

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ТВАРИН
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Зав. кафедри фізіології та біохімії с.-г.
тварин канд. біол. наук, професор
_____ Л.М. Степченко
« ____ » _____ 2020 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

**«ЕФЕКТИВНІСТЬ ДОБАВКИ «ГУМІЛІД» В КОМПЛЕКСНОМУ
ЛІКУВАННІ КОТІВ ЗА ПЕРЕЛОМІВ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ В
УМОВАХ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВО-ВИРОБНИЧОГО КЛІНІКО-
ДІАГНОСТИЧНОГО ЦЕНТРУ ФАКУЛЬТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ДНІПРОВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО АГРАРНО-
ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

26.06 – ДР. 0873 20 05 08. 041. ПЗ

Студент-дипломник _____ Д. А. Барабан

Керівник дипломної роботи

канд. вет. наук, доц. _____ М.І. Гаращук

Консультанти:

з охорони праці

канд. с.-г. наук, доц. _____ В.О. Сапронова

з економічних питань

канд. вет. наук, доц. _____ В.В. Зажарський

Дніпро – 2020

Зміст

	Реферат.....	3
	Анотація.....	4
	Вступ.....	6
	Мета і завдання дослідження.....	7
1.	Огляд літератури.....	9
2.	Власні дослідження.....	26
2.1.	Матеріал та методи дослідження.....	26
2.2.	Характеристика бази проведення дослідження.....	31
2.3.	Результати власних досліджень та їх аналіз.....	35
2.4.	Розрахунок економічної ефективності.....	44
3.	Охорона праці у ветеринарній медицині.....	47
4.	Висновки і пропозиції виробництву.....	53
5.	Список використаної літератури.....	54
6.	Додатки.....	61

Реферат

Представлена дипломна робота оформлена на 68 сторінках друкарського тексту та містить 6 рисунків та 7 таблиць. Бібліографія складає 54 літературних джерела, із них - 2 іноземні.

Тема: «Ефективність добавки «Гумілід» в комплексному лікуванні котів за переломів стегнової кістки в умовах навчально – науково – виробничого клініко – діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно – економічного університету»

Предмет досліджень: вплив гумінових речовин (препарат Гумілід) за комплексного лікування переломів стегнової кістки у котів різного віку, статі, породи.

Об'єкт дослідження: коти.

Характер роботи: експериментально-виробничий.

Мета роботи: визначити ефективність застосування гумінових речовин у комплексній схемі лікування переломів стегнової кістки у котів в умовах ННВ КДЦ «Ранчо» міста Дніпро.

Методи проведення роботи: анамнез, звітна документація, морфологічні, клінічні, рентгенологічні дослідження хворих тварин, комплексне лікування котів за переломів стегнової кістки.

Результати роботи: За переломів стегнової кістки у котів найбільш ефективною схемою лікування було застосування біологічно активної добавки гумінової природи «Гумілід» (ТУ У15.7-00493675-004-2009) в кількості 5 мг на кг/маси по діючій речовині. «Гумілід» у комбінації із хірургічним лікуванням та загальноприйнятою схемою дозволяє зменшити загоєння переломів стегнової кістки на 8 – 10 діб.

Напрямок використання: служби ветеринарної медицини областей, районів, господарств; факультети ветеринарної медицини закладів вищої освіти I-II та III-IV рівнів акредитації.

Анотація

Барабан Д.А., магістер

«Ефективність добавки «Гумілід» в комплексному лікуванні котів за переломів стегнової кістки в умовах навчально – науково – виробничого клініко – діагностичного центру факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно – економічного університету»

Проведено моніторинг щодо поширення переломів стегнової кістки у котів в умовах міста Дніпро. Встановлено співвідношення переломів трубчастих кісток щодо виникнення їх у котів, а також особливості гематологічних та біохімічних показників крові за впливу біологічно активної добавки «Гумілід». Також встановлено клінічний перебіг та рентгенологічні зміни під час переломів стегнової кістки у котів. Доведено ефективність застосування біологічно активної добавки «Гумілід» в комплексному лікуванні переломів стегнової кістки у котів з застосуванням хірургічного лікування за допомогою остеосинтезу.

Ключові слова: коти, переломи, стегнова кістка, гумілід, остеосинтез, лікування.

Annotation

Baraban D.A., magister

"The effectiveness of the additive "Humilid" in the complex treatment of cats with fractures of the femur in the educational – research – production clinical – diagnostic center of the Faculty of Veterinary Medicine of the Dnieper State Agrarian and Economic University"

Monitored the prevalence of femoral fractures in cats in the city of Dnipro. The ratio of fractures of tubular bones and their occurrence in cats, as well as the features of hematological and biochemical parameters of the blood under the influence of biologically active additive "Gumilid". Been established the clinical course and radiological changes during fractures of the femur in cats. The effectiveness of the use of the biologically active additive "Gumilid" in the complex treatment of femoral fractures in cats with the use of surgical treatment using osteosynthesis.

Key words: cats, fractures, femur, humilid, osteosynthesis, treatment.

ВСТУП

Кісткова патологія у тварин спричинена як загальними, так і локальними чинниками, зокрема системними порушеннями гормонального статусу, генетичними аномаліями, низьким рівнем годівлі, незадовільними умовами утримання, а також впливом травмуючих факторів, що призводить до фрактури кісток.

Переломи кісток у тварин зустрічаються часто. Нерідко в їхньому генезі встановлюють сприятливі чинники остеодистрофічного порядку, іноді пухлини (остеосаркому та ін.). Патологічні переломи кісток зустрічаються у ранньому або у похилому віці.

Чільне місце серед різних нозологічних форм кісткової патології займають переломи трубчастих кісток. Найчастіше переломи реєструють у молодих тварин до 1 року, що становить 79,6% [1].

Пошкодження задньої кінцівки є одним із найбільш тяжких пошкоджень опорно-рухової системи, що обумовлено їх анатомічними та функціонально-біомеханічними особливостями

Нестабільність кісткових уламків за консолідації переломів – найбільш поширена причина розвитку ускладнень репаративного остеогенезу, яка полягає у формуванні незрощень, уповільненні зрощень, неправильних зрощеннях, псевдосуглобах, остеомієліті тощо [2]. Тому важливим елементом у проведенні лікувальних заходів за переломів кісток периферичного скелета є забезпечення не тільки репозиції, а й надійної фіксації уламків, що з успіхом досягається застосуванням різних видів остеосинтезу. Більшість методів і засобів лікування собак за переломів кісток запозичена з гуманної ортопедії, зокрема методи металоостеосинтезу. Завдяки удосконаленню методів остеосинтезу, науковим досягненням щодо вивчення особливостей перебігу репаративного остеогенезу та його

регуляції, розробці нових полімерних і біоматеріалів відкрились можливості цілеспрямованого впливу на репаративні процеси у кістковій тканині та скорочення як періоду консолідації переломів кісток, так і кількості післяопераційних ускладнень.

Залежно від характеру, виду травм, місця локалізації тощо, застосовують інтрамедулярний, екстракортикальний, комбінацію різних видів остеосинтезу, позавогнищевий остеосинтез (апарати зовнішньої фіксації) [3].

Піри репаративному остеогенезі потрібно проводити лікування препаратами, вводити вітамінно-мінеральні, гормональні, антибактеріальні, протизапальні, та імуностимулюючі препарати. Під час корекції усувається ендотоксикоз травматичний, продукти запального процесу та гемостаз, ранне відновлення мікроциркуляції та гемодинаміки у зоні пошкодження, поліпшення енергетичного обміну, імунологічної регуляції, забезпечення прискорення процесів мінералізації кісткового регенерату та його ремоделювання [2, 4].

Об'єкт і предмет дослідження.

Об'єкт наукового дослідження – переломи стегнової кістки у котів, біологічно активна речовина «Гумілід».

Предмет дослідження – репаративний остеогенез, морфологічні та біохімічні показники крові котів, фізіологічні показники організму тварин.

Мета і завдання роботи:

мета роботи: метою досліджень було зробити аналіз ефективності лікування переломів стегнової кістки у котів методом інтрамедулярного остеосинтезу з застосуванням біологічно активної добавки «Гумілід»

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі **завдання:**

- визначити нозологічний профіль переломів кісток у котів;
- дослідити ефективність застосування біологічно активної добавки «Гумілід» при інтрамедулярному остеосинтезу стегнової кістки у котів;
- порівняти ефективність застосування «Гуміліду» при запропонованих схемах лікування.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Перелом (fractura) - — це часткове або повне порушення цілісності кістки, яке виникає при дії на неї механічної сили: в результаті падіння, удару, а також при порушенні мінерального обміну, внаслідок патологічного процесу в кістці (пухлина, запалення).

Етіологія переломів може бути різноманітна частіше це травми, рідше якась патологія. Травми виникають при ударах, падінні, сковзанні, порушенні координації рухів, різке або надмірне скорочення м'язів. За дії сили пошкодження переломи поділяють на прямі і непрямі. Прямі виникають у ділянці прикладання сили (удар важким предметом, вогнепальне поранення тощо), а непрямі – на відстані від ділянки травми [5].

Рахіт, остеомалаяція, остеомієліт, остит, карієс, новоутворення кістки – це основні фактори, це основні захворювання які супроводжуються порушенням мінерально – вітамінного обміну і часто супроводжуються такими ускладненнями як перелом [6,7].

1.1 Класифікація переломів.

Переломи кісток бувають повними і неповними. При неповних характерні тріщини, надломи. Також зустрічаються підокістні переломи. Відомо декілька класифікацій переломів і вони поділяються за ознаками.

За походженням вони діляться на вроджені (внутрішньоутробні) і набуті. При напрузі м'язів і сухожилків може виникнути перелом відривний, він найчастіше буває в ділянці п'яtkової кістки, ліктьового горба [8].

Також переломи бувають зі зміщенням – повні і без зміщення, про це вказує положення кісткових відламків один відносно одного у місці зламу. Роз'єднанням кісткових відламків характеризуються повні переломи, та вираженим зсувом, без зсуву зустрічаються дуже рідко; за локалізацією – діафізарні, метафізарні та епіфізарні. У молодих тварин при метафізарних переломах часто травмується хрящова пластинка росту [9,10].

По лінії зламу переломи кісток класифікують на поперечні, коси, гвинтоподібні, поздовжніми, зубчастими, уламковими. В ділянці епіфізу кісток, бувають комбіновані переломи, коли напрям зламу відкривається в суглобову порожнину – це внутрішньо суглобовий перелом. Коли виникають зміни у кістці під впливом пухлини, остеомієліту, туберкульозу, ехінококозу, сифілісу кісток, говорять про патологічні переломи. Під час проходження плоду по родових шляхах можуть виникнути акушерські переломи [10].

Відкриті переломи з ушкодженням шкіри або слизової оболонки можуть бути ускладнені за рахунок мікроорганізмів які через відкриту рану потрапляють в організм, виникають ділянки запалення. При переломах можуть пошкоджуватися великі судини, нервові стовбури, внутрішні органи. Відкриті переломи також супроводжуються роздробленням кінцівок, размозженням шкіри і м'язів. В рані присутні земля, бруд, кров. Чим ширше, глибше і важче пошкодження шкіри і підлеглих тканин при відкритих переломах кісток, тим більше небезпека інфекції. Тяжкість перебігу відкритих переломів кісток у значній мірі залежить і від локалізації перелому[11-13].

Часто виникають переломи зі зміщенням відламків, так як вони рідко залишаються на звичайному місці. Ці зміщення бувають первинними і вторинними, на цей процес впливає скорочення м'язів, які і призводять до переміщення кісткового уламка. Основна причина - падіння під час травми, неправильна переноска та транспортування тварин.

Відламки можуть зміщуватися: по осі, під кутом, коли порушується всі відламки кістки і розташовуються під кутом один до одного; зсув у бік, по ширині, коли відламки розходяться в сторони; зміщення по довжині, коли відламки зміщуються по довгій осі кістки; зсув по периферії, ротаційне зміщення спостерігають коли периферичний відламок повернутий навколо осі кістки. Уламковий перелом зсувом призводить до деформації кінцівки, спостерігається: потовщення, збільшення окружності — при поперечному

зсуві, при осьовому зміщенні - порушення осі, при зсуві по довжині - вкорочення або подовження [14-16].

1.2 Діагностика та клінічні ознаки переломів

Виділяють загальні та локальні клінічні ознаки переломів. Біль і болючість, припухлість, деформація, порушення функцій, відносять загальних ознак, а до локальних — патологічну рухливість кінцівки в незвичайному місці і крепітація уламків [17].

При спробі руху у тварин в місці перелому виникає біль. При пальпації виявляють локалізацію болі, для виявлення місця пошкодження. По осі кінцівки проводять легке постукування.

Один з ознак запалення – припухлість, її обумовлюють крововилив, порушенням крово – і лімфообігу, гематома, набряк тканини. Відмічається збільшення діаметру кінцівки в порівнянні зі здоровою в 1,5 рази. Деформація кінцівки, залежить від зміщення відламків під кутом. Кінцівка може викривлятися або вкорочуватися. Може спостерігатися ротаційне зміщення. Пальпація, огляд та вимірювання кінцівки дозволяють орієнтовно визначити де спостерігається зміщення відламків.

Подовження або вкорочення кінцівки буде вказувати на зміщення по довжині, ротація дистальної частини кінцівки без зміни її довжини вказує на ротаційне зміщення відламків, про кутове зміщення говорить викривлення в місці перелому під кутом, збільшення обсягу кінцівки — про поперечний зсув [18-20]

Клінічні обстеження при переломах включають вимірювання довжини кінцівки, визначення пульсації периферичних судин, шкірної чутливості, активності руху лапи коли потрібно з'ясувати можливі пошкодження судин і нервів кінцівки.

Рентгенографія точно показує положення уламків та місце перелому. Знімки виконують у двох проекціях. Збереження активності рухів дозволяє судити про порушення функцій. Відразу ж після травми тварина не може

рухати кінцівкою або її частиною з-за виражених болів, патологічна рухливість — достовірний ознака перелому. Обов'язково треба зафіксувати кінцівку вище і нижче місця перелому. Крепітація та хрускіт відламків один про одного є абсолютною ознакою перелому.[19].

В процесі лікування повторно рентгенологічне дослідження дозволяє оцінити процес утворення мозолі, консолідації перелому [18,21].

