

Наявність Ig G у сироватці крові таких плодів не завжди обумовлює прояв її бактерицидної активності. Можливо, це пов'язане з тим, що синтезовані організмом плода антитіла є функціонально неактивні (неповні).

Висновки. Навколоплідні води піддослідних корів були контаміновані мікроорганізмами. У навколоплідних водах видовий склад мікроорганізмів характеризувався наявністю сапрофітної та умовно-патогенної мікрофлори. Амніотична рідина була забруднена мікрофлорою значно частіше, ніж алантоїсна – відповідно у 8,33 і 15,00 % випадків. У більшості випадків плід не залишався байдужим до наявності у навколоплідних водах мікроорганізмів. Він реагував посиленням утворенням антитіл, переважно за рахунок Ig G, однак, це не завжди обумовлювало прояв бактерицидної активності сироватки крові.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому будуть досліджені особливості імунологічних взаємовідносин матерів і плодів великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи.

Література

1. Анкирская А. С., Гуртовой Б. Л., Елизарова И. П. Внутритрубная бактериальная инфекция плода и новорожденного. Этиология, патогенез, профилактика у беременных групп риска // *Акушер. и гинекол.* – 1989. – № 5. – С. 70-73.
2. Бейли Н. Статистические методы в биологии / Н. Бейли. – М.: Мир, 1963. – 271 с.
3. Гитова Л. Д. Определение содержания иммуноглобулинов в капиллярной крови по Манчини / Л. Д. Гитова, К. Б. Юдин // *Лаб. дело.* – 1983. – № 10. – С. 44.
4. Грант Х. Я. Сравнительная оценка некоторых методов определения лизоцима в сыворотке крови / Х. Я. Грант, Л. М. Яворский, И. А. Блумберг // *Лабораторное дело.* – 1973. – № 5. – С. 300–304.
5. Лакин Г. Ф. Биометрия: Учеб. пособие для биол. спец. вузов – 4-е изд., перераб. и доп. / Г. Ф. Лакин – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.
6. Максимюк Н. Н. Модификация метода определения бактерицидной активности сыворотки крови / Н. Н. Максимюк, Л. Я. Телишевская // *Ветеринария.* – 1995. – № 2. – С. 35–36.
7. Определитель бактерий Берджи. В 2-х томах Т. 2: Пер. с англ. Под ред. Дж. Хоулта, Н. Крига, П. Смита, Дж. Стейли, С. Уилльямса. – М.: Мир, 1997. – 368 с.
8. Bother A.. Appearance of acute PRRS-like symptoms in sow herds after vaccination with a modified live PRRS vaccine / Bother A., Strandbygaard B., Sorensen K. J. et al. // *Veter. Rec.* – 1997. – Vol. 141, № 19. – P. 497-499.
9. Kranker S. Experimental inoculation of swine at various stages of gestation with a Danish isolate of porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) / Kranker S., Nielsen J., Bille-Hansen V., Batner A. // *Veter. Microbiol.* – 1998. – Vol. 61, № ½. – P. 21-31.
10. Lager K. M. Homologous challenge of porcine reproductive and respiratory syndrome virus immunity in pregnant swine / Lager K. M., Mengeling W. L., Brockmeier S. L. // *Veter. Microbiol.* – 1997. – Vol. 58, № 2/4. – P. 113–125.

