

УДК 619:616-089.8
© 2013

*Собчишина Т. М., аспірант**
Полтавська державна аграрна академія

РЕНТГЕНОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ КОТІВ, ХВОРИХ НА ГНІЙНИЙ ОСТЕОМІЄЛІТ

Рецензент – кандидат ветеринарних наук, доцент Р. В. Передера

Наведено дані рентгенологічних досліджень після застосування гранульованих імплантантів Біомін-гТлС для пластики кісткових дефектів. Встановлено, що застосування цих імплантантів призводить до активізації процесів репаративного остеогенезу та відтворення анатомічної форми й структури кістки. Рентгенологічно виявлені та описані основні зміни тканин, характерні для остеомієліту. Доведено, що рентгенологічне дослідження дає можливість діагностувати остеомієліт на ранній стадії та призначити ефективне лікування.

Ключові слова: остеомієліт, рентгенографія, остеопластика, коти.

Постановка проблеми. Лікування остеомієліту у котів залишається актуальною проблемою ветеринарної хірургії. На нашу думку, це пов'язано з переважно хронічним чи латентним перебігом патології, а також складністю її діагностики та лікування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Загальноприйнятою є комплексна терапія хворих на остеомієліт, що передбачає хірургічну радикальну санацію гнійно-некротичного вогнища з проведенням реконструктивно-відновних операцій на фоні антибактеріальної терапії з корекцією основних показників гомеостазу та імунного статусу організму.

Сучасний етап розвитку реконструктивної ветеринарної хірургії характеризується інтенсивними пошуками нових засобів. Останнім часом чимало уваги надається матеріалам, які, виконуючи функцію тимчасового направляючого каркаса для регенерації, заміщуються поступово власними тканинами організму.

Доцільним для пластики кісткових дефектів є використання неорганічної складової кісткової тканини – гідроксилапатиту. Його перевага перед іншими імплантантами полягає у високій біосумісності та здатності розсмоктуватися

(з різною швидкістю, залежно від розмірів кристалів і особливостей синтезу). У літературі описано чимало різних імплантантів на основі гідроксилапатиту, що позитивно впливають на репаративну регенерацію кістки [1, 2, 4–6].

Мета досліджень – рентгенологічна оцінка репаративних процесів у кістковій тканині в разі застосування гранульованого імплантанту Біомін-гТлС за комплексного лікування гнійного остеомієліту котів.

Завдання: рентгенологічно виявити та описати основні зміни тканин, характерні для остеомієліту.

Матеріали і методи досліджень. У 21-го kota моделювали експериментальний гнійний остеомієліт кісток плеча, передпліччя та нижньої щелепи.

Тваринам проводили некросеквестрехтомію і пластику кісткової порожнини. Для цього використовували гранульований імплантант Біомін-гТлС (гідроксилапатит + β -трикальційфосфат, леговані сріблом). Біомін (Центр науково-технічних послуг «Рапід», Україна) – керамічний гідроксилапатит (ГАП) – хімічний аналог мінеральної речовини кістки ссавців. Біомін внесений до Державного реєстру медичних виробів, дозволених до використання в Україні, за № 9438/2010 (наказ МОЗ України від 25.06.2010 р. № 314). Для стимуляції репаративних процесів, антиоксидантного захисту організму в післяопераційний період тваринам застосовували препарат «Румосол». Препарат призначали відповідно з настановою до його використання. Крім того у післяопераційному періоді тваринам обох груп проводили курс антибіотикотерапії (комбікел та лінкоміцин).

Рентгенологічні дослідження проводили в боковій і прямій проекціях на діагностичному переносному апараті «Арман» 9Л5 У2* з використанням медичної радіографічної плівки Крвалекс-ОРГ синьочутливої 13×18 при жорсткості

* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук Б. П. Киричко

60 кВ та експозиції 2,5 мА/с, а дослідження нижньої щелепи – за допомогою внутрішньоротової плівки 2×3 см при жорсткості 50 кВ та експозиції 4 мА/с. Для оцінки рентгенологічних знімків користувалися рентгенологічним атласом із травматології собак та кішок [3, 7].

