

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра хірургії та акушерства

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Ступінь вищої освіти магістр

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри хірургії та акушерства

_____ Борис КИРИЧКО

“ ”

2023 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

тема: «Способи лікування закритих механічних ушкоджень у дрібних
тварин»

ВИКОНАВ ЗДОБУВАЧ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Живи́ло Олександр Віталі́ївна

Керівник кваліфікаційної роботи

кандидат ветеринарних наук, доцент

Роман ПЕРЕДЕРА

Полтава – 2023 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра хірургії та акушерства

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи
на здобуття ступеня вищої освіти магістр

на тему: «Способи лікування закритих механічних ушкоджень у дрібних тварин»

Виконав: здобувач вищої освіти за
освітньо-професійною програмою
Ветеринарна медицина
спеціальності 211 Ветеринарна медицина
ступеня вищої освіти магістр
групи 2
Олександра ЖИВИЛО

Керівник: Роман ПЕРЕДЕРА

Рецензент: Костянтин СУПРРУНЕНКО

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра хірургії та акушерства

Освітньо-професійна програма Ветеринарна медицина
Спеціальність 211 Ветеринарна медицина
Ступінь вищої освіти магістр

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри, професор

Борис КИРИЧКО

“ _____ ” _____ 2022 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Живило Олександри Віталіївни

1. Тема роботи: «Способи лікування закритих механічних ушкоджень у дрібних тварин», керівник роботи кандидат ветеринарних наук, доцент Передера Р.В., затверджені наказом ПДАУ від «___» «_____» 2022 року № «_____»
2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «___» «_____» 2023 р.
3. Вихідні дані до роботи: дрібні домашні тварини (коти, собаки) з закритими механічними ушкодженнями, амбулаторні журнали клініки ветеринарної медицини «Айболить» м. Полтава. Дослідження: клінічні, рентгенологічні, статистичні.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
Розділ 1. Проаналізувати дані спеціальної літератури та описати визначення, класифікацію та клінічні ознаки закритих механічних ушкоджень у тварин, способи діагностики, особливості їх окремих клінічних форм. Зробити висновок з огляду літератури.
Розділ 2. Розкрити питання матеріалу та методів дослідження, описати місце та умови проведення досліджень. Проаналізувати поширення закритих механічних ушкоджень у дрібних тварин, описати окремі клінічні випадки, провести контроль ефективності лікувальних заходів. Розрахувати економічну ефективність ветеринарних заходів. Провести обговорення результатів власних досліджень.
Розділ 3. Вивчити стан охорони праці у місці виконання кваліфікаційної роботи. Проаналізувати та описати заходи безпеки у можливих надзвичайних ситуаціях на місці виконання роботи.
Розділ 4. Провести екологічну експертизу за місцем виконання завдань роботи та описати її результати.
5. Перелік графічного матеріалу: рисунки, таблиці, діаграми.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видано	завдання перевірено
Економічної ефективності ветеринарних заходів	ПЕРЕДЕРА Ж., професор кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи		
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	ОПАРА Н., професор кафедри механічної та електричної інженерії		
Екологічна експертиза	ПИСАРЕНКО П., завідувач, професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля		

7. Дата видачі завдання: «__» «_____» 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і затвердження теми роботи.	вересень–жовтень 2022 р.	
2	Складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу	26 вересня 2022 р.	
3	Опрацювання літературних джерел	вересень – листопад 2022 р.	
4	Збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи	грудень 2022 р.–лютий 2023 р.	
5	Виконання теоретичного розділу роботи	грудень 2022 р.–січень 2023 р.	
6	Виконання аналітичних розділів роботи	грудень 2022 р.–лютий 2023 р.	
7	Виконання спеціальних розділів	грудень 2022 р.–лютий 2023 р.	
8	Оформлення тексту роботи	березень–травень 2023 р.	
9	Перевірка роботи на виявлення академічного плагіату	травень 2023 р.	
10	Попередній захист роботи на кафедрі	травень 2023 р.	
11	Нормоконтроль	травень 2023 р.	
11	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій	травень–червень 2023 р.	
12	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2023 р.	

Здобувач вищої освіти _____ Олександра ЖИВИЛО

Керівник роботи _____ Роман ПЕРЕДЕРА

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	6
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	10
1.1. Загальна характеристика закритих механічних ушкоджень	10
1.2. Етіологія, патогенез і класифікація гематом	14
1.3. Клінічні ознаки, діагностика та лікування гематом	16
1.4. Етіологія і патогенез лімфоекстравазатів	19
1.5. Клінічні ознаки, діагностика та лікування лімфоекстравазатів	20
1.6. Висновок з огляду літератури	23
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	24
2.1. Матеріали та методи досліджень	24
2.2. Характеристика клініки «Айболить»	25
2.3. Результати власних досліджень	26
2.3.1. Аналіз розповсюдження та етіологічних факторів закритих механічних ушкоджень у дрібних тварин по матеріалам клініки	26
2.3.2. Клінічні ознаки та способи лікування забоїв та розтягів у дрібних тварин	29
2.3.3. Клінічні ознаки, діагностика та способи лікування гематом та лімфоекстравазатів у дрібних тварин	31
2.3.4. Клінічні ознаки та способи лікування вивихів	38
2.3.5. Клінічні ознаки та способи лікування закритих переломів	42
2.4. Обговорення результатів власних досліджень	45
2.5. Розрахунок економічної ефективності	50
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	54
РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА	58
ВИСНОВКИ	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	62
ДОДАТКИ	67

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота містить вступ, огляд літератури, власні дослідження, охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях, екологічна експертиза, висновки, пропозиції виробництву, списку використаних джерел. Праця виконана на 60 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована 16 рисунками, 5 таблицями та 2 діаграмами. Додатки містять 10 ілюстрацій.

Тема роботи: «Способи лікування закритих механічних ушкоджень у дрібних тварин».

Мета кваліфікаційної роботи: проаналізувати розповсюдження закритих механічних ушкоджень в умовах клініки ветеринарної медицини «Айболить»; встановити основні причини їх виникнення; опрацювати методи їх лікування та визначити найбільш ефективні.

Завдання даної роботи: вивчити літературні джерела, основних хвороб та особливостей лікування закритих механічних ушкоджень; встановити розповсюдженість і клінічні ознаки закритих механічних ушкоджень у дрібних тварин; встановити основні причини їх виникнення та опрацювати ефективні методи лікування; визначити економічні витрати проведеного лікування.

Об'єкт дослідження – собаки та коти із закритими механічними ушкодженнями.

Методи дослідження – клінічні, інструментальні.

Із закритих механічних ушкоджень забиття у дрібних тварин становили 37,5%, закриті переломи – 18%, гематоми та розтяги – по 15,3%, лімфоекстравазати – 9,7%, вивихи – 5,6%. При цьому причинами виникнення були травми внаслідок падіння та транспортні пригоди.

Лікування забитостей та розтягів було направлене на забезпеченні спокою (обмеження рухливості, туга пов'язка), в перший день після травми холодні процедури, в наступні 2-3 доби – тепло. При сильно вираженій кульгавості застосовували нестероїдні протизапальні препарати (карпрофен або мелоксикам).

При хірургічному лікуванні гематом та лімфоекстравазатів ефективним виявилось дренажування з димексид-новокаїновим розчином в комплексі з протизапальною терапією.

При переломах без зміщення кісток та вивихах застосовували консервативний метод шляхом накладання іммобілізуючих пов'язок. Інтрамедулярний остеосинтез спицями в дрібних тварин до 8 кг виявився методично кращим відносно використання штифтів.

Накладання гіпсових пов'язок забезпечувало реабілітацію пошкодженої кінцівки – на 28-32 добу; застосування інтрамедулярного остеосинтезу кісток за допомогою штифтів – на 26-30 добу, за допомогою спиць – на 20-24 добу.

ВСТУП

Закриті механічні пошкодження супроводжуються пошкодженням анатомічної цілісності зовнішнього покриву (шкіри чи слизових оболонок) з одночасним пошкодженням прилягаючих тканин. До таких ушкоджень відносять забиття, гематома, лімфотекстравазат, струс, розтягнення, вивих, здавлювання, закритий перелом тощо [50].

Через відносно високий рівень фізичної активності травми у собак зустрічаються набагато частіше, ніж у інших домашніх тварин. Крім того, страждають не тільки тварини великих порід, а й декоративні собаки, які іноді досить мало виходять з квартири [53].

При легких забиттях складність ушкодження дозволяє власнику тварини самотійно надати невідкладну допомогу, забезпечити швидке одужання і повну реабілітацію, але в більшості випадків кваліфікована допомога надається лікарями ветеринарної медицини. Важливим в цьому випадку є раннє звернення, адже більшість закритих механічних ушкоджень швидко ускладнюються мікрофлорою. Це призводить до розвитку інших клінічних форм, а саме абсцедуючих вогнищ та флегмонозних процесів [54].

Одними із найбільш поширених механічних ушкоджень, які лікуються здебільшого оперативним шляхом, є гематоми та лімфатичні екстравазати.

Гематома – це локальне, різко відмежоване скупчення крові, що виникає внаслідок закритого та відкритого пошкодження тканин або органів. Це порожнина, яка містить рідку або згорнуту кров, що утворюється внаслідок розриву кровоносних судин.

Лімфоекстравазат – це накопичення лімфи в новоутвореній порожнині внаслідок пошкодження лімфатичних судин з виходом лімфи у навколишні тканини.

Для діагностики гематоми та лімфатичних екстравазатів враховують анамнестичні дані, симптоми, результати пункції. Гематому та лімфатичні екстравазати диференціюють від абсцесів чи гриж .

При незначних травмах такі патології зазвичай лікують шляхом аспірації їх вмісту. В інших випадках проводиться розтин порожнини з подальшою обробкою рани.

Тому одним із пріоритетів є своєчасні діагностичні дослідження та застосування ефективних лікувальних методів, що враховують патогенез і клінічні ознаки відзначених захворювань. Також важливим моментом є догляд за раною і її обробка [2].

Ряд інших закритих механічних ушкоджень пов'язують з опорно-руховим апаратом: розтяги, розриви зв'язок чи капсули суглобу, вивихи, закриті переломи. Так за даними Петренка (2007) Сухоноса (2005) травми суглобів у собак в більшості закінчуються ускладненнями (остеоартритами, артропатіями, анкілозами, контрактурами). За даними Ігліцького І.І. (2015) розтяги суглобів у собак становили 45,15%, забиття – 35,5 %, вивихи – 19,35% [21, 41].

Одним із сучасних напрямів лікування є попередження розвитку хондропатій шляхом застосування біологічно поверхнево-активних речовин. Адже використання засобів біологічної регуляції сприяє корекції репаративних процесів [21, 27, 40, 47].