Стаття надійшла до редакції 22.09.2015

УДК 619:616.71–001.5:636.7

Хомин Н. М., д. вет.н., професор,

Мисак А. Р., д. вет.н, доцент, **Дмитрієв В. С.**, лікар ветеринарної медицини ©
*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнології
імені С. З. Гжицького, Львів, Україна*

МОНІТОРИНГ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК У СОБАК

Важливою проблемою ветеринарної ортопедії та травматології є вдосконалення методів зрощення переломів кісток у собак. За останні десятиріччя в цьому напрямку досягнуто значних успіхів. Як відомо, у ветеринарній практиці використовують два методи остеосинтезу – закритий і відкритий. Вони проводяться

інтрамедулярно, екстракортикально, а також черезкістково. Кожен з методів, які використовуються залежно від місця локалізації, характеру, ступеня ушкоджень кісткової тканини тощо, має свої переваги та недоліки. Однак, для ефективного лікування застосовують комплексний підхід, який полягає у поєднанні остеосинтезу з патогенетичною терапією (новокаїнові блокади, тканинна терапія, ультрафіолетове опромінення, діатермія, кальцій-електрофорез, лазеротерапія), а також з препаратами та імплантатами, що стимулюють остеогенез (сел-плекс, тимоген, кафорсен, намацит, тіотриазолін, хімотрипсин, катозал, «Остим-100», юнікап, супрадин, «КЕРГАП»).

Ключові слова: собаки, переломи, остеосинтез, штифти, стимулятори, травматологія, ортопедія.

УДК 619:616.71–001.5:636.7

Хомин Н. М., д. вет.н., професор,

Мисак А. Р., д. вет.н, доцент, **Дмитриев В. С.**, ветеринарний врач

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологии имени С. З. Гжицкого, Украина

МОНИТОРИНГ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ У СОБАК

Важной проблемой ветеринарной ортопедии и травматологии является совершенствование методов сращивания переломов костей у собак. За последние десятилетия в этом направлении достигнуты значительные успехи. Как известно, в ветеринарной практике используют два метода остеосинтеза – закрытый и открытый. Они проводятся интрамедулярно, экстракортикально, а также черезкісточно. Каждый из методов, которые используются в зависимости от места локализации, характера, степени повреждения тканей и т.д. имеет свои преимущества и недостатки. Однако, для эффективного лечения применяют комплексный подход, который заключается в сочетании остеосинтеза с патогенетической терапией (новокаиновые блокады, тканевая терапия, ультрафиолетовое облучение, диатермия, кальций-электрофорез, лазеротерапия), а также с препаратами и имплантатами, стимулирующими остеогенез (сел-плекс, тимоген, кафорсен, намацит, тиотриазолин, химотрипсин, Катозал, «Остим-100», юникап, супрадин, «КЕРГАП»).

Ключевые слова: собаки, переломи, остеосинтез, штифты, стимуляторы, травматологія, ортопедія.

UDC 619:616.71–001.5:636.7

Khomyn N., Mysak A., Dmytriev V.

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S. Z. Gzhytskyj, Lviv, Ukraine

MONITORING OF EXTREMITY FRACTURES IN DOGS

An important problem of veterinary orthopedics and traumatology is to improve methods of extremity bone fractures in dogs. During the past decade in this direction it was achieved a considerable success. As you know, in veterinary practice it was used two methods of osteosynthesis - closed and open. They are conducted intramedullary, extra cortically and also through bone. Each of the methods that are used depending on the location, nature, extent of damage of bone tissue, etc. has its advantages and disadvantages. However, for the effective treatment it is used an integrated approach which is a combination of osteosynthesis with pathogenetic therapy (novocaine blockade, tissue therapy, ultraviolet irradiation, diathermy, calcium electrophoresis, laser therapy), as well as drugs and implants that stimulate osteogenesis (Sel-Plex, thymogen, caforsen, namacites, thiotriazolin, chymotrypsin, catozale "Ostym 100" junikap, supradine, «KERHAP»).

Key words: dogs, fracture, osteosynthesis, pins, stimulants, traumatology, orthopedics.

Вступ. Відомо, що за останнє десятиріччя збільшилась кількість собак, які утримуються в умовах приватного сектору, та чисельність транспортних засобів, що призводить до зростання випадків хірургічних хвороб у тварин, пов'язаних з травмуванням опорно-рухового апарату, зокрема переломів трубчастих кісток, які можуть сягати 85 % від загальної кількості травм локомоторного апарату [1, 20]. Етіологічними факторами переломів є удари, падіння, ковзання, вогнепальні рани тощо [10]. Сприяє цьому порушення мінерально-вітамінного обміну та патологічні процеси кісткової тканини [15].