Під час виконання експериментальних досліджень дотримувалися міжнародних вимог «Європейської конвенції захисту хребетних тварин, що використовуються в експериментальних та інших наукових цілях» (Страсбург; Франція, 1986 р.) та відповідного Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» № 3447-IV від 21.02.2006 року.

Результати досліджень. На початку експерименту у тварин рентгенологічно виявляли дефект у середній третині променевої та ліктьової кісток. У окремих тварин визначалися секвестри з нечіткими контурами, поширення кісткової деструкції вбік від післяопераційних отворів (рис. 1, 2) та патологічні переломи в ділянці деструкції (рис. 3).

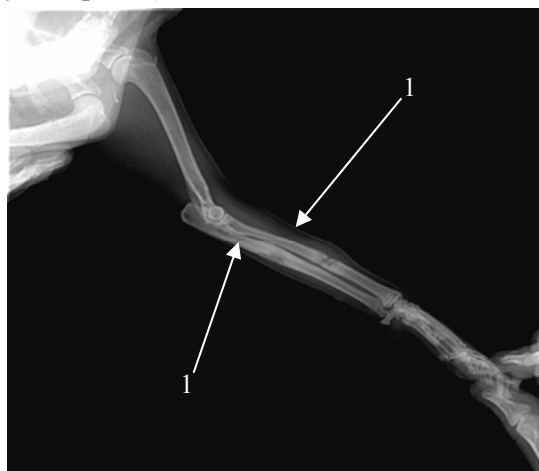


Рис. 1. Рентгенограма кісток передпліччя у kota за остеомієліту:
1 – секвестральні коробки

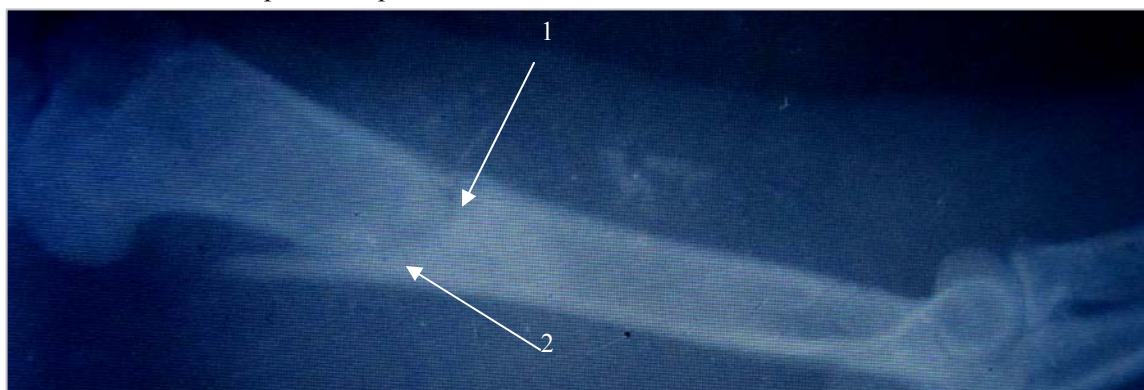


Рис. 3. Рентгенограма плечової кістки kota з патологічним переломом у ділянці деструкції:
1 – секвестральна коробка; 2 – лінія перелому



Рис. 2. Рентгенограма плечової кістки kota. Утворення секвестральної коробки:
1 – секвестральна коробка

Для лікування гнійного остеомієліту ми проводили доопераційну підготовку шляхом комбінованого анестезіологічного забезпечення та фіксації у лежачому положенні (спинному чи боковому) в залежності від локалізації патологічного процесу. Уражену ділянку готували до оперативного втручання з дотриманням вимог асептики й антисептики. Після цього виконували оголення кістки повздовжнім розрізом м'яких тканин і окістя, відшарування стовщеного окістя й розкривання секвестральної коробки по ходу нориці. Кюретаж некротизованих ділянок виконували за допомогою портативного апарату БУС-02 з набором кісткових фрез.