При виконанні кваліфікаційної роботи перед нами була поставлена мета: проаналізувати розповсюдження закритих механічних ушкоджень в умовах клініки ветеринарної медицини «Айболить»; встановити основні причини їх виникнення; опрацювати методи їх лікування та визначити найбільш ефективні.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Загальна характеристика закритих механічних ушкоджень

Закриті механічні ушкодження характеризуються порушенням анатомічної цілісності шкіри та слизових оболонок, а також пошкодженням прилеглих тканин чи органів. До закритих механічних ушкоджень відносять: забої (забиття), гематоми, лімфоекстравазати, розтяги, вивихи, закриті переломи, струси, здавлювання, розриви.

Як відзначають Сухонос В.П. та Кисельов І. Г. (2013) травматизм дрібних тварин в умовах міст досить поширений [53]. Механічні ушкодження, притаманні при транспортуванні, обмеженому утриманні тварин, проведенні механічних чи ветеринарних заходів (щеплення, відбір крові, формуванні різних груп тощо) [32].

Закриті механічні ушкодження тканин чи органів можуть розвиватися не тільки при прямому контакті механічних чинників із тканиною. Часто травмуючий фактор діє віддалені та прилеглі тканини на певній відстані від зони ушкодження. Це пов'язано із розповсюдженням механічної сили на віддалені ділянки, в яких відбувається перенапруження певних анатомічних структур, в яких виникають руйнування пропорційні силі впливу. Небезпека виникнення закритих механічних ускладнень полягає у тому, що при проникненні у зону запальної реакції мікроорганізмів можуть виникнути гнійно-некротичні процеси (абсцеси, флегмони, сепсис), що може призвести до загибелі тварини [37, 39].

Струс (commotio) — молекулярна зміна паренхіматозних клітин органу, що виникає під дією швидкого і сильного механічного чинника. При цьому не виявляється чітко виражених патологоанатомічних змін, але неминуче розвиваються органні або тканинні дисфункції [50].

Струс головного мозку, внутрішніх органів грудної та черевної порожнини пов'язаний із застосуванням потужних ударів вібрації високої частоти внаслідок вогнепального поранення, дії вибухової хвилі та механічних пошкоджень [50]. У тварин струс супроводжується втратою свідомості, розвитком шоку.

Струси тканин супроводжується важкими функціональними порушеннями окремих органів і систем.

Лікування струсів симптоматичне, в основі якого лежать протишокові заходи.

Здавлювання (*compressio*) – механічний тиск на організм в цілому або стиснення окремих органів і тканин. Це пошкодження супроводжується порушенням обмінних процесів, функцій окремих тканин, органів або всього організму. Здавлювання за локалізацією може бути загальним або місцевим (локальним), короткочасним і тривалим [26].

Загальне здавлювання, як правило, виникає при скупченні тварин внаслідок паніки (перегони тварин), снігових лавин, пададання новонароджених дитинчат під матір. Сильний довготривалий вплив на тканини закінчується задихою, шоком або смертю тварини [39].

Локальне здавлювання (місьцеве) розвиваються при вимушеному тривалому лежанні на твердій підлозі без зміни положення тіла (наприклад, пролежень) або при здавлюванні збруєю у коней. Внаслідок ішемії розвиваються дегенеративні процеси з наступними атрофічними та некротичними змінами. Відмерлі тканини лізуються, що веде до швидкої інтоксикації організму. Тому метою симптоматичного лікування є швидке усунення ускладнень [5, 23].

Забій або забиття (*contusio*) – це закрите механічне ушкодження тканин і органів зі збереженням анатомічної цілісності шкіри. Забої реєструються найчастіше в ділянці кінцівок, спини, грудній та черевній стінці. Найчастіше, етіологічні чинники пов'язані з ударами, що наносяться тупими предметами, падінням із висоти [5].

У момент отримання забиття одразу виникає сильна болючість, яка в подальшому може бути постійною і значною. З часом біль зменшується, а через 2-3 години знову відновлюється і підсилюється. Набряк в місці пошкодження утворюється дуже швидко, має вигляд тістоподібного, нечітко вираженого ущільнення.

При забитті шкіри і підшкірної клітковини крововиливи з'являються відразу, інших тканин значно пізніше (наприклад, при забитті окістя чи м'язів кінцівок на другу-третю добу. Часто, крововиливи з'являються на віддаленій відстані від збиття. При пошкодженнях кінцівок, спочатку суглобові рухи можливі: функція суглобів не порушена. По мірі утворення набряку, з наростанням крововиливів, рухливість суглобів знижується чи зникає [16, 39].

В залежності від сили механічної дії забій поділяють на чотири ступені.

Перший ступінь це локальне ушкодження певної кількості структурних компонентів. Він супроводжується розривом дрібних кровоносних та лімфатичних судин у шкірі та підшкірній клітковині. Даний ступінь характеризується стрімким розвитком та закінченням впродовж короткого часу. Клінічно він характеризується травматичними набряками та підшкірними крововиливами (петехії, екхімози) і розвитком асептичного запального процесу.

Свіжі крововиливи спочатку мають червоний колір, через 1-2 дні – фіолетовий, на п'яту добу – зелений. Надалі він поступово жовтіє і зникає через 10-20 днів.

Комплекс лікування включає: 1) спокій пацієнтів; 2) профілактика гнійних ускладнень і сепсису; 3) профілактика кровотеч, попередження набряків.

Шкіру в ділянці забиття обробляють 5% спиртовим розчином йоду.

II ступінь характеризується значним ураженням шкіри і глибоких тканин. Порушення цілісності судинної стінки різного розміру призводить до розшарування тканин. Клінічно така забитість супроводжується травматичним набряком. Така припухлість болюча, підвищується місцева температура. Після цього утворюються гематоми або лімфоекстравазати. Прогноз сприятливий при I і II ступенях.

При другій ступені застосовують тиснуті пов'язки та холодні процедури, далі – теплові процедури і масаж.

III ступінь виникає в результаті сильного удару. Супроводжується легким крововиливом. Характеризується ушкодженням кровоносних і лімфатичних

судин, розривами нервів і розшаруванням тканин, забоєм тканин і подальшим їх некрозом. В подальшому поступово розвивається запалення. Такі удари часто супроводжуються переломами та розтягненнями м'язів і зв'язок, вивихами суглобів, ураженням внутрішніх органів і шоківим станом. При відсутності своєчасної та кваліфікованої медичної допомоги вони ускладнюються утворенням флегмон і абсцесів. Виникає інтоксикація і сепсис [16, 39, 58].

При забоях третього ступеня показані теплові процедури. Також використовується комплекс новокаїнових блокад з антибактеріальними речовинами. При важкому стані тварини з розвитком шоку застосовуються протишоківі заходи.

VI ступінь характеризується повним розстрошенням м'яких тканин, нервів, судин і кісток. Анатомічна цілісність шкіри збережена. Кровотеча зазвичай відсутня. Частина тіла, розташована по периферії ураження, піддається некротичному розпаду.

Прогноз для III ступеню – обережний, для VI ступеню – несприятливий.

При VI ступені необхідно проводити видалення некротизованих тканин [58].

Розтяг – це гістологічне пошкодження цілісності щільних і м'яких тканин внаслідок механічної травми. Анатомічно структура тканин збережена. Розтягнення більш характерні для капсул суглобів, сухожилків, зв'язок. Причиною є перевершення фізіологічної еластичності волокнистих тканин при надмірній силі стороннього впливу. Внаслідок пошкодження цілісності артеріол, венул чи капілярів у товщі волокнистої сполучної тканини виникають незначні крововиливи і розвиток асептичного запалення. При цьому однократна дія механічного чинника, сприяє одужанню тварини протягом одного-двох тижнів. І навпаки, при неоднократна та постійна дія призводить до хронічних запальних проліферативних процесів і як наслідок розвивається тугорухливість суглобів (контрактура) [50].

Розрив – це порушення не тільки гістологічної цілісності м'яких тканин та органів, а й анатомічної. Виникає через надмірна розтягнення зовнішньою

механічною силою, або послабленням фізіологічної міцності тканин через патологічні процеси в них [39, 58].

Залежно від ступеня збереження анатомічної цілісності розриви бувають частковими і повними.

Етіологічними факторами здебільшого є перенапруження сухожилок, м'яких тканин, зв'язок внаслідок ударів, стрибків або падінь. Часто виникають розриви при спробі тварини звільнитися від фіксації.

Розриви характеризуються порушенням функціональної активності органу (суглобів, сухожилків). При розростання фіброзної тканини може частково відновити функцію пошкодженої ділянки.

Розрив зв'язок суглобів супроводжується припухлістю, сильним болем при надмірному згинанні (розгинанні), зниженням рухової функції, гемартрозом (крововиливом) в м'які тканини або в порожнину суглоба [60].

При розривах необхідна іммобілізація та спокій. Для лікування в перший день використовують холодні компреси, з третьої доби – теплі. Ефективні також УВЧ, новокаїнові блокади, застосування спиртових компресів, парафіноterapia та ін. [38, 47, 59].

1.2. Етіологія, патогенез і класифікація гематом

Гематома (гематома) – це обмежене скупчення крові, яке характеризується розривом кровоносних судин. Утворена порожнина містить рідку або згорнуту кров. Гематоми виникають внаслідок закритого або відкритого пошкодження тканин або органів [50].

Основною причиною гематоми у тварини є травма. Зокрема, у сільськогосподарських тварин зазвичай це пов'язано зі значним скупченням тварин на обмеженій території; безприв'язне утримання, транспорт і випас. У дрібних домашніх тварин це зазвичай бійки. Гематоми часто утворюються при неакуратних оперативних утручаннях: при зупинці кровотечі – неправильній тампонаді рани або неповній зупинці кровотечі при накладанні швів на рану [39, 58, 60,].

В результаті дії цих факторів порушується цілісність кровоносних судин, відбувається інфільтрація навколишніх тканин і заповнення наявних просторів кров'ю, так як за рахунок її скупчення відбувається механічне розшарування шарів тканини. Вихід крові триває до тих пір поки опір стінок новоутвореної порожнини не врівноважиться з тиском крові в судині. Розмір і швидкість утворення гематоми залежать від виду і діаметра ушкодженої судини, артеріального тиску, згортання крові, складу тканин і функціонального стану організму [3, 39].

Зупинці кровотечі з гематом сприяє скорочення судини при її розриві, звуження просвіту і активація згортання крові. Ці фактори забезпечують утворення міцного тромбу на другу-третю добу, хоча є лише дефект стінки артерії, але безпосередніх пошкоджень її цілісності цього не відбувається.

В утворених гематомах кров поступово згортається, фібринові згустки осідають в нижніх відділах і міцно прикріплюються до ділянок. Надалі вони проростають сполучною тканиною. Відбувається реактивна клітинна інфільтрація тканин по краях основи гематоми, якщо вони розташовані під шкірою. Якщо вони глибокі, то по всій периферії їх стінок утворюється капсула. Залежно від консистенції та вмісту гематоми, вкриті капсулою, можуть проростати сполучною тканиною. При невеликих гематомах частина крові розсмоктується повністю, фібрин – частково, а при великих гематомах кров розсмоктується не повністю. При ускладненні інфекцією в даному місці виникає абсцес або флегмона [58, 60].