У структурі хірургічної травматології та ортопедії провідне місце належить переломам стегнової кістки, гомілки, кісток передпліччя тощо. Вони, залежно від характеру та ступені пошкодження навколишніх тканин, а також локалізації травми можуть спричинити тривалі розлади статико-динамічної функції кінцівок та супроводжуватись ускладненнями (остеомієліт, псевдосуглоби, незрощення тощо) [13, 21–23].

Широкий спектр різних видів переломів потребує відповідної систематики, тобто класифікації переломів за певними ознаками, які висвітлені у доступній нам літературі. Так, найраціональнішою вважається класифікація, яка ґрунтується на зовнішньому прояві перелому, ступені руйнування кістки, анатомічній локалізації перелому, напрямку лінії зламу, зміщенні уламків, стабільності уламків. На думку вчених, це дає можливість розробити найбільш ефективну тактику проведення лікувальних заходів [11].

Проте, найбільші труднощі у виробленні тактики лікування пов'язані з максимальною іммобілізацією та репозицією кісткових уламків. Тому аналіз методів оперативного лікування переломів кісток у собак залишається актуальним у ветеринарній травматології і ортопедії.

Мета роботи. Провести моніторинг переломів кісток у собак та аналіз методів лікування, які забезпечують відновлення в повному об'ємі функції кінцівки і, відповідно, анатомічної будови кісток.

Результати досліджень. Досвід ветеринарних хірургів свідчить, що у більшості випадків за умов внутрішньосуглобових переломів, відкритих і закритих переломів плечової, стегнової, променевої, великогомілкової та інших кісток, ліктьового і п'яткового відростків, які важко піддаються репозиції та фіксації, виникає необхідність виконання остеосинтезу (відкритого і закритого) – оперативного з'єднання відламків кісток кровавим способом за допомогою різних матеріалів [9, 11].

Остеосинтез у ветеринарній практиці проводять шляхом інтрамедулярного (внутрішньокісткового), екстракорткального (накісткового) та черезкісткового (за допомогою апарату Ілізарова) методу [18, 19].

Закритий інтрамедулярний остеосинтез полягає у введенні довгого металевого штифта з нержавіючої сталі у кістково-мозковий канал зламаної кістки через невеликий розріз на віддалі від місця перелому без оперативного доступу до нього. Перевагою такого методу є незначне травмування м'яких тканин, невеликий відсоток ускладнень, добрий косметичний ефект. Однак, він не набув широкого застосування, оскільки операція проводиться наосліп, що може спричинити травмування штифтом основних нервів, судин, розколювання кісток або у режимі рентгеноскопії, що призводить до опромінювання не тільки пацієнт, але й хірурга [19].

За відкритого інтрамедулярного методу остеосинтезу проводять оперативний доступ до ділянки перелому, виводять на поверхню операційної рани кісткові відламки, розсвердлюють вузькі частини кістково-мозкового каналу та проводять остеосинтез за допомогою фіксаторів (штифти, пластини тощо). Такий остеосинтез широко використовується у ветеринарній медицині. Однак, він також не позбавлений окремих недоліків. Зокрема, окрім руйнування кісткового мозку, судин та розладу кровообігу навколо металу спостерігається запальна інфільтрація у безпосередній близькості від нього і продуктивне запалення на периферії;

передбачається повторна операція з видалення металевго штифта (фіксатора). З метою усунення вищевказаних недоліків для остеосинтезу останнім часом використовують полімерні штифти або штифти із корундової кераміки, які володіють біологічною інертністю до тканин і не потребують їх видалення [3, 19].