При повних переломах кісток кінцівок зникає функція опори, з'являється ненормальна рухливість кінцівки, кісткова крепітація під час тертя відламків у процесі пасивних і активних рухів. При зсуві відламків, їхньому розходженні або забитому переломі крепітація відсутня. При внутрішньо суглобових переломах при артропункції виявляють кров'янистий вміст [20].

При механічному пошкодженні тканин в зоні перелому виникає асептичне запалення, воно проходить в альтерації, ексудації і проліферації. Спостерігається гіперемія тканин, серозне просочування, набряк тканин викликає еміграцію лейкоцитів, збільшенням об'єму м'яких тканин та появою ущільнення в зоні перелому.

Процес альтерації відбувається одночасно з набряком, цей процес проходить за участю остеокластів. Остеокластоз це процес некротизації загиблих та пошкоджених клітин м'яких тканин і кістки. На другий, третій день починається процес утворення мезенхімальної тканини, і він буде тривати приблизно 10-14 днів. Основним джерелом із яких формуються елементи клітин будуть сполучної тканини, періосту, ендосту, гаверсових каналів, кісткового мозку В процесі розвитку юна мезенхімальна тканина заповнює дефект кістки, а також простір, зайнятий гематомою. В зоні новоутвореної тканини відбуваються складні біохімічні процеси які і будуть визначати умови регенерації тканин. Процес утворення і перетворення кісткової мозолі може проходити стадійно [20].

С початку проходить підготовча стадія, в яку за впливу протеолітичних ферментів, клітин крові і ретикулоендотеліальної системи відбувається цитоліз і фагоцитоз мертвих тканин та згустків крові, які утворилися при переломі кістки.

Розширення судин та появу гіперемії буде викликати накопичення ацетилхоліну і гістаміну і за рахунок цього буде поліпшення місцевого кровообігу; фосфатаза спочатку буде кисла накопичуватись, а потім лужна, кісткові уламки проходять декальцинацію, накопичується фосфор і кальцій, посилюється їх надходження з крові. Перша фаза характеризується активним утворенням судин основне джерело для цього процесу є капіляри періосту, ендоосту, гаверсових каналів, кісткового мозку проходить формування грануляційної тканини. Судини які утворились будуть прошивати утворену первинну кісткову мозоль. В кінцях відламків кісткової тканини буде розвиватися травматичний остит з демінералізацією. Таким чином в зоні перелому проходить очищення від мертвих тканин підготовка до регенерації, яка починається вже через 48–72 год після перелому [21] .

З утворення м'якої сполучнотканинної мозолі, починається друга стадія. Запальної реакції йдуть до спаду, розсмоктуванні мертва тканина та згустки крові розсмоктуються, остеогенні клітини камбіального шару, кісткового мозку, ендоосту, окістя, проникають в зону пошкодження, вони постійно розмножуються навколо уламків кісток, утворюють сполучнотканинну мозолю подібно до грануляційної тканини, але вона не має здатності до рубцювання. Клітини перетворюються в остеобласти. В крові відмічається підвищення кількості загального білка, імуноглобулінів, за рахунок збільшення кількості іонів кальцію, фосфору активується мінеральний обмін, а ферментативна активності лужної фосфатази зростає.

У третю стадію проходить скостенінням м'якої мозолі. В цей період зростає гормональна активність пара щитоподібних залоз, підвищується активність лужної фосфатази і в крові накопичуються фосфорно - кальційні сполуки м'яка мозоля просочується солями кальцію, проходить звапніння

остеоїдної тканини, тривалість цієї фази до 3-4 місяців. До початку третьої фази відбувається зворотній розвиток судин, повністю зникає набряк, нормалізується кровообіг, всі прояви запалення зникають [22-24].

При утворенні твердої кісткової мозолі важливу роль відіграють остеобласти, вони продукують лужну фосфатазу і вугільну кислоту. Лужна фосфатаза сприяє синтезу мукополісахаридів, регулює зв'язування мінеральних солей з альбуміноїдами кісткової тканини, вугільна кислота стимулює виділенню із крові солей карбонату та фосфату кальцію. Повністю сформована кісткова мозоля буде відрізнитися від кісткової тканини за своєю будовою. При відновленні опорної функції кісткова мозоля буде піддаватися статико-динамічній перебудові.

У четвертий період проходить перебудова кісткової мозолі. По законам статички та динаміки кісткова тканина буде проходити розвиток з перегрупуванням кісткових балок і трабекул, а саме ті структури які не функціонують будуть розсмоктуватися, а навантажені будуть укріплюватися. Цей процес тривалий і насамперед залежить від правильної регенерації та терміну функціонального навантаження. Лише через 5-8 місяців з часу клінічного видужання місцеві біохімічні зміни будуть приходити до норми [25-27].

Процеси загоєння переломів кісток для кожного виду тварин є особливими. Собаки та коні після травми оберігають пошкоджену кінцівку тривалий час вони не опираються на неї до того часу доки уламки надійно не зафіксують кістковим мозолем. При переломі у цих тварин розвивається розлитий серозний запальний набряк, а мозоля сполучнотканинна формується в зоні травми дуже повільно, приблизно від 10 до 15 днів. Процеси зрощення у них відбуваються на 35 – 45день.

Парнокопитні тварини бережуть свою кінцівку 3–5 днів, а потім вони починають опиратися на неї; запальний набряк у них обмежений, а м'яка мозоля, яка має вигляд масивних фіброзних розростань, формується вже з 8–

10-го дня та надійно фіксує уламки кісток при переломі. У тварин цього виду зрощення переломів настає вже на 25–35-й дні [28-32].

У тварин які травмувалися, може спостерігатися асептична резорбтивна гарячка з підвищенням температури тіла на 1–1,5°C та тривалістю від 3 до 5 днів. Може виникнути атрофія м'язів, особливо проксимальних відділів кінцівок, як пізній наслідок переломів. За відкритого перелому тварина може інфікуватися, у неї виникне гнійне запалення, яке буде супроводжуватися оститом, періоститом і остеомієлітом. Якщо тварина постійно буде рухатись в місці перелому кінцівки може утворитися несправжній суглоб [31].

1.3 Лікування закритих переломів

Головною умовою лікування переломів є забезпечення знеболення тварини. В процесі лікування кожного перелому вирішуються два першочергових завдання: перше це поставити відламки в правильне положення; друге, це утримання їх у цьому положенні до настання зрощення.

Завдання перше вирішується репозицією, завдання друге вирішується фіксацією кісткових відламків. Головним завданням лікування переломів є відновлення анатомічної цілості, правильного положення та довжини кістки, а одночасно з цим відновлення повноцінної функції постраждалого органу. Ці завдання виконують відомими способами лікування: консервативними, або оперативними. При консервативному лікуванні перелому починати потрібно з репозиції кісткових відламків (ручної або апаратної).

Репозицію свіжого перелому потрібно проводити в перші години надходження тварини в клініку. Спершу потрібно подолати рефлекторну контрактуру та еластичну тягу м'язів, які обумовлюють зміщення відламків і перешкоджають їх успішному вправленню. На 10-12-й день після травми, невrogenна контрактура переходить в міогену, внаслідок чого безкровні способи репозиції стають скрутними або просто неможливими. Щоб провести усунення м'язової контрактури та успішної репозиції відламків потрібна повноцінна анестезія місця перелому [32].

Репозиція уламків при переломах проводиться за загальними правилами: периферичний уламок потрібно виставляти в такому ж напрямі, як і центральний, бо він міцно фіксований і мало податливий.

Після репозиції проводять фіксацію відламків за допомогою гіпсової пов'язки. Для поліпшення кровообігу необхідно щоб тварина рухала м'язами та суглобами, ці рухи прискорюють розсмоктування екстравазатів і продуктів розпаду, покращують доставку поживних речовин, мікро та макроелементів до вогнища перелому, попереджають атрофію м'язів, туго рухомість суглобів. Все залежить від загального стану тварини, характеру і локалізації перелому, умов і обстановки, в яких проводиться лікування [33].

Під час перелому діяфізу кістки обов'язкова іммобілізація суміжних суглобів, для перебігу оптимальних регенеративних процесів. Якої довжини потрібна гіпсова або декстринова пов'язка визначається характером перелому. Для дрібних порід собак і котів потрібно застосовувати декстринові та скотчастові пов'язки. Потрібно використовувати довгі гіпсові пов'язки, вони будуть стримувати рух у прилеглих суглобах і будуть забезпечувати стан максимального спокою в зоні перелому. Будь-яка рухливість відламків діє негативно на процеси зрощення і це призведе до розростання кісткової мозолі [34].

Функціонально-активна гіпсова пов'язка використовується для лікування діяфізарних переломів довгих трубчастих кісток у дрібних свійських тварин. Для утримання відламків у правильному положенні потрібно старанно підігнати іммобілізуючу пов'язку, в якій сусідні суглоби один чи обидва мають бути вільними для динамки. За правилами, цю пов'язку застосовують після репозиції відламків, ліквідації кутових, ротаційних чи повздовжніх зміщень [35].

Щоб забезпечити тривалу нерухомість відламків, потрібно не допустити раннього осьового навантаження на ушкоджену кінцівку в гіпсовій пов'язці, так як при переломі, спирання на кінцівку, повної

нерухомості в ділянці досягти неможливо. Раннє спирання на кінцівку може викликати вторинне зміщення та подальше її вкорочення, особливо в період неповного загоєння м'яких тканин, які прилягають до місця перелому. Все це призведе до уповільнення консолідації, незрощення та псевдоартрозу, стійкої контрактури суглобів та зрощення навколишніх м'яких тканин із кістковим мозолем. Одне з ускладнень, це розвиток остеопорозу, спостерігаються ознаки хронічної венозної недостатності, які супроводжуються значними і тривалими набряками [34].

При лікуванні переломів консервативними методами, потрібно створити належні умови для зрощення кісток. Потрібно постійно підтримувати належне кровопостачання кінцівки, створювати умови для динамічного навантаження для запобігання розвитку остеопорозу, контрактур суглобів, а також затримки зрощення перелому, тому консервативний іммобілізаційний метод потрібно поєднувати з функціональним. Розміри гіпсових пов'язок, тривалість фіксації кінцівки, строки її навантаження і початок рухів у суглобах всі ці параметри повинні бути індивідуальні з урахуванням особливостей кожного виду тварини [36].

Для запобігання виникненні контрактур і анкілозів та для того щоб після зняття пов'язки можна було проводити редресацію, кінцівкам слід надавати напівзігнутого положення.

При діафізарних переломах кісток передпліччя і гомілки гіпсова пов'язка не повинна повністю закривати фаланги пальців, що дозволяє контролювати стан кровообігу кінцівки, оскільки порушення останнього може викликати набряк, виразки, пролежні, гангрену. Собаки при виникненні ускладнень лижуть або гризуть пов'язки [37].

Існують особливості фіксації: при переломах діафізу кісток гомілки фіксують колінний та заплесневий суглоби; стегнової – кульшовий і колінний; кісток передпліччя – ліктьовий та зап'ястковий; плечової – плечовий і ліктьовий суглоби [38].

1.4 Оперативне лікування.

Під час операції лікар може здійснювати повноцінну репозицію кісткових відламків під контролем ока та міцну фіксацію їх між собою за допомогою кісткового шва, кісткової пластики, остеосинтезу. Найпопулярніша серед усіх методів застосовується внутрішньо-кісткова фіксація перелому за допомогою металевих штифтів або цвяхів. Остеосинтез має переваги над іншими методами за рахунок застосування високих сортів нержавіючої сталі і антибіотиків. Впровадження цієї методики дозволяє знизити всякого роду післяопераційні ускладнення і забезпечили більш сприятливий загоєння операційних ран. Вченими розроблено та впроваджено різні оперативні методи - остеосинтез.

При остеосинтезе петлею, що стягує, застосовують дротяні шви у вигляді петлі. Цей метод застосовують при переломах колінної чашки, гребня великогомілкової кістки, ліктьового відростка, плоских кісток таза. Методика цього остеосинтезу нескладна.

При надломах і простих косих переломах епіфізів та виростків блока стегнової кістки, а також трубчастих і пластинчастих кісток, використовують остеосинтез шурупами та гвинтами. Тільки цей метод використовують при внутрішньо суглобовому попереково-крижовому переломі і переломах крил крижової кістки. Шурупи доцільно застосовувати коли лінія перелому розташовується косо і не менш як у 2 рази перевищує діаметр кістки.

Остеосинтез шурупами застосовують при переломі виростків стегнової кістки і бугрів великогомілкової кістки та деяких переломів вертлюга, надломів блоку плечової кістки, ліктьового відростка, переломів головки стегнової кістки, п'яткової, надломів, відривів гребеня великогомілкової кістки і деяких інших.

Тваринам старшого віку закручування шурупів таким методом може призвести до утворення значних тріщин, розломів, мікро переломів, що призведе до порушення надійності консолідації відламків [36].

В медичній та ветеринарній практиці також дуже поширений інтрамедулярний остеосинтез. Його застосовують при переломах трубчастих плоских кісток шпичками (штифтами) різної модифікації. Проведення операцій цим методом може бути відкритим або закритим способом. Більш надійна відкрита репозиція, але вона й більш травматична, вона дозволяє контролювати правильність проведення з'єднання відламків. Остеосинтез закритий виконують на кістках, вкритих тонким шаром м'яких тканин, що дозволяє пальпаторно контролювати правильність зіставлення відламків. Він менш травматичний і безпечніший стосовно інфікування. Підбор фіксатора ведуть відповідно до діаметра і напрямку кістково-мозкового каналу. Цей метод поєднують із зовнішньою іммобілізацією, при відкритій репозиції шпичці починають вводити у кістково-мозковий канал з проксимального або дистального кінця кістки. На тридцять добу формується чітка мозоля. І з цього моменту її сполучнотканинні хрящові елементи значно обмежують рухомість відламків, але можуть зміщатись по довжині. На протязі наступних двох місяців подальша перебудова мозолі супроводжується посиленням мінералізації і повністю виключає рухливість відламків [38].

Для проведення інтрамедулярного остеосинтезу часто застосовують шпички, вони є найбільш універсальними фіксаторами. Шпичками проводять остеосинтез у діафізарних, рідко метафізарних та біля суглобових переломів. Остеосинтез шпичками технічно нескладний він не потребує багатьох спеціальних пристосувань та інструментів, особливо при відкритих методиках зрощення кісток. Шпички, повинні проходити через всю довжину відламків кісток, вони повинні мати щільний контакт з кістковою тканиною, і це посилює міцність з'єднання. Така конструкція має велику площу опори. Інтрамедулярна фіксація шпичками супроводжується меншим, ніж при екстракортикальному остеосинтезі, пошкодженням прилеглих тканин і, отже мінімальним розладом екстракортикального кровопостачання кістки. Цей метод універсальний, його можна комбінувати із застосуванням інших конструкцій, створюючи таким чином надійне і стійке з'єднання відламків.