По характеру кровотечі гематоми можуть бути артеріальні, венозні та змішані; відносно до просвіту кровоносного русла: пульсуючі та не пульсуючі; по локалізації: підшкірні, підфасціальні, міжм'язові, внутріоргани, внутрічерепні, заочеревинні.

1.3. Клінічні ознаки, діагностика та лікування гематом

Після впливу на тіло травмуючого фактора на поверхні з'являється обмежена тістоподібна припухлість, яка швидко збільшується. Ця припухлість коливається під час пальпації (флуктуація), хоча на початку її утворення ознак

запалення немає. Потім через три-п'ять днів розвивається реактивне запалення. При цьому при пальпації в нижній ділянці діагностується фібринозна крепітація. Тканини, розташовані по периферії припухлості гематоми, формуються у вигляді валика та як правило не супроводжується болючістю. При утворенні глибокої гематоми, без чітких меж, при пальпації формується розлита, досить щільна, напружена припухлість [48, 50, 51].

Клінічні ознаки мають специфічність, але можуть бути різноманітними. Вони напряму залежать від локалізації гематоми, її розміру, глибини розміщення і виду. Наприклад, при утворенні гематоми в області вим'я розвивається флюктуюча припухлість. При доїнній хворобі корови молоко має домішки крові. Артеріальна гематома зазвичай має яскраво червоний колір. Вона завжди розлита та має значний розмір.

Внаслідок порушення цілісності стінки венозних судин виникають венозні гематоми. Зазвичай вони темно-фіолетового кольору, можливо з синім відтінком. Характеризується щільною консистенцією, досить тверді, нерухливі. Внутрішньом'язові гематоми виникають у результаті скупчення крові в товщі м'язових волокон. При пальпації таких гематом тварина відчуває сильну біль в області локалізації ушкодження. Функція ушкоджених м'язів порушується.

Всі дифузні гематоми зі значною поверхнею характеризуються розвитком гострої анемії. Внутрішньочерепні гематоми можуть супроводжуватися паралічем. У пара ректальних гематомах спостерігається порушення випорожнення [39, 60].

Діагностика гематоми проводиться комплексно. Враховуються дані анамнезу та характерні клінічні ознаки. Остаточний діагноз ставиться за результатами вибіркового обстеження. У перші дні після отримання гематоми в пункті є кров. Через кілька днів кров у порожнині згортається, а в результаті пункції збирається сироватка [39, 58].

Гематому необхідно відрізнити від флегмони, грижі та пролапсу. Крім того, гематоми часто нагадують лімфатичні екстравазати, гемолімфатичні

екстравазати. При політравмі гематому відрізняють від розриву м'язів, паренхіматозного органу і апоневрозу.

При утворенні гематоми швидко розвивається припухлість, яка флюктує при пальпації. На відміну від гематоми утворення екстравазованої лімфи відбувається досить повільно. При розриві м'язів і апоневрозів пальпаторно знаходять гризові ворота. Це свого роду розрив, де внутрішні органи випадають або зміщуються. Таке утворення буває на дотик у вигляді кулястої або еліптичної форми. Якщо спайкового запалення немає, зміщені через гризовий отвір внутрішні органи легко вправити в черевну порожнину. Крім того, щоб відрізнити гематому від грижі, необхідно провести аускультацию.

Часто пролапси (випадіння внутрішніх органів) діагностуються під час проведення хірургічних операцій.

Значна кровотеча в черевну порожнину виникає внаслідок розриву аорти чи паренхіматозних органів. Як наслідок – ускладнюється робота серця та системи дихання. Це призводить до різкого погіршення загального стану тваринного організму. Смертельні випадки виникають здебільшого через розриви паренхіматозних органів [39, 58, 60].

При виникненні обмеженої поверхневої гематоми незначного розміру прогноз є сприятливий. Дифузні, заочеревинні, внутрішньочерепні гематоми великих розмірів можуть ускладнюватись гнійними процесами: сепсис, флегмона, абсцес. Прогноз – обережний до несприятливого [39].

Хворій тварині надають м'яку підстилку, дієтичне харчування. В області гематоми волосся зрізають і збривають, шкіру змащують 5% спиртовим розчином йоду. Також показана коротка новокаїнова блокада. Через 24-36 годин після утворення гематоми періодично місцево застосовують сухий холод (прикладують пакети наповнені снігом, льодом, крижаною водою, гумові мішки тощо) [50, 58].

Надійний, сильний тромбоз судин виникає за два-три дні. Тільки після цього гематома стабілізується. Для більш інтенсивного розсмоктування невеликих гематом показано тепло. У тому числі використання лампи солюкс,

парафінові аплікації, компреси. Теплові процедури неефективні при лікуванні великих гематом. При яких в доцільно регулярно проводити аспірацію крові, з подальшим введенням антибактеріальних засобів з новокаїном в порожнину гематоми. Далі накладають помірно щільну пов'язку.

Після утворення гематоми її розтинають через 4-5 днів. Розріз роблять в середній частині або в нижній частині припухлості. Згустки крові видаляють обережно, при цьому вони не повністю відшаровуються від стінки порожнини, так як відрив тромбу може викликати вторинну кровотечу.

Порожнину промивають антисептичними розчинами фурацилін (1:5000), перекис водню. Одночасно застосовують антибактеріальні препарати, сульфаніламід, бактеріостатичні порошки (трицилін, гентаміцин, трисульфон, егоцин) [39].

Повністю (чи частково) зашивають рану, обов'язково забезпечуючи відтік для ранового ексудату. Далі накладають шви з валиками, а в подальшому тиснуть пов'язку. Гематоми, при ускладненні патогенною мікрофлорою, розтинають, а потім лікують як гнійну відкриту рану [39, 58].

При пульсуючих або дифузних гематомах, які в більшості випадків супроводжуються гострою анемією, терміново виконують розтин та знаходять пошкоджену велику артерію. По можливості її стискають, щоб зупинити кровотечу. Додатково використовують джгут або стискають рукою. Поступово попускаючи відшукують судина. Розсічення тканин проводиться в області пошкодженої судини. Потім пальці вводять в порожнину гематоми і за тиском кровотоку визначають момент зменшення сили стиснення великої судини. В подальшому знаходять артерію чи вену і обережно стискають її пальцями. Далі проводять під неї кровоспинні щипці та захоплюють кінець судини. В подальшому накладають прошивну лігатуру. Залишаємо в такому стані на день-два. Виконуємо дренивання шматочком стерильної марлі, змоченою одним із розчинів антисептиків (1-2% спиртовий розчин йоду, водний розчин фурациліну 1:5000, 3% розчин перекису водню, водний розчин перманганату калію 1:1000) або розчином димексиду з новокаїном (Сєвич В.І., Завірюха В.І.,

Гамота А.А., 2001) [47]. Після видалення дренажу і пінцета проводиться подальше лікування. При цьому враховується початок окремої фази ранового процесу [12, 39, 58].

1.4. Етіологія і патогенез лімфоекстравазатів

Лімфоекстравазат (limphoextravasatio) – розшарування тканин з подальшим утворенням порожнини, що утворилася внаслідок розриву лімфатичної судини, відтоку з неї лімфи та її подальшого накопичення у новоутвореній порожнині.

Виникнення лімфатичних екстравазатів, пов'язують зі зміщенням поверхневих шарів шкіри, м'язів і фасцій в результаті впливу травмуючого фактора. У котів вони часто виникають в ділянці вушної раковини при розчухуваннях. Ще однією причиною, що сприяє формуванню лімфоекстравазату, є патологічні зміни у стінці лімфатичної судини (пошкодження, тромби, пухлини, інвагінації) [53].

Лімфа швидко накопичується в тих областях, де шкіра має товстий шар щільної основи. Найчастіше це бічна грудна стінка, холка, спина, верхня ділянка кінцівок.

Ці травми пошкоджують не тільки лімфатичні, а й дрібні кровоносні судини. Останні за умови утворення екстравазату гемолімфи швидко тромбуються на відміну від великих кровоносних судин.

Лімфоекстравазати поділяються на підшкірні (поверхневі) і глибокі, міжфасціальні та міжм'язові [39, 58, 60].

Під впливом травмуючого фактору підшкірна клітковина, м'язи або фасції розшаровуються. В результаті цього роз'єднуються прошарки пухкої сполучної тканини і розривається цілісність стінок лімфатичних судин. Надалі лімфа, що витікає з пошкоджених судин, проникає в прилеглі тканини і накопичується в порожнині, що утворилася. Під тиском своєї ваги лімфа продовжує розшаровувати тканини, утворюючи велику кількість кишень. Так як лімфа має низьку здатність до згортання, то тромбоз ушкоджених лімфатичних судин затримується. Наслідком цього є тривале витікання лімфи. Інфільтрація лімфою

призводить до мацерації волокнистої сполучної тканини. Також при скороченні м'язів лімфа ще проникає в пухкі сполучнотканинні проміжки. Згустки фібрину, що утворюються, накопичуються на дні лімфоекстравазату. По краям утвореної порожнини реактивне запалення не виникає, так як лімфа не є характерним подразником (Даценко В. В., 2020) [12].

Подібним чином утворюється гемолімфоекстравадат. Пошкоджені артерії і вени досить швидко тромбуються, а лімфовідтік продовжується. У нижній частині порожнини локалізуються згустки фібрину і кровотворних елементів. У прилеглих ділянках стінки виникає реактивне запалення. Це в свою чергу призводить до утворення міцної обмежувальної порожнини в цій зоні [39].

1.5. Клінічні ознаки, діагностика та лікування лімфоекстравадатів

Після травми (під пошкодженою шкірою: забиття, садно тощо) утворюється безболісна ундулююча припухлість, яка поступово збільшується в розмірах і стає схожою на мішок. Це досить чітко виражено в нижній частині від пошкодження. При бімануальній пальпації відчувається наявність флюктуації. Крепітація виникає з четвертої доби.

Обсяг рідини, що знаходиться в порожнині, може бути досить значним. За даними деяких авторів, він може досягати восьми літрів. Великі екстравазовані лімфатичні судини зазвичай утворюються в області колінної складки. Саме в цій області пошкодження судинної стінки призводить до того, що лімфа широкою смугою відтікає в отвір, що утворився. При хронічному перебігу в нижній ділянці припухлості формується щільний сполучнотканинний розріст [39, 58, 60].

Якщо при пункції лімфатичного екстравазату утворюється прозора рідина солом'яного кольору з домішками пластівців фібрину (при гострому перебігу з домішками крові), це свідчить про синхронне пошкодження стінки кровоносної судини.

