трубчастих кісток у кролів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Osteoporosis influences the middle and late periods of fracture healing in a rat osteoporotic model / J.W. Wang et al. Chin. J. Traumatol. 2005. 8. P. 111–116.
2. El-Farrash R.A., Ali R.H., Barakat N.M. Post-natal bone physiology. Semin Fetal Neonatal Med. 2020 25 (1). 101077. DOI:10.1016/j.siny.2019.101077

Секція 6. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ТА ДІАГНОСТИКИ ПАРАЗИТАРНИХ ХВОРОБ ТВАРИН

УДК 636.4.09:616.995.132.8:615.28

АНТИПОВ А.А., канд. вет. наук, **ГОНЧАРЕНКО В.П.**, канд. вет. наук, **ДЖМІЛЬ В.І.**, канд. вет. наук, **БІЛИК С.А.**, канд. вет. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
e-mail: antipov_anatolii@ukr.net

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТУ ЗА АСКАРОЗНОЇ ІНВАЗІЇ У СВИНЕЙ

У фермерському господарстві вивчили антигельмінтну ефективність двох вітчизняних препаратів з діючою речовиною фебендазол. При овоскопічних дослідженнях на 10-й день було встановлено 100 % екстенсивності та інтенсивності федазолу 22 % та бровадазолу 20 %.

Ключові слова: свині, аскароз, яйця, федазол 22 %, бровадазол 20 %.

ANTIPOV A.A., candidate of veterinary sciences, **GONCHARENKO V.P.**, candidate of veterinary sciences, **DZHMYL V.I.**, candidate of veterinary sciences, **BILYK S.A.**, candidate of veterinary sciences
Bila Tserkva national agrarian university