Знаходячись у місці проходження анатомічної осі кістки, масивні шпиці слугують протезом, він приймає навантаження під час статички.

При багато осколкових і багато фрагментарних переломах довгих трубчастих кісток, шпиці також є віссю, до якої фіксують багато уламків декількох фрагментів.

Основними матеріалами для виготовлення фіксаторів кісток є титан і нержавіюча сталь, хоча остання через схильність до корозії і неповну індиферентність до тканин не вважається ідеальним матеріалом. Сплави з титану міцніші, більш пластичні. І це дозволяє моделювати конструкцію відповідно до потреб остеосинтезу й анатомічної кривизни кісток [39 – 40].

Надкістний або екстракортикальний остеосинтез базується на використанні коротких, до шести отворів і довгих, більше шести отворів, металевих пластин різної товщини. При переломах пластинчастих і трубчастих кісток у дрібних тварин доцільно застосовувати пластини овальної форми. Для великих свійських тварин застосовують конструкції з довгих і товстих пластин, які прикріплюються до відламків від шести до восьми шурупами. За різних переломів кісток таза, плеча і передпліччя, а також стегна й гомілки екстракортикальний остеосинтез виконується короткими пластинами. Слід завжди пам'ятати, що для отримання оптимального зрощення відламків, потрібно раціонально дозовані статичні та динамічні навантаження, тому що внаслідок надмірних перевантажень кістки, навколо коротких пластин виникає резорбція кісткової тканини і остеосинтез через 20–25 днів стає нестабільним. Після екстракортикального остеосинтезу зазначеними конструкціями потрібно провести додаткову зовнішню іммобілізацію кінцівки декстриновою або гіпсовою пов'язками, до повного зрощення перелому.

При остеосинтезі можуть виникнути запальні ексудативні і без ексудативні процеси, а також розвиток дистрофії, контрактур, анкілозів та інших ускладнень [40].

Частіше за все виникає так званий синдром «хвороби переломів»: зростання відламків у неправильному положенні, сповільнення або відсутність зрощення та розвиток остеомієліту. Саме Р. Мюллером започаткував та сформулював зміни в опорно-руховому апараті, що виникають внаслідок тривалої іммобілізації, саме, атрофію м'язів, зниження рухомості у суглобах та остеопороз. Попередити розвиток синдрому можна жорсткою фіксацією відламків, вона приведе до раннього припинення болю та відновлення функції. Якщо невірно виконана репозиція уламків при лікуванні, відбувається зростання відламків у неправильному положенні, або іммобілізація не забезпечила їх надійну взаємну фіксацію[36, 39, 41].

Коли травмовано метафізарний хрящ, після перелому часто відбувається порушення росту кісток. Коли він передчасно повністю зникає, відбувається укорочення кісток, при частковому - певна їх деформація. Особливо великі порушення росту кісток спостерігаються при руйнуванні метаепіфізарного хряща в одній з кісток.

Досить часте ускладнення це затримка або відсутність зростання відламків кісток, при якому їх консолідація не відбувається у визначені терміни. Це ускладнення клінічно характеризується болючістю травмованої ділянки, прогресуючою деформацією, атрофією м'язів, виключенням функції кінцівки. Хірургічним втручанням можна досягти консолідації відламків які виникли при переломі.

До факторів, що перешкоджають зростанню, належать наслідки неадекватної іммобілізації. Коли рухаються відламки, руйнується фібробластична мозоля, особливо небезпечні стосовно цього ротаційні рухи. При переломі можливе не змикання відламків внаслідок наявності між ними м'яких тканин або зміщення відламків за неправильної іммобілізації чи натягу зв'язок і сухожилків. Одною з причин порушення васкуляризації у ділянці перелому може бути руйнування великих судин, що живлять кістку, або надмірне пошкодження та відшарування окістя.

H. Weber та O. Cech розподілили всі переломи, що не зростаються, на дві великі групи: біологічно активні та біологічно неактивні.

Так званий гіпертрофічний тип, найбільш поширений в біологічно активній групі. Він виникає тоді, коли імобілізація відламків виконана неправильно, внаслідок чого відбуваються їх значні ротаційні зміщення. Основна причина спостерігається при поперечних і косих діафізарних переломах плечової або стегнової кісток, коли відламки фіксовані лише інтрамедулярним штифтом [40].

При зростанні кінці відламків, потовщуються, між ними виникає щілина, вона заповнюється хрящем або фіброзною тканиною. Через час із цих відламків зникає мозковий канал, розвиваються склеротичні процеси та утворюється так званий «несправжній суглоб». Для лікування, достатньо видалити з відламків інтрамедулярний штифт та зафіксувати їх пластинкою. Немає потреби «оновлювати» кінці відламків або застосовувати спроби стимуляції остеогенезу.

Коли на місці перелому залишаються дротяні петлі або некротизовані кісткові секвестри, відбувається незрощення відламків за гіпертрофічним типом. При такому патологічному процесі ділянку перелому розкривають, видаляють сторонні тіла або мертві кісткові фрагменти, вони мають жовтий колір та нерівні краї. Підрівнюють кінці відламків, урізуючи на 2–3 мм тканини, та з'єднують методами надкісткового остеосинтезу. Проведення такого лікування забезпечує надійне загоєння перелому [41].

Наслідком невдалої імобілізації є гіпертрофічний та оліготрофічний типи незрощення біологічно активних переломів, яким властиві слабкий розвиток або відсутність мозолі. З'єднання відламків досягається проведенням повторної імобілізації надійними методами.

Серед біологічно неактивних переломів, розрізняють дистрофічний, некротичний, дефектний та атрофічний типи незрощення. Дистрофічний тип розглядають як ускладнення за множинних переломів, коли затримуються

процеси реваскуляризації пошкоджених ділянок. Некротичний тип виникає як ускладнення при множинних або інфікованих переломах, якщо між життєздатними відламками з'являються некротизовані кісткові секвестри. Дефектний тип буває тоді, коли відламки перебувають на великій відстані один від одного внаслідок їх зміщення або втрати великої кількості кісткових фрагментів [39, 41].

Найбільш поширений в групі біологічно неактивних переломів, є атрофічний тип незрощення. Цей тип спостерігається здебільшого при переломах променевої і ліктьової кісток у собак дрібних порід, особливо карликових пуделів. При такому переломі складність фіксації полягає в тому, що при зовнішній іммобілізації, проксимальні відламки зберігають можливість ротаційних рухів. В місцях перелому не відбуваються процеси остеопорозу та остеогенезу. За допомогою екстракортикального остеосинтезу потрібно проводити іммобілізацію відламків, через схильність переломів променивих та ліктьових кісток до таких ускладнень.

При лікуванні біологічно неактивних переломів потрібно спочатку «оновити» кінці відламків, зрізавши їх на 1–2 мм, провести їх іммобілізацію методом компресійного накладного остеосинтезу. Потрібно обов'язково використовувати методи стимуляції остеогенезу. Якщо зростання відламків не відбувається, повинно бути розглянуте питання про ампутацію кінцівки.

Найбільш складним ускладнення при загоюванні переломів є остеомієліт, частіше за все він розвивається при відкритих переломах. Утворення несправжнього суглоба, контрактури, гіпертрофованої кісткової мозолі такі ускладнення зустрічаються дуже часто при переломах.

Псевдоартроз це стійка патологічна рухомість уламків кісток на місці перелому; його причиною є недостатня іммобілізація і порушення процесу створення мозолі; тривале гнійне запалення при відкритих переломах.

Несправжні суглоби характеризуються відсутністю запальної реакції, рухливістю уламків, атрофією м'язів. На рентгенограмах виявляють

відсутність кісткової мозолі на місці перелому, заокруглення кінців уламків кісток. При лікуванні ускладнення застосовують остеосинтез після резекції кінців уламків кісток.

Внаслідок зміщення уламків кісток, утворюється гіпертрофічна кісткова мозоля, а також при розвитку гнійної інфекції в зоні перелому, з високим ацидозом, що її супроводжує. Ці фактори зумовлюють інтенсивну проліферацію остеїдної тканини [34,36,40-42].

1.5 Застосування біологічно активних речовин гумінової природи для корекції обмінних процесів.

Гумінові речовини торфового походження, завдяки стабілізуючому впливу на біомембрани, процеси синтезу ДНК, РНК, АТФ і білка, а також клітинний поділ, імунологічний статус, мають позитивну модифікуючу дію при пошкодженнях організму несприятливими екологічними чинниками. Встановлена можливість блокування гуміновими речовинами шляхів міграції важких металів [43]. Торфова витяжка при місцевому застосуванні не викликає подразнення, прискорює грануляцію й епітелізацію тканин.

На думку Комісарова І.Д., пояснення щодо механізму біологічної дії гумінових препаратів потрібно шукати не лише в ролі окремих функціональних груп, але і в особливостях всієї скелетної структури їх макромолекул. Стабільні макромолекули гумінових кислот здатні переривати ланцюговий процес біокаталізу, рекомбінувати з проміжними вільними радикалами, нейтралізувати їх, і таким чином, запобігати деструктуризації клітинних мембран [43].

Гумінові препарати здатні стимулювати енергетичний обмін, гемопоез, змінювати перебіг білкового обміну за рахунок посилення синтезу білків крові, у тому числі й імуноглобулінів, впливати на активність окислювально-відновних ферментів, що зумовлює підвищення продуктивності та резистентності тварин. Серед можливих механізмів дії гумінових речовин необхідно розглядати можливість їх проникнення у клітини [44,45].

“Гумілід” володіє вираженою ростостимулюючою дією, поліпшує обмін речовин, сприяє підвищенню загальної резистентності організму до несприятливих чинників зовнішнього середовища, не має побічної дії і не накопичується в органах і тканинах [46]. Він взаємодіє з аденілатциклазною системою, фіксованою на клітинних мембранах, підвищує удвічі рівень ц-АМФ та активність катепсину В у печінці, впливаючи на метаболічні процеси в тканинах [47].

Як показали дослідження, “Гумілід” стимулює окисні процеси в організмі, насамперед, окисне фосфорилування, підвищує обмін і вміст білка в сироватці крові і, що особливо важливо, за рахунок імуноглобулінів, бета-ліпопротеїнів, посилює гомеостаз, нормалізує морфологічні показники крові, підвищує засвоєння каротину, перетворення його в вітамін А. Цей препарат володіє високим лікувальним ефектом, нормалізуючи обмін речовин [48].

Отже, речовини гумусової природи проявляють виражений стимулюючий ефект на різні ланки обміну речовин. Наведені дані літератури свідчать про різноманітну дію препаратів гумусової природи на організм тварин та їх застосування у гуманній та ветеринарній медицині, але це лише перші кроки щодо ефективного застосування цих препаратів при лікуванні хірургічних хвороб, дослідження в цьому напрямку нарощуються, про що свідчать міжнародні конгреси та наукові конференції з торфу [49].

2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріал і методи дослідження.

Дослідження проводили на котах, які надходили до ННВ КДЦ «Ранчо» міста Дніпро та в клініку кафедри хірургії і акушерства сільськогосподарських тварин ДДАЕУ в період 2018 – 2020 роки.

Під час надходження тварин здійснювали їх реєстрацію, з'ясовували за яких обставин тварини отримували травму. Також з анамнезу стало відомо, що всі тварини були вакциновані різними вакцинами та кожні раз на три місяці їм проводили дегельмінтизацію антигельмінтними препаратами (Протел, Дронтал, Бровекта, альбен і інші).

Тваринам проводили загальний клінічний огляд, визначали стан життєве важливих органів та систем, вимірювали температуру тіла, частоту пульсу та дихання.

Під час огляду порівнювали симетричні ділянки тіла (праву та ліву задні кінцівки), у стані спокою і під час руху. Звертали увагу на її поведінку (пригнічення або збудження), положення тіла, стан шкіри і слизових оболонок в ділянці патологічного вогнища, інші загальні й локальні зміни, що зовні можуть виявлятися ознаками порушення функції кінцівки чи місцевими змінами. Виявляли наявність кульгавості, її тип і ступінь.

Після клінічного огляду приступали до детального дослідження осередку враження за допомогою пальпації, рентгенографії тощо.

Методом пальпації визначали локалізацію перелому, його характер, наявність крепітації, больову реакцію, рухливість уламків ступінь запалення м'язів, звертали увагу на ступінь ушкодження м'яких тканин. Визначали місцеву температуру, тактильну та больову чутливість, більш точну локалізацію патологічного процесу. Помилки виключали за допомогою дослідження аналогічної ділянки кінцівки.

Методом рентгенографії користувалися для підтвердження постановки діагнозу. Рентгенографію проводили за допомогою рентгенографічного

комплексу «Вател -1» в проекції, необхідній для знімків. Тваринам робили 2 знімки у фас і в профіль хворої кінцівки при правильному позиціонуванні та фіксації. Отримані рентгенівські знімки вивчали на моніторі комп'ютера під різними відтінками шкали (сіра, чорна, біла). Цифрові методи рентгенографії мають ряд переваг перед аналоговими (можна проводити різні виміри, створювати тримірні конструкції, тощо).

Під час надання лікувальної допомоги котам застосовували введення лікарських речовин: підшкірне, внутрішньо м'язове, внутрішньовенне.

Знеболення проводили шляхом внутрішньовенного введення «Золетілу». Премедикацію тваринам проводили підшкірним введенням «Рометару». Дозу визначали для кожної тварини конкретно в залежності від її маси, віку а особливостей організму.

Репозицію і фіксацію зламаних кісток стегна проводили обом групам тварин однаковою методикою з використанням інтрамедулярного остеосинтезу за допомогою металевих штифтів.

Оперативне лікування котів виконували загальноприйнятою методикою. Зону перелому вибривали, обмивали, готували операційне поле за загальноприйнятими методиками, після інфільтраційної анестезії за місцем розрізу та загальним знеболенням тваринам проводили оперативне втручання. Воно дозволяло анатомічно точно проводити репозицію відламків кісток і забезпечення надійної внутрішньої їх фіксації за наявності мобільності суглобів ураженої кінцівки.