Рідко виявляється глибока лімфатична екстравазація. При розвитку останніх розвиток припухлості відбувається пізніше в порівнянні з

поверхневими. Така припухлість нечітко відмежована від оточуючих тканин, зовнішня стінка напружена. Фібринову крепітацію можна відчутти при пальпації через 5-6 днів після утворення гемолімфоекстравазату. Під час проколу субстрат, який досліджується, зазвичай має червоний або рожевий колір. Така припухлість не має ознак запалення: вона не болюча, не гаряча. Загальна температура також не підвищується, знаходиться в межах фізіологічної норми [39, 58, 60].

Діагноз ставиться на підставі характерних клінічних симптомів і підтверджується результатами діагностичних пункцій. Отриманий пунктат має світло-солом'яний колір та в більшості випадків містить фібринозні пластівці. При гемолімфоекстравазатах пунктат з червоним відтінком [39].

Лімфоекстравазати необхідно диференціювати від гематом. Враховуються основні клінічні ознаки (набряк розвивається повільно, що пов'язано з малим діаметром ушкодженої судини; наявність ундуляції). При абсцесах при їх утворенні спостерігається виражена місцева запалення. Розвиваються також загальні зміни: лихоманка, інтоксикація. Наявність гною визначається пункцією.

У більшості випадків прогноз при лімфоекстравазаті сприятливий [39, 58].

Під час лікування тварину ізолюють та залишають у спокої. Активна рухливість призводить до збільшення витікання лімфи в шість раз. При лімфоекстравазації не застосовують холод або тепло. Це пов'язано з тим, що теплові процедури підсилюють відтік лімфи в порожнину, а холодні – викликають розвиток некрозу ділянки шкіри.

При лікуванні лімфатичних екстравазатів невеликих розмірів застосовують спирто-підсушуючі пов'язки. Також використовують пункцію і спорожнення лімфоекстравазату. Після відсмоктування лімфи в порожнину вводять 1 % спиртовий розчин йоду та накладають тиснуту пов'язку. Деякі науковці рекомендують вводити в порожнину після видалення лімфи декілька мілілітрів аутокрові. Це сприяє кращій резорбції лімфи. Однак у разі великих лімфатичних екстравазатів така схема лікування низько ефективна [39].

Радикальною методикою лікування лімфоекстравазату є хірургічне втручання з подальшим застосуванням подразнюючих чи дублячих засобів на пошкоджені лімфатичні судини. Дія припікаючих речовин ущільнює тканини та викликає запальну реакцію з подальшим розвитком грануляційної тканини. Внаслідок цього просвіт лімфатичних судин зменшується і як наслідок виникає їх тромбоз [39, 58, 60].

Хірургічне втручання поєднує в собі кілька етапів. Спочатку вся поверхня припухлості очищається від волосся. Шкіру обробляють 5% спиртовим розчином йоду. Область, де розташовані садна, вважається місцем пошкодження судин у верхній частині шкіри. Відтискаючи знизу переміщують лімфу у верхню область і роблять перший вертикальний розріз довжиною 3-4 см. Потім лімфі дають стекти в нижню частину і роблять такий же розріз у фундальній ділянці лімфоекстравазату. Це забезпечить відтік лімфи та ексудату. Порожнину ретельно промивають антисептиком і видаляють скупчення пластівців фібрину. Далі під шкіру в просвіт верхнього розрізу або фасції в ділянці рани підкладають марлю, змочену 5-10% спиртовим розчином йоду або концентрованим розчином KMnO_4 . Марлю фіксують швом за край рани. Шари марлі розподіляють по всій верхній частині порожнини та закривають серветками. Потім накладається компресійна пов'язка з еластичного бинта. Через 2-4 дні марлю знімають і встановлюють новий дренаж [39, 58, 60].

Якщо невеликий лімфоекстравазат, то достатньо одного розрізу. Далі порожнину просушують серветкою, стінки припудрюють перетертим порошком з перманганату калію і борною кислоти (1:20). На рану накладають провізорні шви і щільно бинтують еластичним бинтом.

На тих частинах тіла, де немає можливості зблизити стінки (лімфоекстравазат задньої ділянки), порожнину розрізають суцільним розтином. В подальшому її обробляють 5-10% спиртовим розчином йоду та проводять скарифікацію до появи крові. На рану накладають шов із двома валиками захоплюючи голкою глибприлеглі тканини [39]. Формують валики

послідовно, починаючи з верхньої частини, так щоб кров яка з'являється після скарифікації витискалась у просвіт рани у нижній ділянці розрізу.

При значних розмірах лімфоекстравазатів накладають марлеву смужку, змочену антисептиком (наприклад, стрептоцидом - з антибіотиком) або подрібнену. Якщо при гнійних процесах необхідно зашити стінку лімфоекстравазату, то між швами встановлюють дренаж. Або її кінці виводяться в кількох місцях у спеціально зроблені надрізи [58].

Після хірургічного лікування тварин клінічне одужання настає через 10-15 днів при гострому процесі. При хронічному перебігу та невчасній терапії – через 15-20 днів. У більшості випадків лімфовідтік після оперативного втручання припиняється через 2-4 дні [39].

1.7. Висновок з огляду літератури

Аналіз літературних джерел з обраної теми можна підсумувати наступним чином: Закриті механічні ушкодження є широко поширеними захворюваннями, які призводять до значних витрат на лікування та часто потребують хірургічного втручання. Значна кількість терапевтичних процедур вимагає значних трудовитрат [2, 3, 6, 19]. Не всі методи лікування однаково ефективні і доступні широкому колу користувачів.

Тому виникає необхідність комплексного вивчення розробки та впровадження високоефективних і недорогих методів лікування. Такі методи повинні бути доступними, мати мінімум протипоказань і мати низьку частоту проведення лікувальних заходів.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали та методи дослідження

Кваліфікаційна магістерська робота виконувалася в період з вересня 2022 по лютий 2023 року, в умовах клініки ветеринарної медицини «Айболить», що знаходиться в місті Полтава.

Дослідження проводилися на котах та собаках різних порід і вікових груп, що поступали на лікування в клініку з діагнозами закритих механічних ушкоджень: забиття, розтяги, гемолімфоекстравазати, вивихи, закриті переломи. Останні, в свою чергу, мали різний розмір та локалізацію.

Собаки і коти, що використовувалися для досліджень були вакциновані проти сказу, чуми м'ясоїдних, парвовірусних інфекцій та інфекційного гепатиту.

Всім без виключення тваринам проводили лікування згідно виявлених клінічних форм.

Клінічні дослідження проводили до початку проведення лікувальних заходів під час первинного прийому, а в подальшому – при повторних. Загальні дослідження включали клінічний огляд тварини, вимірювання температури тіла, частоту пульсу та дихання.

Місцеве лікування проводили згідно виявленої патології.

При виявленні забитостей та розтягів в перші години застосовували холодні процедури та застосування нестероїдних протизапальних препаратів. З третьої доби рекомендували застосування теплових процедур.

Гематоми значного розміру та лімфоекстравазати лікували хірургічним шляхом. На 5 добу від початку розвитку крововиливу гематому розрізали з дотриманням вимог асептики (підготовка операційного поля). Попередньо проводили седацію (наркоз) та місцеве знеболення 0,5% розчином новокаїну. Розрізи проводили у вентральній частині припухлості.

При гематомах видаляли згустки крові. Після ретельної ревізії порожнини її промивали 3%- вим розчином перекису водню. Далі просушували тампонами

та лікували як рану з використанням дренажів з диметилсульфоксидом розведеним 0,5 % розчином новокаїну.

Після розтинів лімфоекстравазатів порожнину промивали спиртовим розчином йоду 1:1000 та накладали множинні П-подібні шви у шаховому порядку по всій площині відшарованої шкіри. Шви повинні захвачувати шкіру з прилеглими тканинами.

Вивихи після застосування седації чи наркозу вправляли в анатомічно правильне положення та при необхідності накладали іммобілізуючі пов'язки.

Закриті переломи лікували шляхом виконання остеосинтезу.

Ефективність проведеного лікування дрібних тварин визначали щоденними загальними та місцевими клінічними дослідженнями.

2.2. Характеристика клініки «Айболить»

Клініка ветеринарної медицини розташована за адресом місто Полтава, вулиця Швецька, 4. Це одноповерхова будівля з двома виходами. Клініка має такі приміщення: приймальня, дві оглядово-діагностичні кімнати, операційна, лабораторія, допоміжні приміщення. Клініка забезпечена електроенергією, водою та каналізацією. у повному обсязі. На випадок планових та екстрених відключень електроенергії є бензиновий генератор і акумуляторна батарея для резервного освітлення.

В одній з оглядово-діагностичній кімнаті розмішений цифровий рентген-апарат, в іншій – апарат ультразвукової діагностики. Дані приміщення містять шафи з різними діагностичним обладнанням, медикаментами, оглядовий стіл, мікроскоп, УФ-лампа.

В операційній кімнаті є три операційні столи, підвісне обладнання для вливань (крапельниці), електричний ультрафіолетовий стерилізатор для хірургічного інструменту, мийка, стіл для інструментів, що можна встановити в безпосередній близькості до операційного столу. Шафи містять інструментарій, перев'язний та шовний матеріал, медикаменти, шприци тощо.

Лабораторія містить біохімічний аналізатор, центрифугу, бінокулярний мікроскоп, ряд діагностичних наборів по інфекційним захворюванням, термостат, лабораторний посуд.

В складському приміщенні зберігаються дезінфектанти та ветеринарні препарати. Є холодильник для зберігання вакцин та медикаментів.

Прийом тварин проводиться на впродовж робочого дня з 8 до 20 години. Стаціонарне лікування обмежене післяопераційним виходом тварин з наркозу.

Клініка ветеринарної медицини здійснює такі послуги :

- лабораторна та клінічна діагностика захворювань тварин;
- лікування тварин з хірургічною патологією: хвороби очей, шкіри, ротової, грудної та черевної порожнини, різноманітними ранами, захворюваннями сечостатевої системи, суглобів, м'язів, кісток та ін.;
- косметичні операції;
- лікування тварин з акушерською та гінекологічною патологією, патологічними пологами, метритами, маститами тощо;
- лікування захворювань молодняку;
- лікування внутрішніх хвороб різної етіології: захворювання органів шлунково-кишкового тракту, дихальної, серцево-судинної систем та інші;
- профілактичні щеплення.

Клініку ветеринарної медицини очолює директор ФОП Слюсар Г.В. Крім того в штат лікарні входять: завідувач клініки; ветеринарні лікарі; ветеринарні асистенти. Клініка має в розпорядженні свою власну печатку, якою завіряє підпис лікаря на ветеринарних документах.

Дезінфекція проводиться згідно плану по профілактиці.