Після цього кісткову порожнину висушували шляхом тугої тампонади стерильними марлевіми тампонами, зрошували антисептичним засобом та заповнювали гранульованими імплантатами з гідроксилапатиту керамічного БіомінгТлС. Далі проводили ревізію м'яких тканин і рану закривали вузловими швами. Поверхню рани обробляли антисептичним аерозолем.

Рентгенологічні дослідження показали, що через десять днів після кісткової пластики остеотропні імплантанти серії «Біомін» досить щільно заповнювали дефект і мали чіткі контури (рис. 4).



Рис. 4. Рентгенограма кісток передпліччя kota на десяту добу після вживання гранульованого імплантанта Біомін-гТлС. Пряма та бокова проекції:
1 – переостоз із кістковою мозоллю

Через 20 днів після вживання в кісткову порожнину імплантантів реєстрували виражені ознаки позитивної динаміки із заповненням осередку деструкції звапненням вмістом і його злиттям із навколишньою кістковою тканиною, периостозом та склерозом окістя, звапненням м'яких тканин у ділянці патологічного процесу (рис. 5). Імплантанти втрачали чіткість і зливалися з оточуючою кістковою тканиною; за своєю щільністю вони наближалися до спонгіозної кістки. Спостерігалася виражена ендостальна реакція, періостальні нашарування з ознаками звапнення.

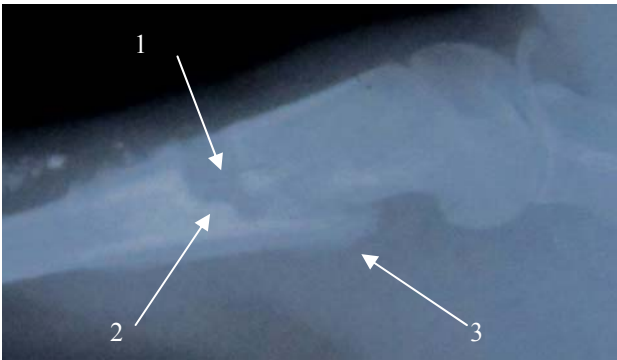


Рис. 5. Рентгенограма плечової кістки kota на двадцятую добу після вживання гранульованого імплантанта Біомін-гТлС:
1 – секвестральна коробка; 2 – лінія перелому; 3 – реакція окістя

Через 30 днів відбувалося повне заповнення дефектів губчатою кістковою тканиною, контури дефекту й імплантанта були нечіткими (рис. 6).



Рис. 6. Рентгенограма кісток передпліччя kota на тридцятую добу після вживання гранульованого імплантанта Біомін-гТлС: 1 – переостоз; 2 – секвестральна коробка, заповнена кістковою тканиною

Продовження позитивної динаміки спостерігали на рентгенограмах через чотири місяці після початку лікування. Дефект заповнювався кістковою тканиною, реєстрували повне відновлення кортикального шару кістки (рис. 7).



Рис. 7. Рентгенограма плечової кістки через 4 місяці після вживання гранульованого імплантанта Біомін-гТлС: 1 – кісткова мозоль; 2 – осифікація м'яких тканин

На серії рентгенограм гілки нижньої щелепи в ділянці коренів V–VI зубів нами також зареєстрована виражена позитивна динаміка лікування експериментально відтвореного остеомієліту імплантантом серії «Біомін».

Через 20 діб після введення імплантанта в осередок патологічного процесу відмічали заповнення порожнини кістки звапненим вмістом, – межі дефекту стали розмитими й зливалися з навколишніми тканинами (рис. 8).