При різних діафізарних переломах оперативний доступ робили з бокової сторони стегна.

Проводили вертикальний розріз шкіри над поверхнею перелому. Підшкірну клітковину роз'єднували тупим методом, м'язи та фасції також після підрізування роз'єднували тупим методом, доходючи до місця перелому. Рану розширювали тупими гачками, оголені відламки кісток виводили назовні у просвіт рани. З рани видаляли згустки крові, травмовані не життєздатні тканини. Оглядали уламки, звертали увагу на характер

перелому, тріщини, відламки, товщину кістки та інше. За інтрамедулярного остеосинтезу штифт вводили в кістково мозковий канал проксимального уламку просуваючи його до виведення уверх виводячи її назвні над великим вертлюгом. Потім проводили репозицію уламків та просували штифт в дистальну частину занурюючи його в кістково мозковий канал. На м'які тканини пошарово накладали вузлуваті глухі шви. По завершенню операційного втручання проводили рентгенологічне дослідження, для контролю правильності введення штифта.

З тварин було сформовано 2 групи по 8 в кожній (таб. 1). З однаковим діагнозом, різних порід, маси, віку і статі.

Таблиця 1.

№ п/п	Кличка	стать	вік
1	Маркіза	Кицька	8 місяців
2	Марсік	Кіт	12 місяців
3	Барсік	Кіт	7 місяців
4	Мальвіна	Кицька	6 місяців
5	Бакс	Кіт	10 місяців
6	Потап	Кіт	15 місяців
7	Карась	кіт	11 місяців
8	Кукурузка	кицька	6 місяців
1	Кузя	Кіт	1,3 роки
2	Кот	кіт	10 місяців
3	Пушинка	Кицька	14 місяців
4	Принц	кіт	8 місяців
5	Лола	кицька	9 місяців
6	Марта	кицька	13 місяців
7	Мурка	кицька	9 місяців
8	Мурзик	кіт	8 місяців

Годівля тварин була однаковою у обох групах (таб. 2)

Таблиця 2.

Раціон піддослідних тварин (доба)

Корми	Кількість, гр
Молочні продукти	140
М'ясо, риба	140
Овочі, зелень	7

Тварин обох груп годували двічі на добу, з вільним доступом до питної води. Ми бачимо з таблиці 2, що у тварин обох груп раціон був не збалансованим. Деяким тваринам давали вітамінні препарати до основного раціону, а інші не отримали вітамінних добавок до загального раціону. Також годівля тварин обох груп була за допомогою раціону, який складався з каш, м'ясних і рибних та молочних продуктів. Але до раціону не було додано вітамінів та препаратів кальцію та фосфору деяким тваринам.

Тварин обох груп лікували за такими схемами, що представлено в таблиці 3. Оперативне лікування котам обох груп проводили однаково. У післяопераційному періоді тваринам обох груп проводили догляд за операційною раною, введення антибіотику, змащування шва 1% розчином діамантового зеленого два рази на добу, препарати кальцію та фосфору у вигляді жувальних таблеток «Кальцій Д₃ нікомед» по 1 таблетці один раз на добу. Тільки тваринам дослідної групи вводили внутрішньо біологічно активну добавку «Гумілід» в дозі 5 мг на кг маси тварини по діючій речовині.

Таблиця 3.

Схеми лікування контрольної та дослідної групи котів

групи	Схема лікування
Контрольна група	<ol style="list-style-type: none"> 1. Застосування на рану 1% розчину діамантового зеленого 2 рази на добу; 2. Амоксицилін 5% 1 раз на 2 доби підшкірно; 3. Гамавіт по 0,5 мл на голову тварині підшкірно через добу, впродовж 10 разів; 4. Внутрішньо задавали препарат кальцію «кальцій Д₃ нікомед» по 1 таб. один раз на добу.
Дослідна група	<ol style="list-style-type: none"> 1. Застосування на рану 1% розчину діамантового зеленого 2 рази на добу; 2. Амоксицилін 5% 1 раз на 2 доби підшкірно; 3. Гамавіт по 0,5 мл на голову тварині підшкірно через добу, 5 разів; 4. Внутрішньо задавали препарат кальцію «кальцій Д₃ нікомед» по 1 таб. один раз на добу; 5. Застосовували разом з загальним лікуванням біологічно активну добавку «Гумілід», яку вводили внутрішньо один раз на добу до одужання в дозі 5 мг на кг маси тварини по діючій речовині.

Також нами було проведено гематологічне та біохімічне дослідження крові у тварин обох груп. Для цього проводили відбір проб крові до

вранішньої годівлі у тварин з поверхневої вени передпліччя на 3 – ю та 20 – ту добу. Показники крові визначали у стабілізованій ЕДТА крові за допомогою автоматичного гематологічного аналізатору для ветеринарії PCE 90 Vet (виробник «High Technology», США).

Отримані нами дані статистично оброблялися за допомогою програми Microsoft Excel на ПК.

2.2. Характеристика бази проведення дослідження

ННВ КДЦ «Ранчо» знаходиться у зеленій зоні за адресом вул. Космічна 16 – Б у трьох поверховому приміщенні ветеринарної клініки ДДАЕУ. Вхід до ННВ КДЦ «Ранчо» знаходиться з торця приміщення на першому поверсі на відстані 200 метрів від житлових приміщень у садибі.

Територія ННВ КДЦ «Ранчо» лікарні ветеринарної медицини знаходиться в зоні зелених посадок, 3 - 5 метрів ширини, і з одного боку переходять у балку. Територія не огорожена парканом, має один в'їзд та виїзд. Рядом пролягає залізнична колія.

Зелені дерева очищають повітря від пилу, газів, мікроорганізмів, підтримують м'який та здоровий клімат.

У ній є приймальна, операційна, кімната для надання допомоги терапевтично хворим тваринам, кабінет УЗД та рентгену, кімната для обслуговуючого персоналу, лабораторія.

При дослідженні тварин лікарі ННВ КДЦ «Ранчо» одягнені в костюми, ковпачки, в одноразові рукавички (стерильні чи нестерильні) та мають бейджи.

В приймальній тварину реєструють за допомогою розпитування та опитування господарів, документів, результатів клінічного огляду. Дані дослідження заносяться у амбулаторний журнал.

При ННВ КДЦ «Ранчо» знаходиться УЗД та рентгенографічний кабінет, які знаходяться згідно санітарним нормам та основним положенням і

розпорядженням. В них є ультразвуковий апарат з датчиком Доплера. Також рентгенографічний комплекс «Вател-1» яким проводять рентгенологічну діагностику у тварин, різних порід та віку (дод. 4). Апарати під'єднанні до комп'ютера та принтера. Тобто все комп'ютеризовано. Дослідження отримуються на прилади, передаються на комп'ютер та можуть передаватися за рахунок інтернету на пошту господарю. УЗД використовується частіше ніж рентген (дод. 5).

Головне завдання клініки - забезпечити інтеграцію навчальної та науково-дослідної діяльності кафедри при підготовці спеціалістів ветеринарної медицини.

Клініка спеціалізується з науково-дослідної, організаційної, керівної та практичної роботи з домашніми тваринами з метою надання консультативної, лікувально-профілактичної роботи у сфері собаківництва підприємствам державної та приватної форм власності, аматорам собаківництва.

Операційна містить операційний стіл, умивальники, столики для інструментів, штативи для внутрішньовенних вливань.

Лабораторні дослідження крові кала та сечі проводять в лабораторії ветеринарної медицини.

На клініці також є приміщення для утримання тварин після операції, яке знаходиться у підвалі приміщення ветеринарної клініки ДДАЕУ. Воно має окремі бокси для утримання тварин. В деяких випадках, тварини залишаються на клініці на період лікування за настановою ветеринарного лікаря який чергує в цей період, до повного виліковування тварини, а в окремих випадках за бажанням власника.

Штат клініки складається з трьох лікарів двох асистентів, трьох асистентів – стажерів які працюють позмінно. Кожен день на клініці додатково працюють студенти, які допомагають при проведенні маніпуляцій та операцій, а також в є кураторами хворих тварин, які утримуються на клініці.

Кожен лікар клініки під час чергування робить запис в журнал амбулаторного прийому де відмічає породу, вік, стать тварини, адресу

власника, діагноз, схему лікування, а також наслідки лікування. В журналі лікар робить позначки про лікування тих тварин які утримуються на клініці, для того щоб лікар який заступає на чергування знав які маніпуляції потрібно проводити з тваринами під час чергування.

Господарі всіх дослідних тварин мешкають на території міста Дніпро, в цьому районі.

Ветеринарні фахівці надають такий комплекс ветеринарних послуг:

- консультації населенню;
- надання ветеринарних паспортів на свійських тварин;
- лікування терапевтичних, хірургічних, акушерських, паразитарних, інфекційних захворювань різної етіології;
- проведення вакцинації тварин;
- проведення планових диспансеризацій;
- проведення діагностичних досліджень;
- та інше.

Робочий день починається о 9:00 і закінчується о 19:00 годині, без вихідних.

Аналізуючи епізоотичну ситуацію в Дніпрі, зазначаємо, що у 2018-2020 роках були зареєстровані випадки сказу у лисиць, які намагалися вступити у контакт з домашніми тваринами. У зв'язку з її спалахом всі собаки та коти міста були піддані примусовим щепленням, але не всі власники з уважністю ставляться до цієї проблеми, тому не вважають це потрібним.

У літню пору року, а також восени та навесні часто реєструються чума м'ясоїдних, парвовірусна інфекція, аденовірусні інфекції, лептоспіроз, особливо у собак, які мають прямий або опосередкований контакт з гризунами.

За даними лабораторних журналів навчальної ветеринарної клініки, при гельмінто – копрологічних дослідженнях зареєстровані такі захворювання собак, як гетерофіоз, аляріоз, тенідоз, токсакароз,

панлейкопенія. Надзвичайну небезпеку для здоров'я собак, котів та людей має у місті Дніпрі зустрічалися поодинокі випадки дирофіляріозу, поширення якого пов'язане з укусами комарів.

За останні роки спостерігається зростання чисельності пасовищних кліщів – переносників кровопаразитарних хвороб тварин, які розмножуються в густих хвойних лісах, посадках, садках тощо.

За даними амбулаторних журналів клініки ветеринарної медицини відмічається велика кількість випадків захворювання на бабезіоз та гемобартенельоз собак.

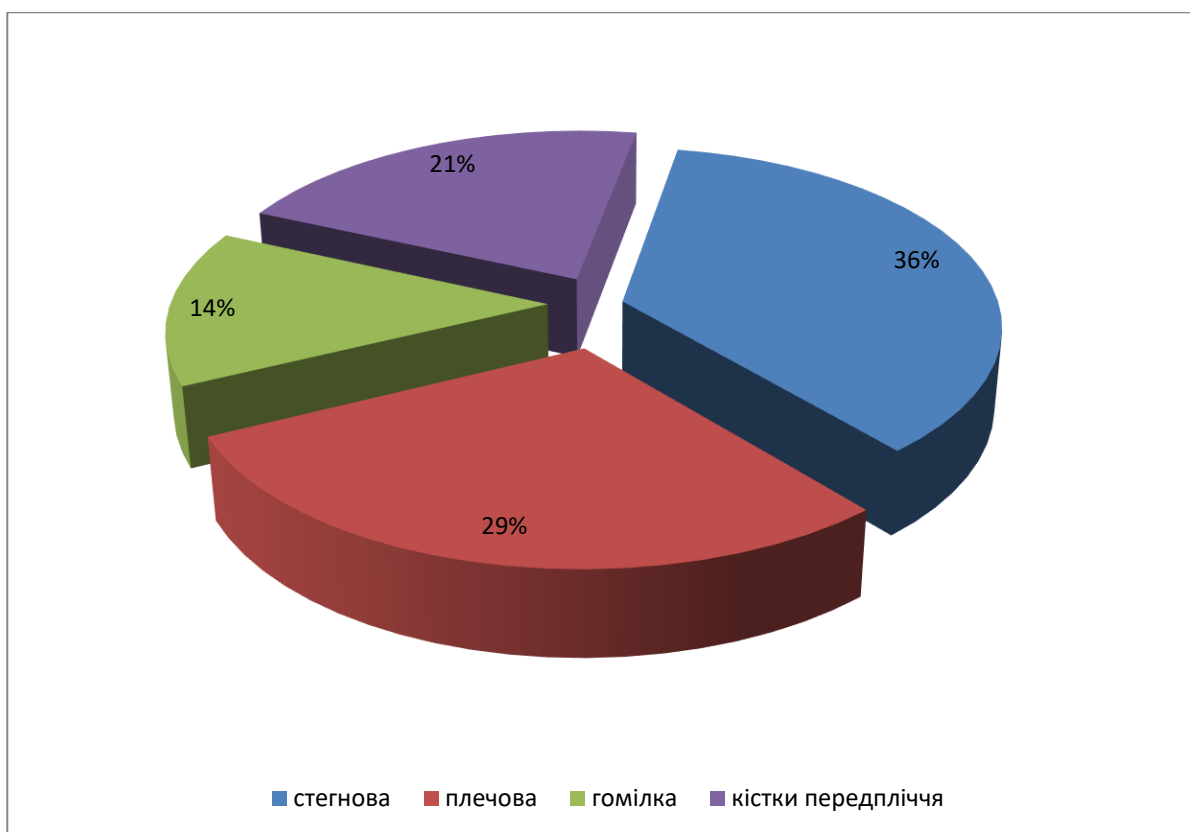
2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз

Рисунок 1.



Аналізуючи дані, отримані в ході дослідної роботи за період досліджень, нами було встановлено частку переломів у загальної хірургічної патології у котів. Вона склала 15% та представлена на рисунку 1. Також нами було виявлено, що отити становили 2%, патології шкіри 10%, хвороби очей 3%, рани 5%, оперативні втручання 45%, інша хірургічна патологія 20% від усіх хірургічних хвороб, які зустрічалися у котів в період з 2018 – 2020 роки. Дані взяті з записів амбулаторних журналів, які ведуться у ННВ КДЦ «Ранчо».