2.3. Результати власних досліджень

2.3.1. Аналіз розповсюдження та етіологічних факторів закритих механічних ушкоджень у дрібних тварин по матеріалам клініки

Кожна тварина, потрапивши в клініку ветеринарної медицини, була зареєстрована в амбулаторному журналі. За час проведення досліджень (січень-

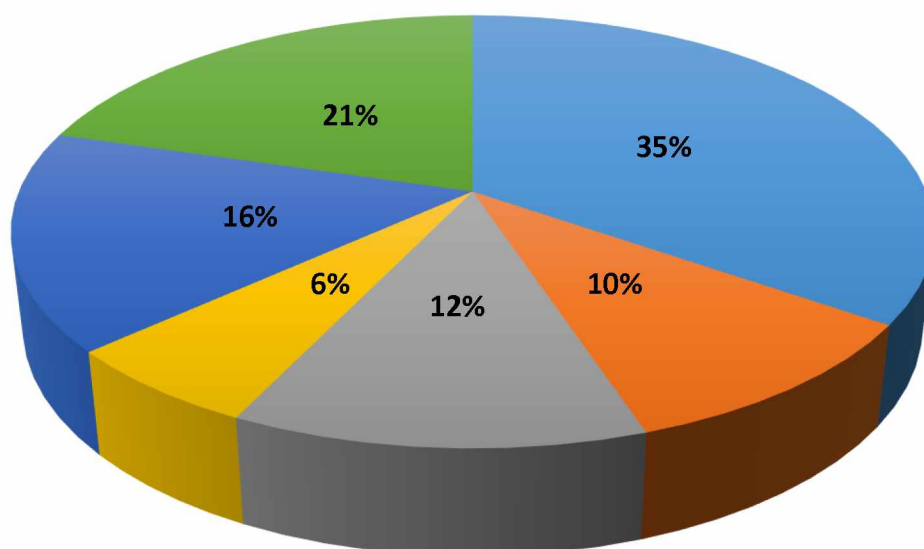
лютий 2023 рік) було зареєстровано 72 пацієнти із закритими механічними ушкодженнями, з них 47 собак і 23 коти (табл.3.1), що звернулись до клініки.

Таблиця 2.1

Реєстрація дрібних тварин в клініці ветеринарної медицини «Айболить»
за січень-лютий 2023 року.

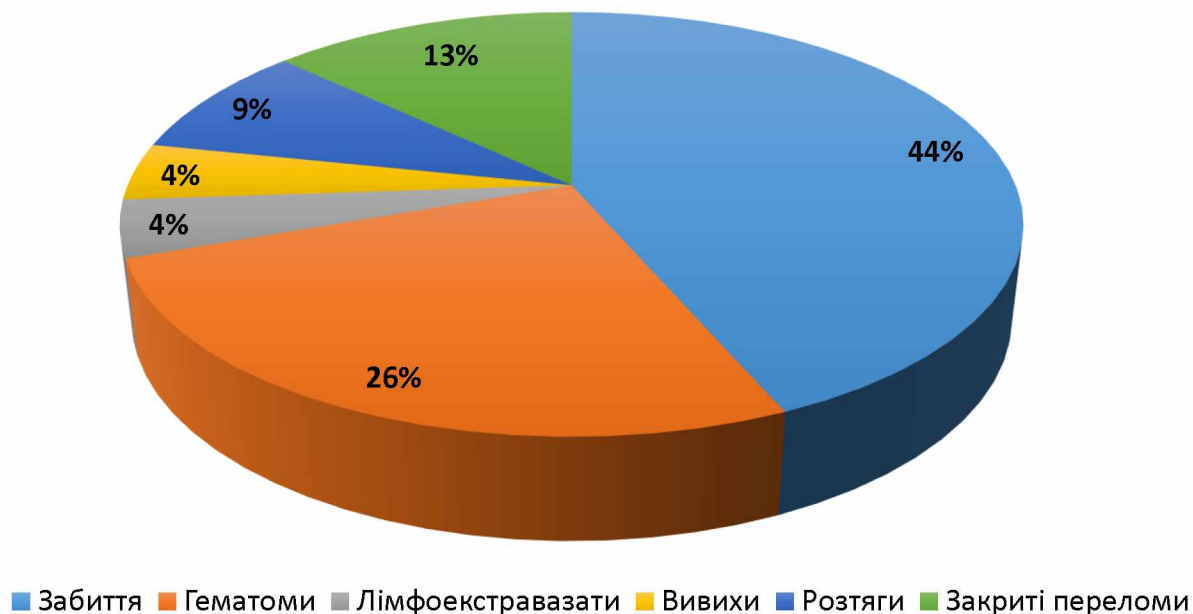
Патології	Кількість хворих тварин, гол/‰.				Всього	%
	собак		котів			
Забиття	17	34,7	10	43,5	27	37,5
Гематоми	5	10,2	6	26,1	11	15,3
Лімфоекстравазати	6	12,2	1	4,3	7	9,7
Вивихи	3	6,1	1	4,3	4	5,6
Розтяги	8	16,3	2	8,7	11	15,3
Закриті переломи	10	20,4	3	13,0	13	18
Всього	49	100	23	100	72	100

Розповсюдження закритих механічних ушкоджень у собак



■ Забиття ■ Гематоми ■ Лімфоекстравазати ■ Вивихи ■ Розтяги ■ Закриті переломи

Розповсюдження закритих механічних ушкоджень у котів



Як видно із таблиці 3.1 та діаграм найбільшу кількість із закритих механічних ушкоджень становили забиття у дрібних тварин (37,5%). Це цілком логічно, адже будь яка незначна травма призводить до даного захворювання і здебільшого супроводжує інші закриті механічні ушкодження. На другому місці за кількістю випадків були закриті переломи (18%). Клінічно ми також розділяли розтяги апоневрозів м'язів та зв'язок капсули суглобу. З інших патологій реєстрували гематоми (15,3%), лімфоекстравазати (9,7%), вивихи (5,6%) та розтяги (15,3%).

Найбільш поширеними причинами даних патологій були травматичні ушкодження внаслідок падіння та транспортні пригоди. Удари можуть виникати через невдалий стрибок – причому як у дрібних собак, так і у великих порід. Для карликових собачок травми виникали навіть при сплигуванні з крісла чи дивану. У великих собак травми були ті самі. Значна доля травм також приходилась взимку при ожеледиці, яка була причиною раптових падінь та травм.

До того ж досить грайливі собаки інколи вдарялись об предмети меблів, бар'єри, зіткнення з іншими тваринами. В окремих випадках отримували удари у бійці.

2.3.2. Клінічні ознаки та способи лікування забоїв та розтягів у дрібних тварин

Забиття у собак виявились найбільш поширеними травмами серед закритих механічних пошкоджень. Характерними клінічними ознаками були набряк, болючість, просочення тканин кров'ю або рідкісні крововиливи. Через декілька днів колір змінювався від червоного до лілового та зелено-жовтого. Але це чітко виражено на непігментованій шкірі.

Порушення функції залежало від характеру пошкодження тканин та локалізації забиття. При забиттях на кінцівках сухожилків, м'язів, суглобів чи кісток у тварин спостерігали кульгавість.

Але слід також відзначити, що у деяких собак больовий поріг досить високий, тому незначні забиття без сильних набряків або пошкоджень залишаються непоміченими під густою шерстю.



Рис. 2.1. Клінічні ознаки забиття у домашніх тварин

У першу добу після забиття бажано посприяти зменшенню інтенсивності запальної реакції. Для цього використовували холодні процедури (прикладання мішечків з льодом). В окремих випадках застосовували нестероїдні протизапальні препарати.

Шкіру в місці забитого місця 2 рази на добу обробляли спиртовим розчином йоду у вигляді сітки або протизапальними мазями.

Через 24-48 годин легкі забиття зазвичай проходять без додаткового лікування. При незначних крововиливах застосовували теплові процедури (грілки, мішечки з нагрітою сіллю) протягом 15-20 хвилин 3-4 рази на добу.

Розтяги на відміну забиття, з'являється у ділянці суглобу. Першим симптомом розтягування зв'язок у собак є кульгавість, а отже болючість. У місці розтягу інколи спостерігали набряк. В деяких тварин кульгавість з'являлася при інтенсивному русі або стрибках, а також при пасивному згинанні чи розгинанні суглобу.

Якщо кульгавість триває довгий час, то м'язи цієї лапи можуть атрофуватись. При виникненні атрофії в одній кінцівці протилежна кінцівка бере на себе додаткове навантаження. В результаті здорова кінцівка також має ризик ушкодження зв'язок.

Якщо вся кінцівка стає теплою або гарячою, малоймовірно, що кульгавість викликана тільки простим розтягом.

При обстеженні тварини з кульгавістю крім огляду пошкодженої кінцівки, призначали рентгенологічні дослідження з метою диференціації від інших патологій.

За відсутності розриву зв'язок розтягування зазвичай проходить без наслідків.

Лікування розтягу було направлене на забезпеченні спокою, а саме обмеження рухливості тварини (хоча досить не просто примушувати собаку не бігати і не стрибати). Подібно забиттю в перший день після травми застосовували холод, тепло в наступні 2-3 доби.

При сильно вираженій кульгавості застосовували нестероїдні протизапальні препарати, наприклад, карпрофен або мелоксикам, холодні компреси. Тваринам з надмірною вагою зменшували раціон.

2.3.3. Клінічні ознаки, діагностика та способи лікування гематом та лімфоекстравазатів у дрібних тварин

За час проведення кваліфікаційної роботи було зареєстровано чотири клінічні випадки виникнення гематом. Три випадки в котів у ділянці вушної раковини та один випадок у собаки в ділянці грудної стінки. Крім цього закриті переломи трубчастих кісток завжди супроводжувались гематомами.

Основними клінічними ознаками були відвисання вуха, візуально спостерігається припухлість. Коти нахиляють голову у сторону пошкодженого вуха. Тварини намагаються дістати вухо лапами, і почухати його. Також обережно трусять головою. Гематоми вушної раковини за час проведення досліджень спостерігали лише на одному вусі.

Місцевим дослідженням на внутрішній чи зовнішній поверхні вушної раковини спостерігали обмежену припухлість. Шкіра в ділянці гематоми червоного кольору. При пальпації гаряча та флюктуюча.

Гематоми спостерігалися різного розміру, від маленького обмеженого утворення (рис.) в різних ділянках вушної раковини, до великого розлитого по всій площині (рис.). Оглядом вушної раковини на джерело світла спостерігалася чітка темна пляма, адже вміст гематоми це кров.

Лікування гематом виконували хірургічним способом. Так як опорожнююча пункція часто дає рецидиви. Операцію по видаленню гематоми виконували на 5-ту добу після її виникнення. Для седації використовували препарат «Аседан» (Фарматон). Місцеве знеболення виконували 0,5% новокаїном. Зовнішню слухову трубку закривали ватним тампоном. Це упереджує потрапляння в неї крові. З центру гематоми до її нижньої ділянки виконували розріз. Пінцетом видаляли згустки крові, а утворену порожнину орошали розчином спирту з йодом в пропорції 1000:1 (рис. 2.11).