Екстракортикальний (накістний) остеосинтез полягає у фіксації відламків за допомогою металевих пластин, які моделюються за формою кістки і прикріплюються шурупами. Окрім переваг, які полягають у надійній фіксації відламків, особливо за складного осколкового перелому, є ряд недоліків, зокрема травматичність операції під час накладання та видалення пластин, інфікування рани, післяопераційний остеомієліт [9].

У ветеринарній ортопедії і травматології широкого поширення набув черезкістковий метод остеосинтезу, який полягає у фіксації кісткових фрагментів шляхом перехресного проведення спиць через кістку, що натягуються і закріплюються на зовнішніх опорах (дугах, кільцях) апарату, які з'єднуються між собою гвинтовими стержнями з гайками, що дозволяє переміщувати відламки кісток в необхідних напрямках. Метод дозволяє проводити лікування переломів різних локалізацій незалежно від їх виду і важкості, виводжувати кінцівки незалежно від причин вкорочення, ліквідувати різноманітні осьові деформації та дефекти кісток і м'яких тканин. Недоліком цієї методики є потреба у спеціальному і дорогому інструментарію та обладнанні [12, 18].

Однак, використання лише вищезгаданих методів остеосинтезу не завжди забезпечує бажаний лікувальний ефект. Важливе значення, особливо для скорочення періоду лікування ортопедично хворих собак має стимуляція репаративного остеогенезу. Широкого впровадження, останнім часом, набуло застосування стимулюючих факторів біологічного, фізичного і хімічного впливу, які забезпечують, у багатьох випадках, позитивний результат за надання травматологічної допомоги тваринам.

Лікування травмованих тварин за уповільненого формування кісткової мозолі має бути спрямоване на застосування засобів загальної і місцевої дії, що стимулюють розвиток остеїдної тканини, зокрема забезпечення тварин повноцінними кормами, збагачення раціонів вітамінами С, D, мінеральними добавками, а також використання функціональної терапії (пасивні рухи, проводка) [2]. З патогенетичної терапії в літературі зазначено застосування новокаїнових блокад і тканинної терапії, а також ультрафіолетового опромінення, діатермії, кальцій-електрофорезу [5, 8].

Одним із шляхів вирішення проблеми заміщення втрачених частин кісток та стимуляції регенерації відламків є використання імплантатів із кальцій-фосфатного матеріалу – гідроксилапатиту „КЕРГАП”, який не викликає післяопераційних ускладнень і забезпечує раннє відновлення рухової функції кінцівок [16].

Включення в комплекс післяопераційної терапії сел-плексу, тимогену сприяє скороченню відновлення статико-динамічної функції травмованої кінцівки у собак [14,15]. Показано широке застосування гомеопатичного препарату кафорсен за рахіту і переломів кісток у тварин. Препарат позитивно впливає на кальцій-фосфорний обмін та мінералізацію кісткової мозолі та, відповідно, прискорює регенерацію кісткової тканини при лікуванні тварин у післяопераційний період [6,7].

Високу стимулювальну дію на процес загоєння переломів і прискорення зрощення кісток у тварин здійснює застосування таких препаратів, як намацит, тіотріазолін, хімотрипсин, катозал, «Остим-100» та комплексних вітамінних препаратів юнікап і супрадин [4,5]. Доведено стимулюючий вплив травертинів на процес загоєння переломів кісток у собак [2]. Застосування лазеротерапії та іммунокорекції в післяопераційний період за переломів кісток у тварин призводить до зменшення інтенсивності запалення, а також прискорення процесів остеїдної регенерації [8, 17].

Висновки.

1. Лікування собак з переломами кісток та ускладнень, які зустрічаються найчастіше у дрібних домашніх тварин є серйозною проблемою, незважаючи на значну увагу, яка приділялась цьому питанню за останні роки.

2. Проведений огляд літератури свідчить, що розробка та удосконалення методів лікування переломів кісток, а також пошук засобів для прискорення регенеративних процесів за кісткової патології залишаються актуальними питаннями у ветеринарній травматології та ортопедії.