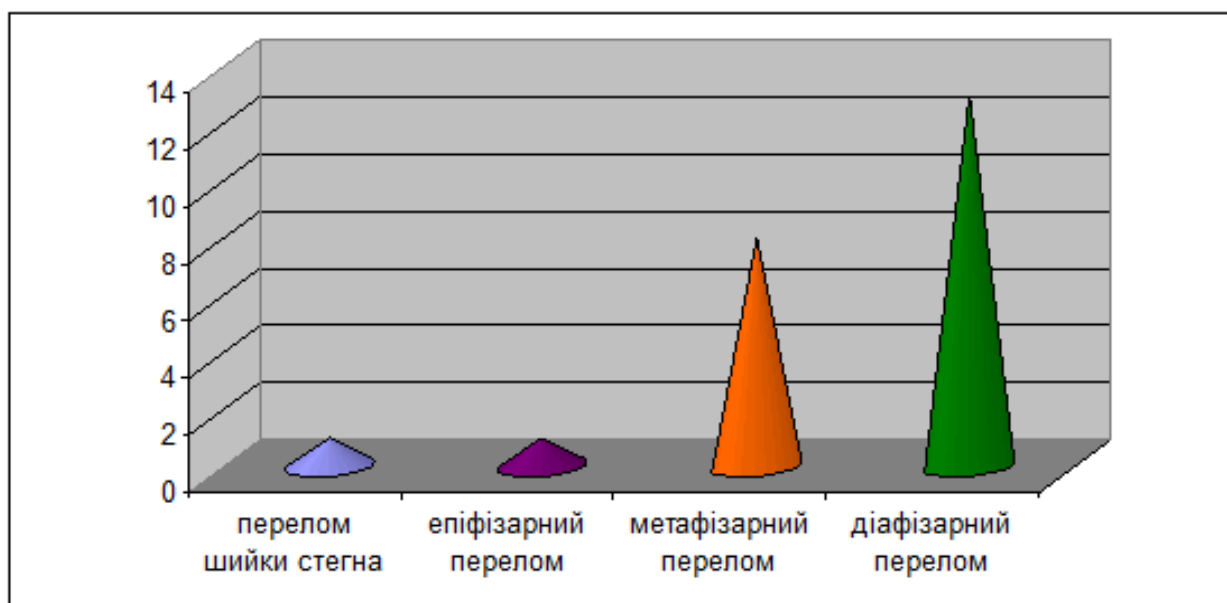
Співвідношення переломів трубчастих кісток у котів.



Нами було відмічене що серед різноманіття травм у котів найчастіше зустрічались переломи кісток стегна, гомілки, плеча та кісток передпліччя, що представлене на рисунку (Рис. 2). Так на переломи стегнової кістки припадає 36%, на плечову 29%, кістки передпліччя 21% і гомілку 14%. Переломи реєструвалися нами різні по класифікації. Вони були як відкритими так і закритими, як діафізарними так і мета і епіфізарними, ускладненими так і без, зі зміщенням і без нього.

Нами також було виявлено, що в загальній кількості переломів трубчастих кісток перше місце займають переломи стегнової кістки. Із них 75% припадає на переломи в ділянці діафіза кістки, 20% на метафаз і 5% на епіфіз, та 4% переломи шийки стегна (рис.3).

Співвідношення характеру переломів стегнової кістки у котів



За нашими спостереженнями найскладнішими переломами стегнової кістки були епіфізарні та метафізарні, що співпадає з даними інших авторів.

Також ми виявили, що переломи зустрічалися закриті та відкриті. Аналізуючи характер усіх відкритих і закритих переломів стегнової кістки (Рис.4), ми встановили, що у котів співвідношення між їх кількістю неоднакове. Так, усі відкриті переломи склали 8 %, а закриті відповідно – 92 %. Як правило відкриті переломи ускладнювали гнійні запалення в 2% випадків.

Аналогія відмічалася також і при вивченні співвідношення простих і осколкових переломів кісток у котів. Так прості переломи у котів склали 73%, а осколкові 27% випадків, які нами були проаналізовані, що представлено на рисунку 4.

Рисунок 4.

Співвідношення закритих та відкритих переломів у котів в період з 2018 – 2020 роках.

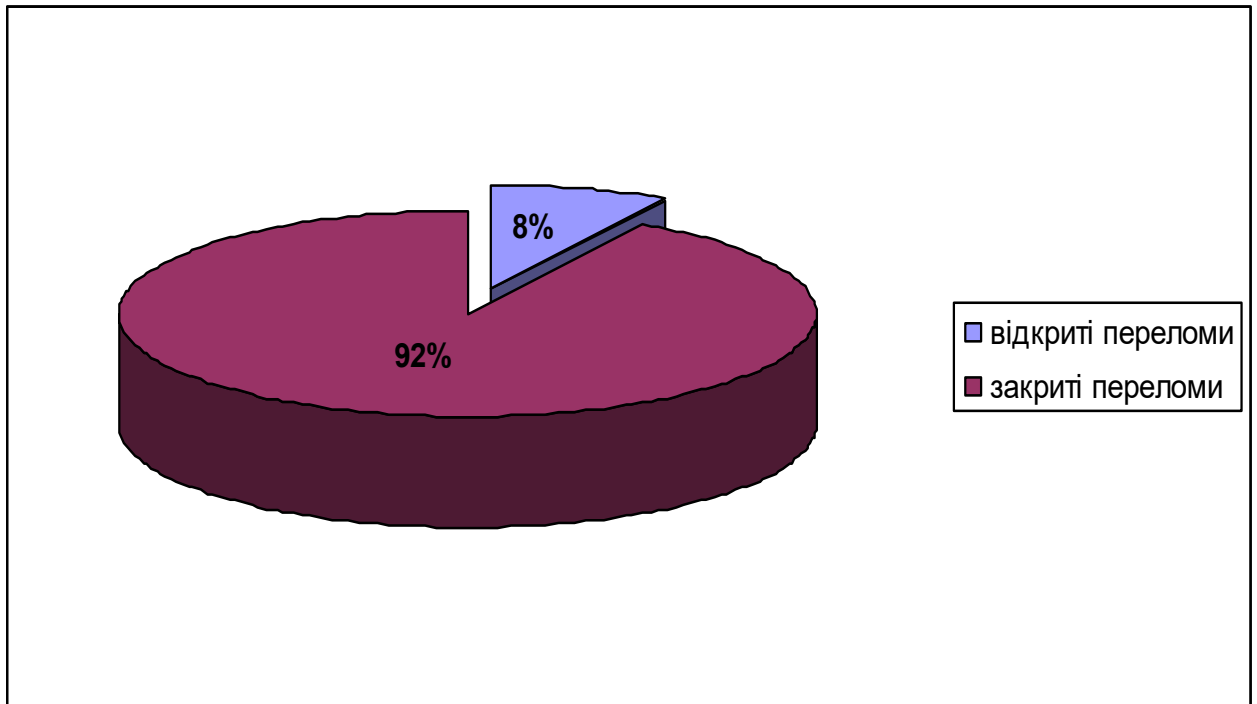
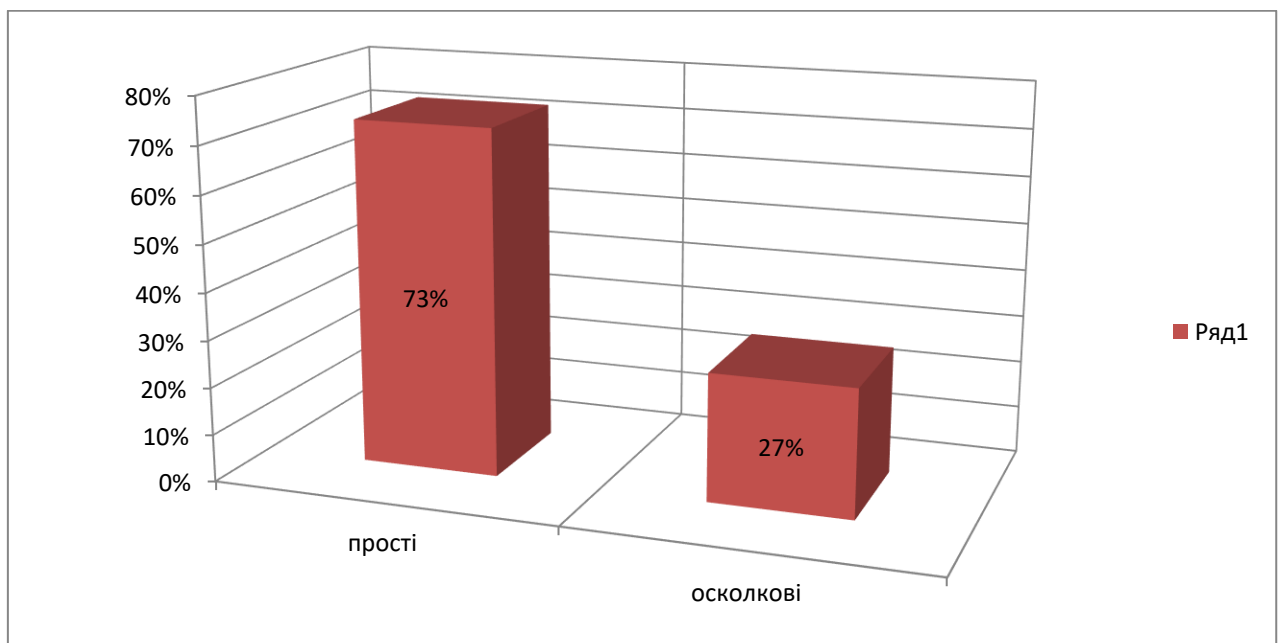


Рисунок 5.

Співвідношення простих та осколкових переломів кісток у котів в період з 2018 – 2020 роках.



Аналізуючи отримані нами дані можна відмітити, що переломи у котів складають 15% від усієї хірургічної патології. З них 36% припадає на переломи стегнової кістки.

Нами було досліджено та проаналізовано морфологічні показники відібраних проб крові від котів дослідної і контрольної групи на 3 – ю та 20 – ту добу лікування.

Таблиця 4.

Морфологічні показники крові котів обох груп (n=8)

Показники	Контрольна група		Дослідна група	
	3 доба	20 доба	3 доба	20 доба
Еритроцити, Т/л	7,02±0,1	7,93±0,8	7,5±0,11	9,9±0,12*
Гемоглобін, г/л	110±0,9	112,3±1,1	110,1±1,3	130,2±1,1*
ШОЕ, мм /год.	9,0±0,01	6,0±0,18	9,3±0,1	5,8±0,11
Лейкоцити, Г/л	9,8±0,3	9,9±0,15	10,4±0,1	9,8±0,02

* $p \leq 0,05$ порівняно з аналізом крові на 20 добу

З таблиці 4 ми бачимо, що, у дослідній групі тварин на 20 добу застосування гуміліду відмічається вірогідне підвищення вмісту еритроцитів на 25% ($p \leq 0,05$). Вміст гемоглобіну в крові дослідної групи був вищим, ніж у контрольної групи котів на 18 % ($p \leq 0,05$). Підвищення вмісту цих показників сприяє покращенню інтенсивності аеробних процесів в організмі тварин та прискоренню процесів регенерації при переломах кісток.

Таблиця 5.

Біохімічні показники крові обох груп котів (n=8)

Показники	Контрольна група		Дослідна група	
	3 доба	20 доба	3 доба	20 доба
Загальний білок, г/л	70,3±1,5	73,1±1,8	68,3±1,0	77,1±1,8*
Креатинін, мкмоль/л	108,8±1,4	105,8±1,9	106,4±1,1	99,9±1,6
Сечовина, ммоль/л	5,2±0,3	4,9±0,8	4,1±0,1	4,0±0,3
АлАТ, Ед/л	37,5±1,2	30,7±1,0	35,2±1,14	29,8±1,1
АсАТ, Ед/л	33,4±0,14	30,6±0,14	30,8±0,1	28,3±0,5
Глюкоза, ммоль/л	4,2±0,3	4,1±0,03	4,0±0,09	4,0±0,1
Кальцій, ммоль/л	2,0±0,01	2,2±0,08	2,1±0,03	2,2±0,05
Фосфор, ммоль/л	1,4±0,4	1,8±0,2	1,4±0,4	1,9±0,5
Магній, ммоль/л	0,8±0,1	0,9±0,1	0,9±0,1	1,0±0,1

* $p \leq 0,05$ порівняно з аналізом крові на 20 добу

Із даних зазначених в таблиці 5 видно, що застосування гуміліду не викликає змін показників крові, які б виходили за межі фізіологічної норми. Але нами відмічалось, що за впливу препарату підвищувався рівень

загальних білків у котів дослідної групи на двадцять добу застосування на 12% ($p \leq 0,05$). Що на нашу думку вказує на підвищення білок синтезуючої активності гепатоцитів.

Проводячи клініко-діагностичні дослідження травмованих тварин, ми часто враховували симптоми порушення статичної та динамічної функції кінцівки. Вони були специфічні, і внаслідок перелому супроводжувалися ушкодженням нервових стовбурів.

У тварин з переломами стегнової кістки при огляді і спостереженні ми виявляли на 2 – 5 добу набряки, але останні не завжди були достовірною ознакою. Діагноз підтверджували за допомогою пальпації, при чому визначались підшкірні западання і випинання відламків кістки. Важливе значення мало вивчення характеру крововиливу в прилеглі тканини (синець, гематома) (рис.6). Швидка поява після травми широкого крововиливу звичайно свідчила про перелом із великою зоною пошкодження прилеглих тканин та органів.

У деяких травмованих тварин ми спостерігали, що місце перелому було розташоване на віддалі від зони крововиливу – кров проникала, як правило дистально, по міжфасціальних щілинах м'язів і сухожилків.

При з'ясуванні характерного клінічного перебігу найбільш типових переломах стегнової кістки в основному спирались на симптоматичну та рентгенологічну діагностику.

По можливості з'ясовували обставини, за яких тварини були травмовані, а також сам механізм пошкодження, що дозволяло встановити і передбачити супутні клінічні прояви.

Нами спостерігалися такі ознаки переломів, як укорочення ушкодженого сегмента, патологічні рухи у місці перелому, крепітація кісткових уламків при закритих переломах кісток. Крепітацію перевіряли у крайніх випадках перелому у котів, щоб не посилювати травмування прилеглих тканин.

Вигляд місця перелому стегнової кістки kota. Ознаки гематоми.



Дуже часто при переломах нами було відмічене ущемлення та пошкодження судин, нервів, м'язів, сухожилків тощо.

Достовірним симптомом переломів було виявлено деформацію пошкодженого сегменту стегнової кістки у котів обох груп. Вона виникала в наслідок дії різних факторів: зміщення відламків по довжині чи внаслідок потовщення та відсутності рельєфу травмованої ділянки кінцівки при розривах гілок судин.