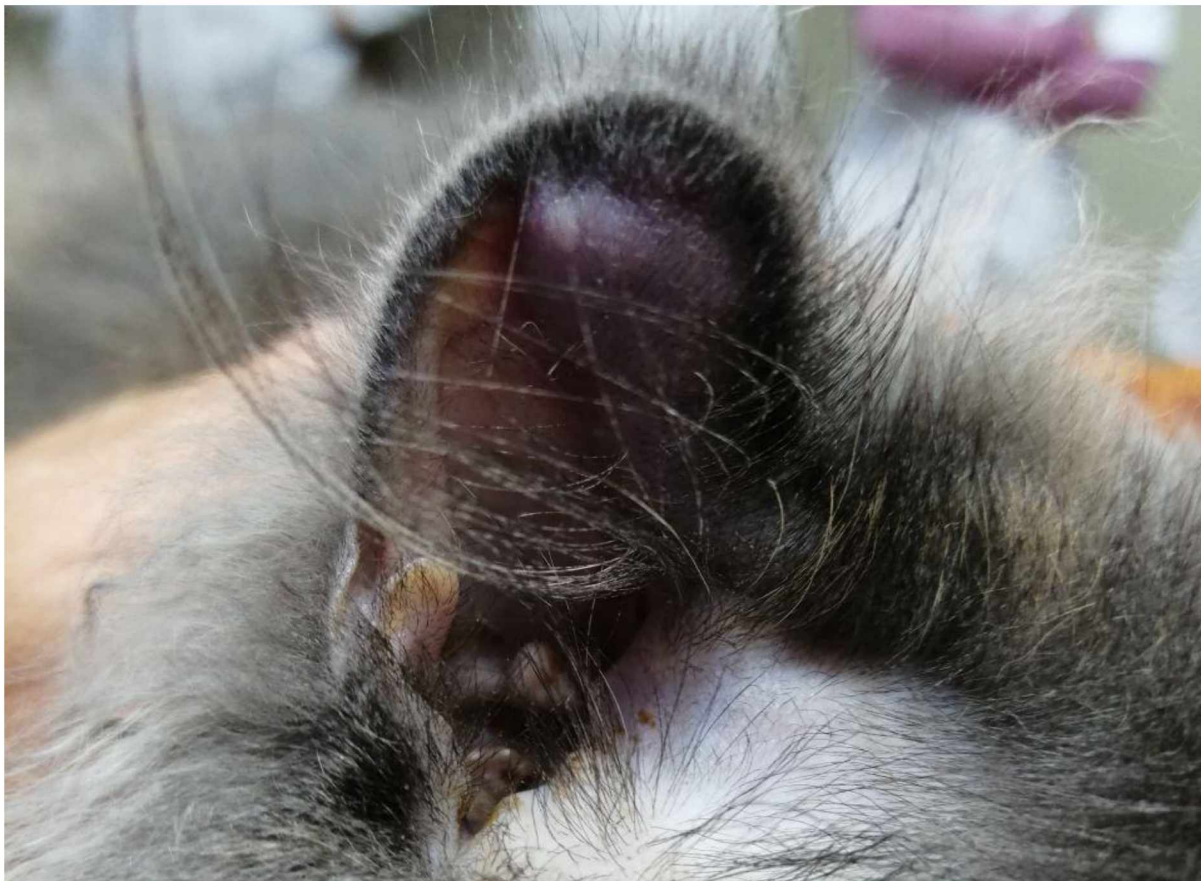


Рис. 2.2. Обмежена гематома вушної раковини у кота

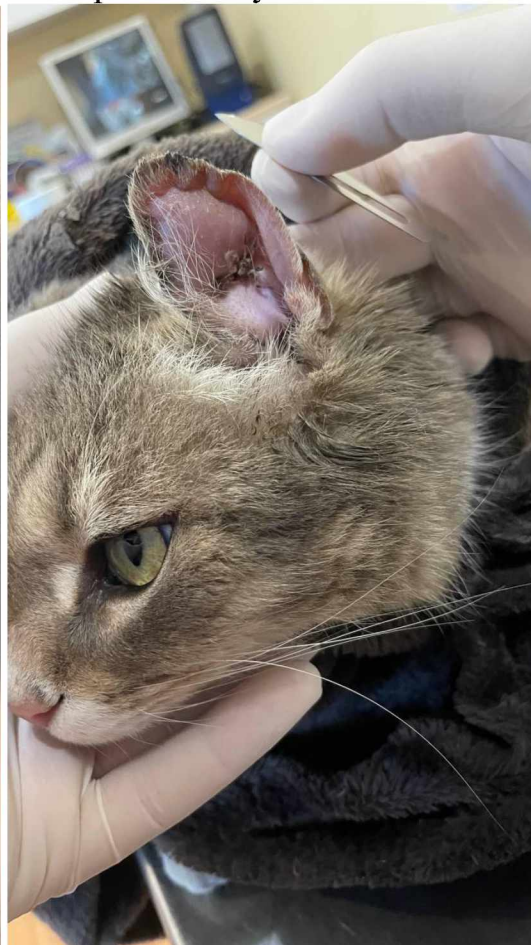
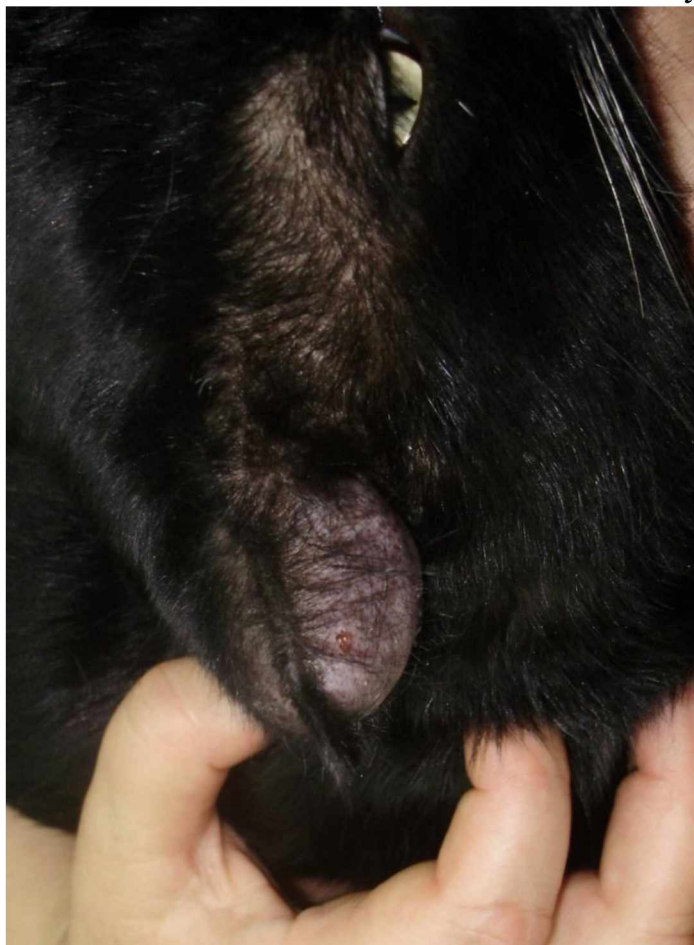
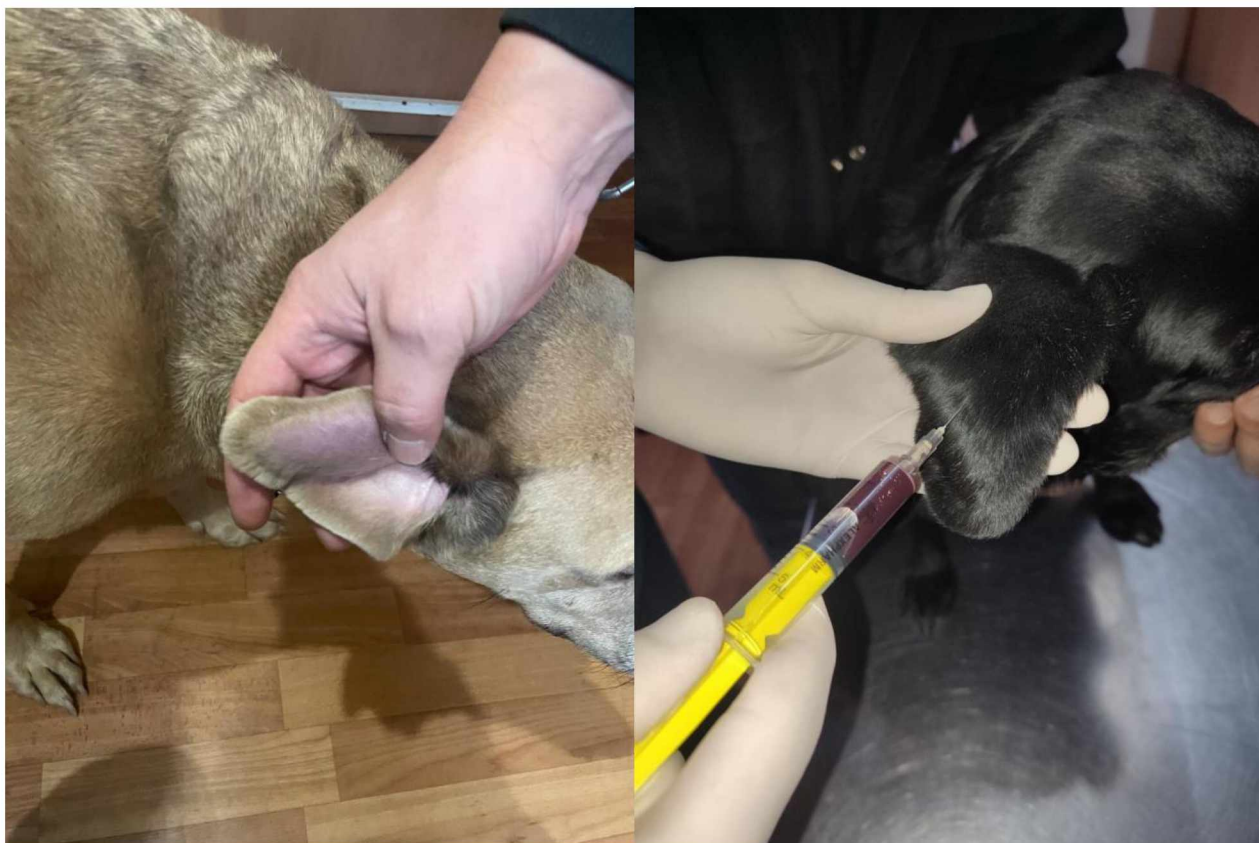


Рис. 2.3., 2.4 Дифузна гематома (зліва) та лімфоекстравазат (справа)



2.5. Гематома вушної раковини у собак (справа – пункція)

Ця процедура була необхідною для виникнення незначної запальної реакції, що сприяло швидкому зрощенню шкіри з хрящем. Краї рани надрізу ножицями Купера розширювали висікаючи шкірні смужки на 2-3 мм. Так утворювалась ланцетоподібна рана шириною 4-6 мм.

Пізніше було накладено декілька U-подібних швів із шовку № 2 (рис.). Перевагою цього методу операції було те, що після одужання вушна раковина мала природну форму і не було ризику повторного утворення гематоми.