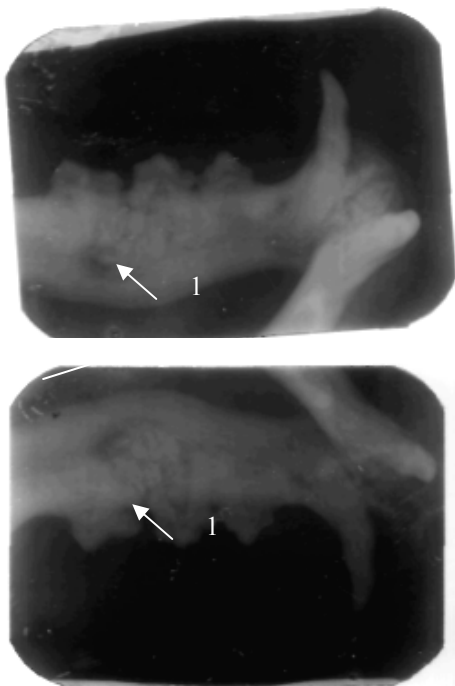


Рис. 8. Рентгенограми нижньої щелепи kota (права гілка) через 20 днів після вживання гранульованого імплантанта Біомін-гТлС: 1 – полоска просвітлення

Через два місяці після проведеного лікування дефект заповнювався новоутвореною кістковою тканиною (рис. 9). Через п'ять місяців реєстрували повне відновлення кісток нижньої щелепи (рис. 10).



Рис. 9. Рентгенограма нижньої щелепи kota (права гілка) через два місяці після вживання гранульованого імплантанта Біомін-гТлС: 1 – цілковите заповнення порожнини імплантантом



Рис. 10. Рентгенограма нижньої щелепи kota (права гілка) через п'ять місяців після вживання імплантанта Біомін-гТлС: 1 – цілковите заповнення порожнини імплантантом

Висновок. Згідно з даними рентгенологічних досліджень, застосування остеотропних імплантантів серії «Біомін» для пластики кісткових дефектів забезпечує активізацію репаративного остеогенезу та відтворення анатомічної форми і структури кістки. Тому застосування даного матеріалу є доцільним компонентом комплексного лікування остеомієліту котів.

БІБЛЮГРАФІЯ

1. Арсеньев И. Г. Экспериментально-морфологическое обоснование клинического применения деградируемых биоимплантантов в комплексном лечении переломов и ложных суставов длинных трубчатых костей : дис. ... канд. мед. наук : спец. 14.00.22 «Травматология и ортопедия» / И. Г. Арсеньев. – М., 2007. – 200 с.
2. Березенко М. Н. Стимуляция репаративного остеогенеза при лечении больных с переломами длинных трубчатых костей и шейки бедренной кости (клиническое исследование) : дис. ... канд. мед. наук : спец. 14.00.22 «Травматология и ортопедия» / М. Н. Березенко. – М., 2005. – 106 с.
3. Зедгенидзе Г. А. Клиническая рентгенодиагностика / Г. А. Зедгенидзе. – М. : Медицина, 1984. – 464 с.
4. Панин М. Г. Десятилетний опыт реконструк-

- тивной хирургии нижней челюсти / М. Г. Панин, Е. П. Лаптев, В. С. Агапов // Конструктивные и реконструктивные операции в челюстно-лицевой области. – 1985. – С. 46–48.
5. Bovne P. Evaluation of a ceramic hydroxyapatite in femoral defects / P. Bovne, B. Fremming, R. Walsh et al. // Dent. Res. – 1978. – V. 57. – P. 108–111.
6. Chuong R. A retrospective analysis of 327 mandibular fractures / R. Chuong, R. Donoff, W. Guralnick // J. Oral Maxillofac. Surg. – 1983. – V. 41. – P. 305–312.
7. Gregg A. DuPont. Atlas of dental radiography in dogs and cats: a practical guide to techniques and interpretation / Gregg A. DuPont, Linda J. DeBowes. – Saunders, 2009. – 288 p.