Для достовірності встановлення діагнозу проводили порівняння здорової та хворої кінцівки тварини і рентгенологічне дослідження.

Ми спостерігали за тваринами після проведення оперативного втручання до моменту їх одужання. Ці дані представлені в таблиці 6.

Таблиця 6.

Результати одужання тварин контрольної та дослідної груп

Показники	Контрольна група	Дослідна група
Зникнення запального набряку (діб)	5-7	4-6
Зняття швів (діб)	10-14	7-10
Початок спирання на хвору кінцівку (діб)	13-18	5-10
Відновлення функції (повне)	+	+
Ускладнення	1	-

В таблиці 6 представлено, що у тварин дослідної групи зникнення запального набряку спостерігалось на 1 добу швидше в порівнянні з тваринами контрольної групи. Зняття швів також відбувалося на 3-4 доби раніше, початок спирання на хвору кінцівку на 8 діб швидше ніж у тварин контрольної групи. У котів контрольної групи спостерігали ускладнення у вигляді гнійного запалення в ділянці оперативного доступу. У тварин обох груп функція кінцівки після наданого лікування відновилася повністю. Так повне видужання котів контрольної групи склало 38 – 42 доби, дослідної групи – 30 – 32 доби, що на 8-10 діб швидше відповідно.

За даними наших досліджень були надруковані дві статті (додатки 1,2,3).

2.4. Розрахунок економічної ефективності

Для економічного обґрунтування проведеної роботи, необхідно порівняти витрати на лікування у двох групах тварин. Тому ми повинні знати ціну препаратів, які були використані для лікування в обох групах тварин.

Так для контрольної групи використовували такі препарати:

1. Діамантовий зелений 1% розчин – 25 мл – 11, 50 грн.
2. Вата 100 грм. – 9 грн.
3. Бинт стер. 5x10 – 5,50 грн.
4. Шприц 2 мл. – 3,50 грн.
5. Спирт 70% - 100 мл. – 22,30 грн.
6. Гамавіт – 10 мл – 98,90 грн.
7. Амоксицилін 15% - 10 мл – 40, 59 грн.
8. Са Д₃ нікомед - № 50 – 131,50 грн
9. 0,5% р-н новокаїну –2мл №10 шт. – 22,50 грн

Для дослідної групи:

1. Діамантовий зелений 1% розчин – 25 мл – 11, 50 грн.
2. Вата 100 грм. – 9 грн.
3. Бинт стер. 5x10 – 5,50 грн.
4. Шприц 2 мл. – 3,50 грн.
5. Спирт 70% - 100 мл. – 22,30 грн.
6. Гамавіт – 10 мл – 98,90 грн.
7. Амоксицилін 15% - 10 мл – 40, 59 грн.

8. Са ДЗ нікомед - № 50 – 131,50 грн.
9. «Гумілід» 1 л. – 0,5% р-н – 200 грн.
10. 0,5% розчин новокаїну –2мл №10 шт. – 22,50 грн

Витрати на лікування однієї тварини дослідних груп:

$$B = C \cdot T$$

де: B – витрати на курс лікування;

C – вартість препарату, грн.;

T – тривалість лікування, днів;

Робота вет. лікаря = оклад : 21 раб. день : 7 год : 60 хв: 2 год.

Витрати на одну маніпуляцію:

V1(час роботи вет. лікаря) = по 0,5 години на 1 добу =21;

V1(оплата роботи вет. лікаря) = 4800: 21 : 7 x 0,5x 42 = 685,71 грн;

V2(час роботи вет. лікаря) = по 0,5 години на 1 добу =15;

V2(оплата роботи вет. лікаря) = 4800 : 21 : 7 x 0,5 x 30= 489,80 грн;

Амортизація обладнання вираховується за формулою:

Vв3 =1000 грн.:12 міс.:21 раб.день:60 хв.

Амортизація обладнання у двох групах складає

Vв3 =1000 грн.:12 міс.:21 раб.день:60 хв. = 66 грн.

Екон. Ефект. = B1 + робота + амортизація;

Таблиця 7.

Витрати на лікування тварин контрольної і дослідної груп

№ за / п	Назва препарату	Розрахунок на один прийом, грн.	Розрахунок на курс лікування	
1.	Амоксицилін 15%	2,02	6,08	
2.	Гамавіт	2,65	26,50	
3.	Діамантовий зелений 1% розчин	0,46	6,44	3,68
4.	0,5% р-н новокаїну	2,25	2,25	
5.	Вата	1,63x2=3,26	32,60	
6.	Бинт	2,75	10	8,25
7.	Шприц	3,50	52,50	
8.	Спирт	0,5	7,50	
9.	Кальцій Д ₃ нікомед	2,63	110,46	78,9
10.	«Гумілід»	15	-	450
11.	Всього	Контрольна	254,33	
		дослідна	668,26	

Проводимо розрахунок економічної ефективності за формулою:

Екон. Ефект. = В1 + робота + амортизація, та отримуємо результати.

Для контрольної групи котів:

Екон. Ефект. = 254,33 грн.+685,71 грн.+ 66 грн. =1006,04 грн.

Для дослідної групи котів:

Екон. Ефект. = 668,26 грн.+ 489,80 грн. + 66 грн. =1224,06 грн.

Так для тварин контрольної групи економічна ефективність складала 1006,04 грн, а дослідної 1224,06 грн. відповідно. Це на 218,02 грн. менше ніж у дослідної групи котів, яким використовували разом з загальноприйнятою методикою «Гумілід». Хоча схема лікування котів дослідної групи економічно не дуже вигідна, але одужання наступало на 8 – 10 днів раніше ніж у контрольній групі.

3. Охорона праці у ветеринарній медицині.

3.1. Аналіз стану охорони праці в клініко – діагностичному центрі факультету ветеринарної медицини ННВ КДЦ «Ранчо» міста Дніпро.

В Україні на сьогодні є дуже багато законів стосовно охорони праці це: Конституція України, Закон України « Про охорону праці», Кодекс законів про працю, «Загальне і обов’язкове державне, соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві», «Про пожежну безпеку», «Захист тварин від жорсткого походження», «Про ветеринарну медицину» та інші [52,53].

ННВ КДЦ «Ранчо» використовує для роботи такі самі закони, як і вся Україна в цілому, і підпорядковується ДДАЕУ. Тому відповідальним за пожежний стан і виконання законів України «Про охорону праці», «Загальне і обов’язкове державне, соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві», «Про пожежну безпеку», «Захист тварин від жорсткого походження», «Про ветеринарну медицину» та інші є завідуючий ветеринарної клініки ДДАЕУ Рябоконт В.М. та головний лікар ННВ КДЦ «Ранчо» Голубев О. В.

Ветеринарну діяльність ННВ КДЦ «Ранчо» здійснює завдяки отриманій ліцензії.

В ній працюють три лікаря, два асистента, 3 асистента – стажера і 1 адміністратор. Всі працівники мають укладений трудовий договір, чим і забезпечується дотримання чинного законодавства. Трудовий договір – це зобов'язання, який складається між працівником та роботодавцем. В ньому ведеться про те, що працівник повинен виконувати свою роботу з додержанням вимог внутрішнього трудового розпорядку, а роботодавець в свою чергу забезпечувати умови праці та платити заробітну плату.

Проводиться поточний, оперативний, періодичний контроль дотримання охорони праці. Згідно із ст. 16 Закону України «Про охорону праці» для контролю стану охорони праці на підприємстві, забезпечення пропорційної участі працівників у вирішенні питань безпеки та гігієни праці, екології виробничого довкілля на підприємстві за рішенням трудового колективу створено комісію з питань охорони праці.

Роботодавець організовує проведення аудиту охорони праці, лабораторних досліджень умов праці, оцінку технічного стану виробничого обладнання та устаткування, атестації робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці (НПАОП) та за їх результатами вживає заходів щодо усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я працівників виробничих чинників. Саме на керівника підприємства покладено обов'язки щодо безоплатного забезпечення працівників необхідними НПАОП, здійснення контролю за додержанням правил безпечного поводження з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, використанням засобів колективного та індивідуального захисту, виконанням робіт відповідно до праце охоронних вимог.

Роботодавець реалізує комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів безпеки та поліпшення наявного рівня охорони праці, забезпечує виконання необхідних профілактичних заходів щодо недопущення (зниження рівня) виробничого травматизму та професійних захворювань. Для покращення умов і безпеки праці впроваджуються

прогресивні технології, досягнення науки і техніки, засоби механізації та автоматизації виробництва, вимоги ергономіки, позитивний досвід з охорони праці.

Фінансування заходів з охорони праці здійснює керівництво ДДАЕУ.

З моменту початку роботи ННВ КДЦ «Ранчо» виробничого травматизму не було виявлено. Це пояснюється належним відношенням працівників клініки до виконання Закону України «Про охорону праці» та організацією ними організаційних, технічних та заходів особистого характеру.

Раз на рік працюючий персонал ННВ КДЦ «Ранчо» проходить обов'язковий медичний огляд [50].

3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

Територія ННВ КДЦ «Ранчо» знаходиться на правильній відстані від житлових споруд. На її території є багато зелених насаджень. До ННВ КДЦ веде асфальтована дорога. До входу в лікарню ведуть залізні сходи, рядом є сміттєвий бак, який підтримують в чистоті комунальні служби. Двері закриваються добре, завдяки доводчику до них, тому вони не видають грюкання та стукання. В темну пору року територія освітлена. Ветеринарна клініка та її прилегла територія підтримується в чистоті[50].

Стан мікроклімату приміщення підтримується провітрюванням та кондиціонером, який підтримує температуру повітря в приміщенні в межах 18-20°C. Відносна вологість повітря коливається в межах 60-65%. Для контролю показників мікроклімату у клініці є психрометр гігрометричний. Щоденно показники температури та вологості реєструються в спеціальному журналі. Також здійснюється природна та штучна вентиляція приміщень.

Рівень освітлення робочих кабінетів підтримується за рахунок природного та штучного освітлення. Для доброго освітлення під час операцій

операційний кабінет обладнаний спеціальними хірургічними рухомими лампами. Очищення світильників та вікон проводиться по мірі забруднення.

В ветеринарній клініці є підсобні приміщення в яких знаходяться шафи для верхнього одягу, для робочого одягу та полиця для взуття, є гаряча та холодна вода, засоби гігієни та дезінфекції.

При роботі з тваринами на виробництві трудомісткі процеси автоматизовані за рахунок використання приборів УЗД, коагулятора, рентгену і т.і.

При проведенні лікувально – профілактичних заходів працівники вдягнені в спец. одяг з рукавичками та змінною обув'ю. Також вони дотримуються правил особистої гігієни та техніки безпеки. При роботі з дрібними тваринами обов'язковою є фіксація тварин. Будь-яке хірургічне лікування тварин незалежно від методів застосовуваного знеболювання передбачає попереднє фіксування тварин, щоб запобігти небезпечним діям тварини на працівників та полегшити ветеринарному лікарю можливість здійснення хірургічних маніпуляцій.

Собак фіксують в стоячому або сидячому положенні. Голову невеликої собаки може тримати господар однією рукою за складку шкіри на шиї, а другою - в ділянці глотки. Якщо собака зла або процедура, що виконується, болюча, необхідно зафіксувати щелепи. Для цього господар садить собаку на підлогу, затискує руками щелепи. У цей момент ветеринарний спеціаліст підходить ззаду, накладає на щелепи бинт, складений вдвоє чи втроє, і зав'язує його вузлом під нижньою щелепою, а потім кінці бинта зав'язує на потилиці подвійним вузлом.

Для проведення маніпуляцій в ротовій порожнині у спокійних собак її можна відкрити без застосування інструментів. Для цього однією рукою беруть за верхню щелепу і втискають краї щоок в ротову порожнину, а другою - відтягують нижню щелепу і відкривають рота. Щоки, які втиснуті

між зубами, запобігають зімкненню щелеп. Язик фіксують язикотримачем. Невеликих тварин тримають руками. Оскільки коти також можуть спричинити травмування лікаря, пошкрябати руки, обличчя, укусити, фіксацію також проводять їх власники. Особливо нервових, агресивних тварин заспокоюють введенням заспокійливих засобів та міорелаксантів.

При підозрі на інфекційні захворювання необхідно посилити власну безпеку[50, 51]. Після кожного прийому тварин, проведення операцій проводиться дезінфекція робочих поверхонь, інструменту.

Керівництво ННВ КДЦ та ДДАЕУ повністю забезпечує своїх працівників всім спецодягом.

3.3. Пожежна безпека.

Згідно Закону України « Про пожежну безпеку» вона на підприємстві покладається на керівника. Всім працівникам проводяться інструктажі та навчання щодо пожежної безпеки [50,54].

На керівника покладена організація таких заходів: підтримання в належному стані систем опалення, вентиляційних систем та електрообладнання; облаштування автоматичної пожежної сигналізації, системи автоматичного гасіння пожеж; заборона використання обладнання та пристроїв, які не відповідають вимогам протипожежної безпеки.

Кожний робітник вміє користуватися засобами пожежогасіння і знає місце їх розташування. Також працівники знають правила та вміють надавати першу медичну допомогу за різних станах людини.

ННВ КДЦ «Ранчо» м. Дніпро оснащена сигналізацією, забезпечена вогнегасниками в кількості 2 шт. В ній є куточок протипожежної безпеки, де розміщені плакати з правилами та схемою евакуації при пожежі. Також є схеми евакуації тварин та працівників на випадок пожежі. На території є наявний блискавковідвід.

На території ветеринарної лікарні всі вимоги відносно охорони праці є дотриманими та виконаними в повному обсязі.

На мою думку робота щодо Охорони праці на виробництві ННВ КДЦ добре проводиться та контролюється.

4.ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Висновки:

1. На переломи у котів припадає 15% від усієї хірургічної патології, з них 36% - переломи стегнової кістки. 75% припадає на діафізарні, 20% метафізарні, 5% епіфізарні, 4% переломи шийки стегна.
2. При переломах стегна достовірною ознакою було укорочення ушкодженого сегменту, патологічна рухливість у місці перелому і крепітація кісткових відламків. Швидка поява після травми широкого крововиливу звичайно свідчила про перелом із великою зоною пошкодження прилеглих тканин та органів.
3. Застосування гуміліду в комплексному лікуванні сприяло прискоренню одужання тварин з переломами стегнової кістки на 8-10 діб.