Для упередження розчухувань домашнім тваринам одягали захисний полімерний комір.

Також відмічали випадки гематом і в інших ділянках тіла. Клінічно гематома виникає одразу після травми. У місці травматизації з'являється гаряча болюча припухлість незначно обмежена, яка швидко збільшується. При пальпації можливо відчувати флуктуацію.



Рис. 2.6. Обробка порожнини гематоми спиртовим розчином йоду



Рис. 2.7. Пришивання вушної раковини наскрізними швами в кота



Рис. 2.8. Накладання петлеподібних швів на вушну раковину

Але частіше самого моменту травми не спостерігали, а гематоми виявляли на більш пізніших стадіях. А саме спостерігали гарячу болючу припухлості з флюктуацією верхньої та середньої частини гематоми та крепітацією в нижньої частини. При цьому навколо припухлості периферичні тканини утворювали своєрідний гребінь. Через 5-6 днів після травми болючість була незначною або відсутня.

За період виконання кваліфікаційної роботи спостерігали у собаки гематому в ділянці ліктьового суглобу, яка характеризувалась змішаною кульгавістю передньої лівої кінцівки. Болюча припухлість в області ліктя поширювалась на весь ліктьовий суглоб.

У іншої собаки спостерігали дещо меншу гематому в ділянці бокової реберної стінки. При пальпації припухлість обмежена, болюча з ознаками крепітації та флюктуації.

Дані запальні процеси диференціювали від флегмонозного процесу шляхом виконання діагностичної пункції.

Виявлені патологічні процеси були схожі з іншою закритою механічною травмою – лімфоекстравазатом. Але при появі лімфатичних екстравазатів на місці пошкодження утворюється безболісна припухлість, яка поступово збільшується в об'ємі та стає мішкуватою. При пальпації відчувалась флуктуація та коливання рідини (при натисканні в нижній частині вміст порожнини зміщується доверху).

Діагноз уточнювали за допомогою діагностичної пункції. Яку проводили стерильним одноразовим шприцом у центральній ділянці припухлості. Місце проколу необхідно обробити антисептиками, щоб попередити занесення бактеріальної інфекції при асептичному запальному процесі.

Отже, проаналізувавши клінічні ознаки гематоми, можна зробити висновок, що основні з них були флуктуюча, гаряча, болюча припухлість. Клінічні ознаки виникали безпосередньо в місці дії травми, без змін загальної реакції організму. Диференціальну діагностику слід проводити від лімфатичних екстравазатів, абсцедуючих вогнищ, флегмонозних процесів і гриж.

Одразу виявленні гематоми, особливо на ранніх стадіях, необхідно в перші 24 години прикласти холод. При первинному прийомі лікування розпочинали з введення нестероїдних протизапальних препаратів («Мелоксівет» у дозі 0,2 мл на 1 кг маси тіла тварин одноразово підшкірно або внутрішньовенно). В подальшому застосовували пероральні препарати «Сімалджекс», «Рікарфа».

Гематоми розтинали на 4-5 добу, за цей час виникає повний стаз крові, ретракція згустків, розсмоктування сироватки і формування грануляційного бар'єру по периферії новоутвореної порожнини.

Перед розтином в середній чи нижній частині припухлості готували операційне поле. При цьому проводили депіляцію, асептику та дублення 5 % спиртовим розчином йоду. Далі проводили інфільтраційну анестезію розчином лідокаїну. Через 5 хвилин гематому розрізали і з обережністю видаляли згустки крові, щоб уникнути провокування кровотечі. Після цього порожнину гематоми

промивали перекисом водню чи хлоргексидином та просушували стерильним тампоном. Далі застосовували марлевий дренаж просочений розчином диметилсульфоксиду, що розведений 0,5 %-вим новокаїном.

На другу добу після операції рана була зволоженою, частково болючою, з вираженим набряком і підвищеною місцевою температурою. Загальний стан тварин непригнічений, загальна температура складала 38,7 – 39,0°C, апетит присутній.

На п'яту добу при місцевому дослідженні спостерігали набряк та незначну болючість. Інших ознак запалення не спостерігали, апетит покращився, загальна температура – 38,5°C. Рани загоювались 9-10 добу.

Отже, результати наших досліджень показали добру динаміку загоєння післяопераційних ран, що утворились при лікуванні гематом хірургічним методом із застосуванням дренажу з димексид-новокаїновим розчином та внутрішньом'язевого введення нестероїдного протизапального препарату «Мелоксівет». Поряд із цією схемою лікування при інфікованих гематомах застосовували протимікробні препарати.

2.3.4. Клінічні ознаки та способи лікування вивихів

Вивихи у дрібних тварин характеризувались різкою болючістю в ділянці суглобу при пасивних та активних рухах, можливою деформацією в області пошкодженого суглоба, неприродне положення, зміна довжини кінцівки, обмеження рухів, припухлість в області ушкодження.

Остаточний діагноз ставили після проведення рентгенологічної діагностики враховуючи клінічні ознаки (рис. 2.9, 2.10, 2.11.).



Рис. 2.9, 2.10. Вивих ліктьової кістки (зліва до і справа після вправлення)

Вивихи у домашніх тварин лікували здебільшого закрити способом з використанням іммобілізаційних пов'язок. В окремих випадках застосовували оперативне втручання. Найчастіше для іммобілізації суглобів використовували гіпсові пов'язки (рис. 2.12). Останнім часом в клініці почали широко використовувати полімерні сполуки. Гіпсові пов'язки застосовували собакам великих порід, а полімери (Scotchcast) – карликовим породам і котам. Пов'язки з полімерних матеріалів мають ряд переваг. На відміну від гіпсових пов'язок вони легкі (у 4-5 разів за гіпс), повітро- і вологопроникні та міцні. Мають низьку рентгеноконтрастність. Поєднання надзвичайної міцності та легкості матеріалу робить його використання більш комфортним для тварини. Полімерний матеріал нетоксичний та не викликає алергічних реакцій. До того ж він водостійкий, що дозволяє контролювати час затвердіння, швидко та легко накладати полімерну пов'язку. Також пов'язка здатна витримувати функціональне навантаження вже через 30-40 хвилин після її накладання, а гіпсова – висихає протягом 24-48 годин. Ще одним позитивним моментом є те,

що при розрізанні пов'язка не пошкоджується при знятті та може бути використана надалі як знімна.

При накладанні іммобілізаційних пов'язок використовувати смужки шириною 2-3 см. При накладанні пов'язок, забезпечували щільне охоплення кінцівки та повторюваність форми, відсутність здавлювання. Іммобілізуючі пов'язки наклали після часткового видалення шерсті ножицями Купера. Далі наклали м'яку підкладку з марлевого бинта (2-3 шари) та тонкого шару вати чи гофрованого бинта. Перед накладанням іммобілізуючої пов'язки вправляли суглоб на фізіологічне місце. Фіксації суглобів завжди проводили в напівзігнутому положенні.



Рис. 2.11. Вивих заплеснового суглобу



Рис. 2.12. Вправлення заплеснового суглобу після вивиху та накладання гіпсової пов'язки)

Гіпсові чи полімерні бинти занурювали у теплу воду. Бинтові пов'язки виймали після повного намокання. Ледь віджимали та бинтували від периферії до центру. Перші тури бинтів накладали не туго. Другий та наступні тури були тугі. При бинтуванні весь час розгладжували, щоб витки бинтів зливались в одну масу і чітко повторювали форму суглобу.

Щоб гіпсова пов'язка швидка затверділа ми використовували гарячу воду. Для повільного застигання – ледь теплу. Це пов'язано з тим, що при об'ємних пов'язках необхідне їх повільне затвердіння. Гіпсові пов'язки накладали так, щоб вона на всьому проміжку мала однакову кількість гіпсових шарів. Зазвичай це 5-6 турів. У місцях, більш схильних до зламу накладали більше шарів, а в менш – менше.

З метою зменшення запальної реакції тваринам призначали протизапальні препарати «Сімалджекс», «Рікарфа» (рис. дод. А.9, А.10).

2.3.5. Клінічні ознаки та способи лікування закритих переломів

Закритими вважаються переломи коли на пошкоджується цілісність шкірного покриву. Лікують дану патологію шляхом остеосинтезу з подальшою стимуляцією репаративних процесів [8, 25, 31, 35, 42]. Всі домашні тварини, у яких спостерігалися пошкодження опорно-рухового апарату, були первинно клінічно обстежені. При цьому звертали увагу на положення кінцівки в просторі (рис. 2.13), можливість обпирання на ушкоджену кінцівку, кульгання, болючість при пальпації травмованої ділянки, наявність кісткової крепітації або рухомість поза суглобами.

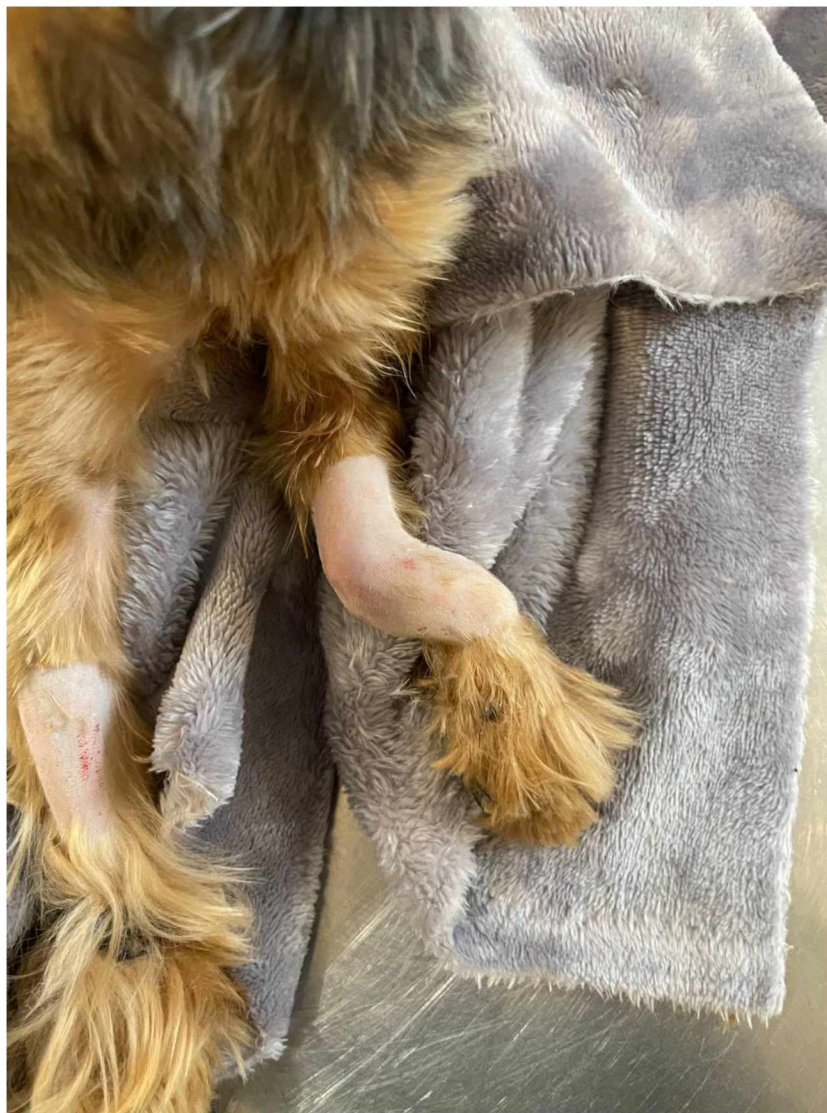


Рис. 2.13. Закритий перелом кісток передпліччя

Для уточнення діагнозу та визначення типів переломів було проведення рентгенографія (рис. 2.14, 2.15). Для даної процедури використовувався цифровий рентгенівський апарат.