Література

1. Авраменко Т. О. Лікування травм у собак. / Т. О. Авраменко, В. Б. Борисевич // Проблеми ветеринарного обслуговування дрібних домашніх тварин. Збірник матеріалів 6-ї Міжнародної конференції. – Київ, 2001. – С. 48–51.

2. Ватников Ю. А. Структурная и функциональная организация репаративного остеогенеза у животных (экспериментальные и клинические исследования) / Ю. А. Ватников // Дис. ... док. вет. наук. – М., 2004. – 338 с.

3. Гуров Л. Особливості інтрамедулярного остеосинтезу при переломах кісток у собак і котів / Л. Гуров, В. Сухонос. // Ветеринарна медицина України. – 2000. – № 8. – С.42–43.

4. Дорошук В. О. Стимуляція репаративної регенерації кісткової тканини комплексним застосуванням гідрооксіапатиту «Остим-100», ембріональної остеогенної суміші та полівітамінного препарату «Супрадин» / В. О. Дорошук, Г. В. Київська // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту.: Зб. наук. праць. – Вип. 25, ч.1.– Біла Церква, 2003. – С. 105–111.

5. Илизаров Г. А. Некоторые проводимые фундаментальные исследования и их общеприкладное значение. / Г. А. Илизаров // Материалы Всесоюзной конференции поев. 70-летию Г.А. Илизарова. – Курган, 1991 – С. 3–6.

6. Карпова А. И. Влияние кафорсена на кальций-фосфорный обмен у животных с переломами трубчатых костей / А. И. Карпова, В. В. Анников // Инновационные подходы в ветеринарии, биологии и экологии, 16 марта 2011 г. / Материалы международных научно-практических конференций: сб. науч. тр. – Троицк: УГАВМ, 2011. – С.134–136.

7. Карпова А. И. Применение кафорсена в послеоперационный период при спонтанных переломах у больных рахитом собак / А. И. Карпова, В. В. Анников // «Ветеринарная медицина домашних животных»: сборник статей. – Казань, 2010. – вып. 7. – С.44–45.

8. Київська Г. В. Лікування переломів кісток у собак із застосуванням низькоінтенсивного інфрачервоного імпульсного лазерного опромінення / Г. В. Київська // Матеріали III Міжнародного конгресу спеціалістів ветеринарної медицини, 4–7 жовтня 2005 р., м. Київ. – К., 2005. – С. 209–210.

9. Марунчин А. А. Сравнительные результаты лечения переломов трубчатых костей у собак / А. А. Марунчин // Проблеми ветеринарного обслуговування дрібних домашніх тварин. Збірник матеріалів 5 Міжнародної науково-практичної конференції. - Київ, 2000. С. 107–109.

10. Панько І. С. Загальна ветеринарна хірургія / І. С. Панько, В. М. Власенко, М. В. Рубленко та ін. – Біла Церква: БДАУ, 2008. – 328 с.

11. Петренко О. Ф. До питання характеру і класифікації переломів кісток у собак та кішок у м Києві / О. Ф. Петренко, В. П.Сухонос, А. В.Корж // Вісник Білоцерківського державного університету. –Біла Церква, 2000. –Вип. 13. – Ч.1. – С. 67.

12. Петренко О. Ф. Стимуляція репаративних процесів при проведенні остеосинтезу у свійських тварин / О. Ф. Петренко // Наук. конф. проф.-викладацького складу, наук. співробітників та аспірантів. За підсумками науково-дослідних робіт 2000 р. – Тез. доп. – К., 2001. – С. 63.