Пропозиції:

Тваринам з переломами кісток доцільно використовувати у комплексній терапії біологічно активну добавку «Гумілід», яка за механізмом дії сприяє покращенню засвоєння препаратів, які містять кальцій та фосфор та прискорює процеси формування кісткового мозолу в місці перелому.

5. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Телятников А.В. Поширення переломів кісток у собак. Науковий вісник ветеринарної медицини: Збірник наукових праць №11(101). 2013.- С.149-153 Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvvm20131142>.
2. Рубленко М.В., Використання композитних матеріалів за переломами трубчатих кісток у тварин/ Андрієтц М.В, Семеняк С.А. та ін.// Науково – методичний посібник. ТОВ «Білоцерківдрук». Біла Церква., 2015.
3. Мартель И.И. Мацукатов Ф.А., Шигерев В.М.Современные представления об условиях консолидации переломов и возможностях их обеспечения различными типами фиксаторов.// Гении ортопедии. 4, (2012). С.131-136. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-predstavleniya-ob-usloviyah-konsolidatsii-perelomov-ivozmozhnost-ih-obespecheniya-razlichnymi-tipamifiksatorov-obzor>
4. Дмитрієв В.С. Особливості лікування собак за переломів кісток периферичного скелета Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, 2018, т 20, № 83 С. 279-281
5. Сахно Н.В. Лечение переломов трубчатых костей у животных / Н.В.Сахно, С.В. Тимофеев, В.А. Черванев и др. // Учебное пособие. – СПб.: «Лань», 2007. – 192с.
6. Загальна ветеринарна хірургія / [І.С. Панько, В.М. Власенко, М.В. Рубленко та ін.]; за ред. І.С. Панько. – Біла Церква : БДАУ. 2003. – 416с.
7. 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. междунаrod.

- науч.-практ. конф. посвящ. 80-летию фак. вет. медицины Воронежского ГАУ. – Воронеж. 2006.- С.260-262.
8. Загальна ветеринарна хірургія / І.С. Панько, М.В. Власенко, М.В. Рубленко та ін. – Біла Церква: Білоцерк. держ. аграр. ун-т, 2008. — 326 с.
 9. Общая хирургия животных / С.В. Тимофеев, Ю.И. Филлипов, С.Ю. Концевая и др. – М.: Зоомедлит, 2007. – 687с.
 10. Петренко О. Ф. Хірургія ветеринарної медицини. – К.: Вища освіта, 2005. – 400 с.
 - 11.Телятников А. В. Поширення переломів кісток у собак / А. В. Телятников // Вісник БДАУ. – Зб. наук. праць. – Б. Церква, 2013. – Вип. 11(101). – С. 149–153.
 - 12.Травматология и ортопедия: учебник для студ. высших мед. учеб. заведений: перевод с укр. издания / под ред. Голки Г. Г., Бурьянова А. А., Климовицкого В. Г. – Винница: Нова Книга, 2016. – 448 с.
 - 13.Травматология: национальное руководство /под. ред.. Г. П. Котельникова, С. П. Миронова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 808с.
 - 14.Соколов В. А. Множественные и сочетанные травмы // М.: ГЭОТАР. «Медицина». – 2006. –512 с.
 - 15.Петренко О. Ф. До питання характеру та класифікації переломів кісток у собак та кішок у м. Києві / О. Ф. Петренко, В. П. Сухонос, А. В. Корж // Вісник БДАУ. – Зб. наук. праць. – Б. Церква, 2000. – Вип. 13. – Ч. 1. – С. 70–75.
 - 16.Петренко О. Ф. Особливості переломів кісток кінцівок у домашніх тварин / О. Ф. Петренко // Ветеринарна медицина України. – 2002. – №5. – С. 16-17.

- 17.Семеняк С.А., Рубленко С.В., Даніленко Ю.М./ Структура переломів кісток у собак в умовах мегаполісу.// Вісник Білоцеків. Держ. Аграр. Університету. 13(108)., 2014. С. 218-223.
- 18.Пустовіт Р.В. Гемостаз та його корекція при переломах трубчатих кісток у собак; автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет.наук: спец. 16.00.05 «Ветеринарна хірургія», Біла Церква, 2008.
- 19.Рубленко С.В., Лерошенко О.В. Моніторинг ветеринарної допомоги і структура хірургічної патології серед дрібних домашніх тварин в умовах міської клініки. Вісник Сумського НАУ. 1(30), Суми. – 2012. С. 150-154
- 20.Довідник з ветеринарної хірургії / І.С.Панько, В.М. Власенко, М.В. Рубленко та ін. – Біла Церква: Білоцерк. держ. аграр. ун-т, 2001. – 203 с.
- 21.Денни Г.Р., Батервоф С.Д. Лечение переломов. Ортопедия собак и кошек.// М. «Аквариум»., 2007. – 126 с.
- 22.Страфун СС, Тимошенко СВ. Переломы дистального метаэпифиза лучевой кости. Киев: Феникс; 2015. 307с.
- 23.Травматологія ортопедія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред.. Г. Г. Голки, О. А. Бур'янова, В. Г. Климовицького. – Вінниця: Нова книга, 2014р. – 416с.
- 24.Страфун С. С. Профілактика, діагностика та лікування ішемічних контрактур кисті та стопи/ Страфун С. С., Бруско А. Т., Лябах А. П., Лесков В. Г., Тимошенко С. В. – К.: Стилос, 2007. –264с.
- 25.Справочник травматолога/ Под ред.. Корж Н. А.// Справочник врача «Справочник травматолога» – К: ТОВ «Доктор-Медиа»,2009. – 504 с. (Серия «Бібліотека Здоров'я»)

- 26.Справочник ортопеда / Под ред. Н. А. Коржа, В. А. Радченко // Справочник врача «Справочник ортопеда» – К: ООО «Доктор-Медиа»,2011. – 378 с. – (Серия «Бібліотека Здоров'я»)
- 27.Прозоровский В. Ф. Избранные лекции по травматологии. – Х.: Прапор, 2007. – 336с.
- 28.Неотложная травматология / Томас А. Скалетта, Джеффри Дж. Шайдер; пер. с англ.. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. – 744с.
- 29.Гиршин С. Г. Клинические лекции по неотложной травматологии / С. Г. Гиршин– М.: Азбука, 2004. – 284 с.
- 30.Букуп К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц / К. Букуп –М.: Мед.лит., 2007. – 320 с.
- 31.Анкин Н. Л. Травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения / Н. Л. Анкин, Л. Н. Анкин. – К.: Книга-плюс, 2012. – 464 с.
- 32.Глумчер Ф. С. Политравма. Хирургия, травматология, анестезиология, интенсивная терапия/ Ф. С. Глумчер, П. Д. Фомин, Е. Г. Педаченко – К.: ВСИ Медицина, 2012. – 736 с.
- 33.Королёв С. Б. Гипсовая техника в амбулаторной практике травматолога: учебно-методическое пособие / С. Б. Королёв, Н. Б. Точилина, С. П. Введенский. – Н. Новгород: Издательство НГМА, 2006. – 28с.
- 34.Борзых АВ. Реконструктивно-восстановительное лечение открытых осложненных повреждений конечностей [дисертація]. Донецк: НИИ травматологии и ортопедии Донецкого гос. медицинского ун-та; 2006. 34с.

35. Страфун СС, Тимошенко СВ, та ін. Хірургічне лікування нестабільних переломів ДЕМПК. Науково-практичний журнал «ТРАВМА» 2010 груд.; 11(3); 341-47.
36. Мателенок ЕМ, Бец ГВ, Бец ІГ. Тактика хірургічного лікування переломів дистального метаепіфізу кісток передпліччя. Ортопедія, травматологія і протезування. 2011р; (2): 76-80
37. Ярошенко О.В. Белки гострої фази і маркери сполучної тканини за репаративного остеогенезу та його фармакологічна корекція у собак; автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет.наук: спец. 16.00.05 «Ветеринарна хірургія», Біла Церква, 2013.
38. Петренко О.Ф. Раціональні методи остеосинтезу та стимуляція репаративного остеогенезу у тварин; автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет.наук: спец. 16.00.05 «Ветеринарна хірургія», Біла Церква, 2003.
39. Сахно Н.В. Оптимизация репаративного остеогенеза при костных травмах у мелких домашних животных.// дис. док. вет наук 06.02.04. Орел., 2012.
40. Швец А.И., Самойленко А.А., Ивченко Д.В. Лечение переломов длинных костей с костным дефектом.// Травма. - 2011. - №12 (2). – С. 95-98.
41. Ягников С.А. Стабильно – функциональный остеосинтез в травматологии, ортопедии и онкоортопедии собак. – М. Колос., Зоомедлит. – 2010. – С.302.
42. Королёв С. Б. Гипсовая техника в амбулаторной практике травматолога: учебно-методическое пособие / С. Б. Королёв, Н. Б. Точилина, С. П. Введенский. – Н. Новгород: Издательство НГМА, 2006. – 28с.

43. Комиссаров И.Д. Биологическая активность гуминовых препаратов / И.Д. Комиссаров // Досягнення та перспективи застосування гумінових речовин у сільському господарстві. – Дніпропетровськ, 2008. – С. 75-78.
44. Lotosh T, Solovieva V., Zaporozhenko O. New peat preparations worked out according to V.P. Filatov's method as hepatoprotectors // Moorthérapie 2000/Pear Therapy on it's way into the next Millenium. – Bad Kissinger (Germany), 2000.-P.172-174.
45. Веремей Э.И., Журба В.А. Применение оксидата торфа при болезнях в области пальцев у крупного рогатого скота // Ветеринария.- 2002.-№8.- С.41-44.
46. Гаращук М.І. Вплив оксигумату на обмінні процеси / М.І. Гаращук // Досягнення та перспективи застосування гумінових речовин у сільському господарстві. – Дніпропетровськ, 2008. – С. 186-188.
47. Юрченко Л. Гумат натрію – ефективний лікувальний препарат при хірургічних хворобах у тварин / Л. Юрченко, О. Юрченко // Ветеринарна медицина України. – 2001. – № 9. – С. 28-29.
48. Юрченко Л.І. Вплив оксидату торфу на організм тварин / Л.І.Юрченко, А.Л. Верещун// Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук.пр. ХДЗА. – Харків: Прапор, 2005. – С. 25-34.
49. Visser S.A. Effect of humic substances on mitochondrial respiration and oxidative phosphorylation/ **S.A. Visser**// Sci. Total Environ. – 1987. – Vol. 62. – P. 347-354.
50. Войналович О. В. Охорона праці у ветеринарній медицині. Навчальний підручник / О. В. Войналович, Т. О. Білько, Є. І. Марчишина. – К.: «Центр учбової літератури», 2016. – 554 с.

51. Основи охорони праці. Підручник. 4-е вид. За ред. М.П. Гандзюка. – К.: Каравела, 2008. – 384 с.
52. Кодекс законів про працю України. – Харків.: Одіссей, 2006. – 158 с.
53. Закон України «Про охорону праці». – К.: Основа, 2007. – 52 с.
54. Закон України «Про пожежну безпеку» – К.: Основа, 2007. – 56 с.

6. ДОДАТКИ.

УДК:619:616-001:636.8:619:615.322

ОСОБЛИВОСТІ ЗАГОЄННЯ КІСТОК У КОТІВ ЗА ВПЛИВУ «ГУМІЛІДУ».

Барабан А., магістрант, Спіцина Т.Л., к. вет. н., доцент, Гаращук М.І., к. вет. н., Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

Вступ. В клінічній практиці серед травм опорно-рухового апарату у кішок досить часто спостерігаються переломи трубчастих кісток. Лікування неускладнених закритих переломів розташованих в дистальній часті по відношенню до ліктьового або колінного суглобів у більшості випадків обмежується накладанням гіпсової пов'язки. При лікуванні переломів стегнової кістки, внаслідок особливостей анатомічної будови іммобілізуючу пов'язку накласти практично неможливо.

У більшості випадків, в умовах клініки для загоєння переломів кісток використовують добавки кальцію та фосфору, які призводять до одужання тварин. Але в літературі ми знайшли дані щодо дії на процеси зрощування кісток біологічно активної добавки «Гумілід».

Тому **метою** нашої роботи було визначити ефективність дії біологічно активної добавки «Гумілід» за умов остеосинтезу стегнової кістки у кішок за допомогою металевих штифтів.

Матеріал і методи: Апробацію методик зрощення переломів стегнової кістки проводили на дрібних котах та кішках різних порід та віку, з переломами стегнової кістки. Було сформовано дві групи тварин по 5 у кожній. Тваринам обох груп проводили в якості лікування інтрамедулярний остеосинтез. Робота виконувалася в умовах ННВМ ФВМ ДДАЕУ «Ранчо» місто Дніпро.

При певних показниках інтрамедулярний остеосинтез широко застосовували для зрощення різних діафізарних переломів у ділянці стегна кішок. Внутрішньо кістковий остеосинтез виконували за допомогою спиць різної модифікації.

При різних діафізарних переломах оперативний доступ робили з бокової сторони стегна. Місце розрізу залежало від локалізації ушкодження. Після наркозу, підготовки операційного поля та проведення інфільтраційної анестезії проводили вертикальний розріз шкіри над поверхнею перелому. Підшкірну клітковину роз'єднували тупим методом, м'язи та фасції також після підрізування роз'єднували тупим методом, доходючи до місця перелому. Рану розширювали тупими гачками, оголені відламки кісток виводили на ружу у просвіт рани.

З рани видаляли згустки крові, травмовані не життєздатні тканини. Оглядали уламки, звертали увагу на характер перелому, тріщини, відламки, товщину кістки та інше. За інтрамедулярного остеосинтезу спицю вводили в кісткомозковий канал проксимального уламку просуваючи його до виведення уверх виводячи її назовні над великим вертлюгом. Потім проводили репозицію уламків та в дистальну частину його вводили спицю занурюючи її в канал.

На м'які тканини, шкіру поширово накладали вузлуваті шви. Його знімали на 7 – 10 – 14 добу. По завершенню операційного втручання на стегнові кістці проводили рентгенологічне дослідження, для контролю правильності введення спиці.

У післяопераційному періоді тваринам обох груп проводили догляд, введення антибіотику, змащування шва 1% розчином діамантового зеленого два рази на добу, препарати кальцію та фосфору. Тваринам першої групи вводили внутрішньо біологічно активну добавку «Гумілід» в дозі 5 мг на кг маси тварини по діючій речовині.

Біологічно активна добавка гумінової природи «Гумілід» (ТУ У15.7-00493675-004-2009). Рецепт її розроблений проблемною лабораторією по гуміновим речовинам проф. Христевою Дніпровського державного аграрно – економічного університету. Вона має темно – коричневий колір, в'язку консистенцію, специфічний запах, містить не менше, ніж 30% гумінових речовин.

Тваринам обох груп в якості антибіотика використовували 15% розчин «Амоксициліну», який вводили підшкірно в дозі 1 мл на 10 кг живої ваги, один раз в 48 годин. Тваринам другої групи вводили 10% «Катозал» 1 мл на 10 кг маси один раз на 2 доби 5 раз.

Результати досліджень: За нашими даними в загальній кількості переломів трубчастих кісток перше місце займають переломи стегнової кістки. Так у котів вони складають 29%, із них 75% припадає на переломи діяфіза кістки, 20% на метафаз і 5% на епіфіз, та 4% переломи шийки стегна (рис.1).

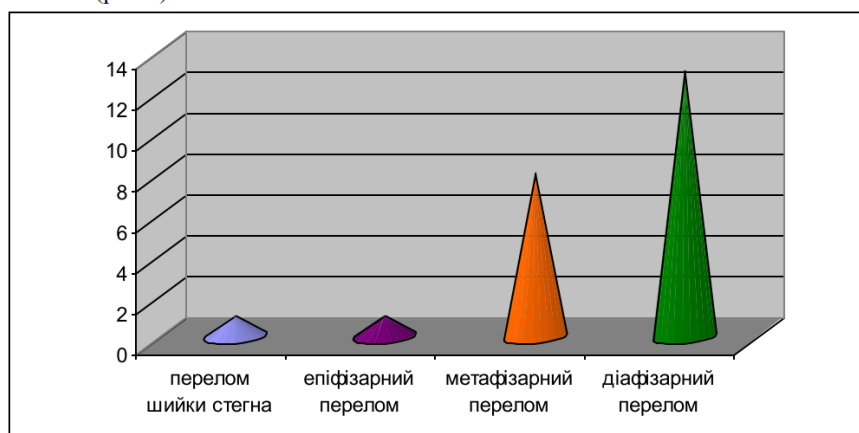


Рисунок 1. Кількісне співвідношення характеру переломів стегнової кістки у котів.

Загоювання переломів проходило без ускладнень, запальний набряк зникав у тварин першої групи на 4 – 6 добу, у тварин другої групи на 5-7, шви знімали на 7 – 10 добу у тварин першої групи, у тварин другої групи на 10 – 14 добу відповідно. Спиратися на хвору кінцівку тварини першої групи починали на 7 – 10 добу, а тварини другої групи на 15-20 добу в послідуєчому функція кінцівки у тварин обох груп відновлювалась повністю. Після оперативного лікування за тваринами обох груп спостерігали впродовж року і ніяких ускладнень стосовно остеосинтезу не було виявлено.

Тваринам першої групи металевий штифт витягали на 30 – 32 добу а тваринам другої групи на 38 – 42 добу після операції.

Висновки:

1. Тваринам з переломами кісток доцільно використовувати у комплексній терапії біологічно активну добавку «Гумілід», яка за механізмом дії сприяє покращенню засвоєння препаратів, які містять кальцій та фосфор та прискорює процеси формування кісткового мозолу в місті перелому.

2. Процеси репарації у тварин першої групи (яким застосовували «Гумілід») були в середньому на 10 діб швидшими, що було підтвержене клінічними дослідженнями.

УДК:619:616.1/9:636.7:636.8

НОЗОЛОГІЧНИЙ ПРОФІЛЬ ХВОРОБ СОБАК І КОТІВ В УМОВАХ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Т. Спіцина, к.вет.н., доцент
М. Гаращук, к.вет.н., доцент
Л. Корейба, к.вет.н., доцент
І. Рижих, магістр,
А. Барабан, магістр,
О. Буларга, магістр

Дніпровський державний аграрно-економічний університет м. Дніпро, spitsina@ua.fm

Ключові слова: собаки, коти, акушерська, хірургічна, терапевтична, патологія

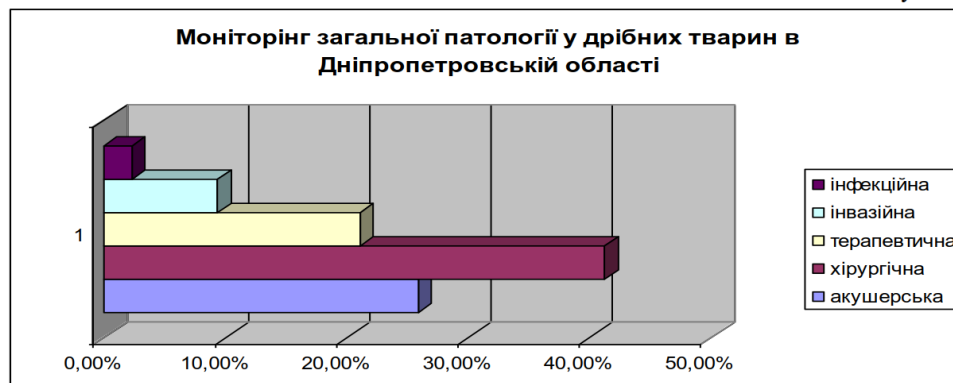
Постановка проблеми: З давних часів дрібні тварини живуть разом з людьми. Сьогодні у кожного другого жителя міста і села є домашній улюбленець кіт чи собака. Вони для деяких господарів дуже дорогі. Тому хвороби їх доставляють великий клопіт як матеріальний так і моральний. Знання розповсюдження їх у дрібних тварин в Дніпропетровській області є важливою проблемою для практикуючого ветеринарного лікаря.

Мета досліджень: Тому метою нашої роботи було вивчити нозологічний профіль незаразних хвороб у собак і котів в Дніпропетровській області

Матеріали і методи: Робота виконувалася на собаках і котах в умовах науково – дослідного центру факультету ветеринарної медицини «Ранчо» м. Дніпро, Зооцентр «Кот і пес» м. Новомосковськ, ветеринарна клініка «Трівет» м. Дніпро

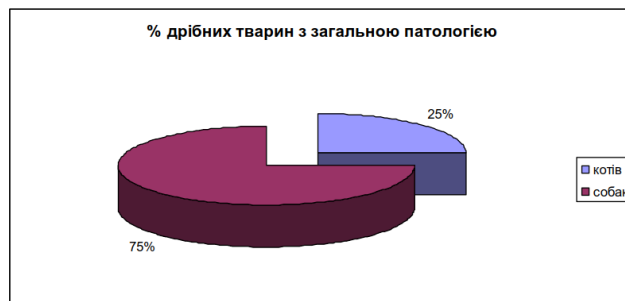
Результати досліджень і їх обговорення: Згідно аналізу літературних даних хвороби незаразної етіології зустрічаються досить часто [Волков А.А., 2008, Волков А.А. і соавт. 2008]. Тому ми вирішили провести моніторинг загальної патології у дрібних тварин в умовах Дніпропетровської області. Так ми проаналізували журнали реєстрації тварин в ветеринарних клініках.

Рисунок 1.



З рисунку 1 видно, що на акушерську патологію припадає 25,9%, це 220 тварин. На хірургічну – 41,3% це 352 тварини, терапевтичну – 21,1% це - 180 тварин, інвазійну – 9,4% це 80 тварин і на інфекційну припадає 2,3% це 20 тварин.

Рисунок 2.



З рисунку 2 видно, що загальні патології зустрічалися у 25% котів і 75% собак. Також нами досліджений вік тварин з різною патологією. З рис 3 видно, що акушерська патологія зустрічалася у тварин 69% у віці після 8 років, 26% у віці з двох до восьми років, і 5 % у віці до 2 років. Терапевтична патологія була приблизно однаковою в різних проміжках віку. після восьми років. До двох років вікова динаміка склала 15% від всього числа хірургічної патології у собак і котів, які надходили до ветеринарних клінік Дніпропетровської області за цей час. Це видно з 4 рисунку.

Рисунок 3.



Рисунок 4.



Так ми робимо висновки, що з всієї патології у дрібних тварин в Дніпропетровській області на акушерську патологію припадає 25,9%, хірургічну – 41,3%, терапевтичну – 21,1%, інвазійну – 9,4% інфекційну - 2,3%. Сезонність нами не була встановлена. Вік захворювань котів і собак на незаразну патологію складає в більшості випадків з двох років і більше.

Бібліографічний список

1. Антипов В.А., Никулин И.А., Корчагина О.С. Иммуный статус собак и его коррекция при гепатозе // Ветеринарная практика. № 3.- 2007- С. 30-34.
2. Баринов, Н.Д. Гастроэнтерология в ветеринарии [Текст]: учеб. пособие / Н.Д. Баринов, И.И. Калюжный, Г.Г. Щербаков, А.В. Коробов. - М.: Изд-во Аквариум - Принт, 2006. - 192 с.
3. Волков А.А. Уточнение нормальной рентгенологической картины пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки у собак // Аграрный научный журнал. 2008. № 5. С. 11-12.
4. Волков А.А., Салаутин В.В., Благова Ю.В. Этиологические факторы и клинико-рентгенологические признаки функциональных расстройств желудка у мелких домашних животных // Аграрный научный журнал. 2008. № 8. С. 15-17.
5. Герасимова М.В., аспирант; Курятова Е.В. к.вет.наук, доцент/ Статистический анализ распространения болезней органов пищеварения крупного рогатого скота с незаразной этиологией в Амурской области/- Дальневосточный аграрный весник- 2017 №1(41) – С. 35-39.

T. Spitsina, M. Garashchuk, L. Koreyba, I. Ryzhikh, A. Baraban, O. Bularga

The data on monitoring of general diseases of dogs and cats in the conditions of Dnipropetrovsk region are given. According to our data, surgical pathology occurred in 41.3% of cases, obstetric in 25.9% and therapeutic in 21.1%. Also infectious account for 2.3% and invasive 9.4%. We have not established a seasonal dependence of the occurrence of diseases. Non-communicable pathology was found in animals aged two years and older.



ДДАЕУ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
 ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
 НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР БІОБЕЗПЕКИ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ
 РЕСУРСІВ АПК

СЕРТИФІКАТ

підтверджує що

Барабан А.Д.

приймав(ла) участь у IV Міжнародній науково-практичній конференції викладачів і студентів

«АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ БІОЛОГІЇ ТВАРИН, ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА
 ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ»

22-23 травня 2020 р., м. Дніпро, Україна



декан факультету ветеринарної медицини
 к.вет.н., доцент
 І. А. Бібен

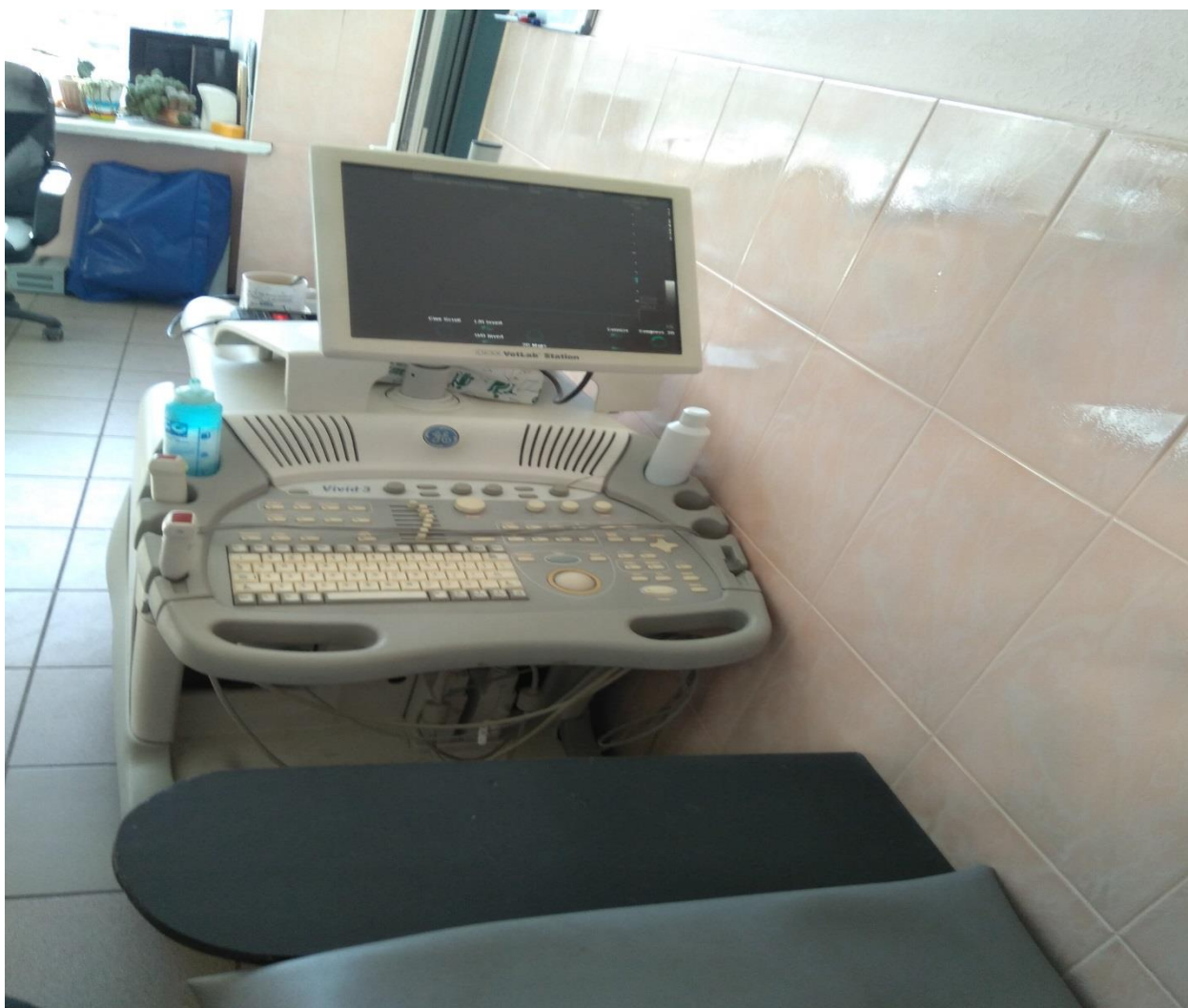
Директор Biosafety-center
 к. вет. н., доцент
 Д.М. Масюк



Додаток 3.



Додаток 4.



Додаток 5.