13. Петренко О. Ф. Ускладнення при переломах кісток у собак і кішок. / О. Ф. Петренко, В. П. Сухонос, Ю. В. Сухонос // Науковий вісник НАУ. – Київ. – № 6. – 1998. – С. 146–150.
14. Сахно Н. В. Гематологическая оценка воздействия сел-плекса и тимогена на организм собак после остеосинтеза / Н. В. Сахно, С. В. Леонова // Вопросы развития животноводства России: тез. докл. конф. молодых ученых и специалистов. – Орел, 2005. – С. 22-23.
15. Сахно Н. В. Факторы, определяющие образование поперечных переломов трубчатых костей у мелких домашних животных / Н. В. Сахно, И. И. Логвинов, М. А. Орлова и др. // Мат. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию фак. вет. медицины Воронежского ГАУ. – Воронеж, 2006. – С. 260–262.
16. Смурна О. В. Регенерація кісткової тканини в умовах пластики дефектів кісток таза гідроксилapatитною керамікою / О. В. Смурна, М. Г. Ільніцький // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип. 57. – 2008. – С. 141–147.
17. Цеулина Е. П. Стимуляция репаративного остеогенеза методом лазерной остеоперфорации при лечении переломов трубчатых костей у собак / Е. П. Цеулина // Междунар. Ветеринар. Конгр., 16-й: Матер. – М., 2008. – С.62–63.
18. Шевцов В. И. Метод чрезкостного остеосинтеза / В. И. Шевцов, А. А. Шрейнер, Л. Л. Попова // Ветеринария. – 2000. – № 2. – С.56–60.
19. Юрченко Л. И. Сравнительная характеристика методов остеосинтеза при переломах длинных трубчатых костей у собак / Л. И. Юрченко, А. Л. Юрченко // Проблемы ветеринарного обслуживания дрібних домашніх тварин. Збірник матеріалів 4-ї Міжнародної конференції. Київ, 1998. – С. 114-119.
20. Donald L. Piermattei Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair [Text] / L. Piermattei Donald, L. Flo Gretchen, E. DeCamp Charles. – St. Louis, Missouri: Saunders, 2006. – P. 25 (818 p.).
21. Hamish R., Denny. A Guide to Canine and Feline Orthopaedic Surgery / R. Denny Hamish, J. Steven // Butterworth Cornwall, Bodmin: «MPG Books Ltd.», Fourth edition, 2005. – P. 152–153.
22. Coughlan Andrew R. Manual of Small Animal Fracture Repair and Management / Andrew R. Coughlan, Andrew Miller.– United Kingdom, Cheltenham, Shurdington: «BSAVA», 1998. – P. 317-318.
23. Zachary James F. Pathologic Basis of veterinary disease / James F. Zachary, M. Donald McGavin. – St. Louis, Missouri:Elsevier, 2012. – P. 951–952.

Стаття надійшла до редакції 22.09.2015

УДК 575.16:619:616.008:636.1

Щербатий А. Р., к.вет.н., доцент (ua-andrea@ukr.net)

Слівінська Л. Г., докт. вет. наук, професор, **Драчук А. О.**, к.вет.н., доцент ©
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького

СТАН ОБМІНУ РЕЧОВИН У КОБИЛ В ОСТАННІЙ МІСЯЦЬ ЖЕРЕБНОСТІ

В останній місяць жеребності у кобил гуцульської породи встановили задовільну вгодованість (у 57,5 %), гіпотермію (у 20 %), анемічність слизових оболонок (у 40 %), алопеції у ділянці гриви, шиї, тулуба, на кінцівках і навколо очей, тьмяний волосяний покрив, суху шкіру. В 12,5 % кобил діагностували тахікардію, у 30 % – тахіпноє. Даний період жеребності характеризується порушенням функціонального стану печінки (гіпопротеїнемія, гіперферментемія), посиленням екскреції підшлункової залози (гіперамілаземія), демінералізацією кістяка та субклінічним перебігом остеодистрофії (підвищення активності лужної фосфатази, гіперкальціємія та гіпофосфатемія), розвитком стресу (гіперглікемія).

© Щербатий А. Р., Слівінська Л. Г., Драчук А. О., 2015