Рис. 2.14, 2.15. Перелом кісток передпліччя (зліва), перелом ліктевої та вивих променевої кістки (справа).

Іммобілізуючі гіпсові пов'язки використовували при неповних переломах і переломах без зміщень кісткових уламків.

Основним правилом при повній фіксації є знерухомлення двох суміжних з переломом суглобів. У міру твердіння гіпсової пов'язки її краї закруглюються і згладжуються.

Тому накладення гіпсової пов'язки можливе при переломах без зміщення кісткових уламків, а рентгенівська підтримка необхідна до та після накладання гіпсової іммобілізуючої пов'язки.

Після рентгенівської діагностики визначали метод інтрамедулярного остеосинтезу кісток, оцінювали характер перелому, проводили підбір діаметру і довжини штифта або спиці. Хірургічне лікування переломів довгих кісток у собак і кішок проводили металевими штифтами або спицями Кішнера [4].

Операцію розпочинали після седатії проседаном (0,1-0,12 мл на 1 кг).

Через 10–15 хв внутрішньовенно вводили 5% розчин тіопенталу натрію із розрахунку 0,15 мг на кг живої ваги.

Розріз виконували скальпелем в анатомічних ділянках без великої кількості судин. Фасції та м'язи роз'єднували хірургічними ножицями чи тупим способом рановими гачками різної конструкції.

Для хірургічного прийому використовували ранові гачки різної конструкції, портативну викрутку, свердла, долото, штифти або спиці різного діаметру та довжини, кусачки, пилку по металу тощо. Також використовували перев'язний та шовний матеріал, антисептичні засоби для обробки рук та операційного поля.

Після депіляції операційне поле двічі обробляли 5% спиртовим розчином йоду. Довжина та місце розрізу залежала від оперативного прийому. Пошарово розтинали шкіру, підшкірну клітковину, м'язи, фасції оминали видимі судини і нерви. Досягнувши уламків кісток, їх частково препарували та виводили у рану.

Штифти підбирали згідно таких правил: штифт не повинен бути маленьким в діаметрі, оскільки це призводить до обертального руху уламків кісток і уповільнює утворення кісткової мозолі. Крім того, він не повинен бути великого діаметру, так як існує висока ймовірність розколу кістки при введенні в медулярний канал. Необхідну товщину штифта та свердло для нього визначали за рентгенівським зображенням, отриманим перед операцією. При необхідності його скорочували. Медулярний канал кістки просвердлювали з боку перелому в дистальному або проксимальному відділі кістки до губчастої речовини епіфізу (залежно від перелому кістки). Далі просвердлювали проксимальний чи дистальний епіфіз з виходом у суглобову порожнину. Штифти або спиці вводили зі сторони перелому в проксимальний (при остеосинтезі стегнової, великогомілкової, плечової) чи дистальний (променевої, п'ясткових кісток) відламок кістки до виходу під шкіру. У подальшому розтинали скальпелем шкіру та капсулу і виводили штифт чи спицю в новоутворену рану. Далі легкими ударами по протилежному кінцю штифта молотком, просували штифт по медулярному каналу в бік утвореної

рани. Кінець штифта при цьому повинен виступати з кістки не більше 5-7 мм, а інколи і менше. Зіставивши уламки кісток просували штифт ударами молотка в зворотному напрямку до протилежного епіфізу.

При застосуванні спиць Кішнера техніку остеосинтезу не змінювали. При цьому можливе використання самих спиць у якості свердл. Важливим є те, щоб спиця заповнювала весь медулярний простір кістки. При необхідності ми застосовували дві або три спиці.

Після репозиції та фіксації кісткових уламків з рани видаляли згустки крові. За необхідністю встановлювали трубчасті дренажі. М'язи та фасції з'єднували безперервними швами з кетгуту. Шкіру зашивали вузлуватими швами із шовку.

У післяопераційний період забезпечували умови для швидшого формування кісткової мозолі та загоєнні операційних ран.

2.4. Обговорення результатів власних досліджень

Закриті механічні ушкодження є досить широко розповсюдженими патологіями і часто реєструються у собак та котів на прийомах у ветеринарних клініках [49, 53].

Як ми вже відмічали, до закритих механічних ушкоджень відносять патології без анатомічного порушення цілісності шкіри, а саме забиття, лімфоекстравазати, гематоми, закриті переломи, вивихи тощо.

Собаки дуже активні тварини, і ця діяльність їх впливає на анатомію, фізіологію та психологію. Представники більшості порід (за винятком деяких суто декоративних) відрізняються помітною «силою», тому симптоми травм у собак часто залишаються непоміченими господарями, і тварина швидко відновлюється без сторонньої допомоги.

Тим не менш існує ряд причин, які можуть призвести до серйозних пошкоджень організму.

Найбільш поширеною причиною є бійки серед тварин. Так у 90% випадків – це бійки з собі подібними, решта 10% – це з іншими видами. Для

прикладу навіть птахи можуть нанести травму собаці чи кішці (травма ока - частий наслідок "конфлікту" з галками або воронами), не говорячи вже про сільськогосподарських тварин, зокрема коней. В бійках травми можуть бути самими різними: все залежить від агресивності та вагових категорій учасників конфлікту. Зазвичай відбувається ураження шкіри, іноді також м'язів, що супроводжується кровотечею різної інтенсивності.

Іншими причинами травм є контакт з механічними транспортними засобами. Так, дорожньо-транспортні пригоди із собаками та котами характерні для більшості великих міст. Ці травми досить складні, множинні, комбіновані та досить часто смертельні. Тварина гине або в момент удару або через деякий час після ушкодження, внаслідок недоотримання вчасної належної допомоги.

Ще однією з розповсюджених причин були падіння. У котів падіння з великої висоти, сплигування собак зі столу, незручні кроки або просто спітканні на слизькій поверхні. Дрібні тварини при цьому отримують вивихи, гематоми, переломи та струси мозку.

Якщо вчасно не виявити гематому та не провести лікування то виникають ускладнення, такі як абсцеси, флегмони чи інші гнійно-некротичні процеси, що може призвести до загибелі тварини внаслідок сепсису [39].

Досить цікаво, що відмінності в анатомії і фізіології різних порід формують специфіку травм у собак. Так, крупні породи маламути, доги, мастифи, ньюфаундленди та інші породи – схильні до травм кінцівок, насамперед через велике навантаження на суглоби. Навіть якщо тварина спіткнулась на сходах, вона може отримати вивих або розтягнення просто тому, що суглоб короткочасно піддається навантаженню, яке перевищує його можливості. Це одна з причин, чому у великих собак необхідно контролювати масу тіла і забезпечувати їм регулярні фізичні навантаження для зміцнення суглобів і зв'язок.

Собаки середніх порід в основному отримують травми в бійках або збитих автомобілях. У першому випадку спостерігається пряма залежність тяжкості ушкоджень від породи. Так, наприклад, хаскі активно б'ються, але майже не

отримують серйозних травм. А такі породи як ротвейлер, вівчарка, великий тер'єр можуть активно травмувати супротивників.

Для собак дрібних порід головною загрозою є інколи їх господарі та діти. Травмуються ці тварини в основному при падінні з висоти: невдалий стрибок з дивана або з рук господаря призводить до вивиху, перелому або струсу мозку.

До того ж собакам дрібних порід важко допомогти при травмі. Невеликі розміри ускладнюють іммобілізацію кінцівок, а невелика маса ускладнює власникам розрахунок дозування ліків (анестетики, знеболюючі).

Клінічні ознаки при закритих механічних ушкодженнях залежали від тієї чи іншої форми та були неспецифічними та специфічними. До неспецифічних відносили припухлість, болючість, кульгавість; до специфічних – деформація кінцівки, кісткова крепітація.

Припухлість та болючість виникає внаслідок розвитку запальної реакції чи внутрішньо тканинними кровотечами. Забиття може також супроводжуватися пошкодженням внутрішніх органів, нервів, кістково-зв'язувального апарату.

Особливістю патогенезу гематом є виникнення не тільки в місці безпосереднього впливу механічного фактора, а й на певній відстані від цієї ділянки, пов'язаної з впливом механічної сили на прилеглі або віддалені ділянки. Гематоми у тварин найчастіше утворюються в області великих сполучнотканинних просторів (підлопаткових, задніх стегнових, глибоких шийних, надсоскових), а також в міжм'язових просторах шиї, холки, крупа, стегон, черевної та грудної стінок. У собак та котів гематоми часто виникають в ділянці вушної раковини [10, 24, 28, 46].

Клініка гематоми в кожному окремому клінічному випадку відрізняються в залежності від індивідуальних особливостей організму тварини і потужності дії того чи іншого травмуючого чинника. Розвиток гематоми характеризується руйнуванням кровоносних судин і утворенням порожнини заповненою кров'ю різного розміру [48].

Діагностика гематоми не викликає особливих труднощів. Діагностується при огляді та пальпації. При цьому визначається вид припухлості та

встановлюється її локалізація. У сумнівних випадках проводиться пункція (прокол містить кров).

При неускладнених гематомах прогноз сприятливий. У випадках, ускладнених гнійною інфекцією (абсцес, флегмона, сепсис), прогноз залежить від імунобіологічного стану макроорганізму, вірулентності бактерій, локалізації гематоми та характеру ураження тканин і органів. При гнійних гематомах великих за розміром із септичним станом у хворих тварин прогноз часто несприятливий [39].

Згідно нашої схеми, після розтину гематоми її промивали антисептиками з подальшим дренажуванням димексидновокаїновим розчином та застосуванням протизапального препарату «Мелоксівет». Використання цього методу сприяло зменшенню запальної реакції, та швидкому загоєнню рани.

Димексид (диметилсульфоксид) – прозора рідина, що має специфічний запах, легко розчинна у воді. Чистий високоякісний димексид кристалізується при температурі нижче $+10^{\circ}\text{C}$, що є свідченням його високої якості. За проведеними дослідженнями Львівських фармакологів і медичних хірургів (Туркевич М, 1972, Даниленко М, 1969 та ін.), димексид рекомендовано як антисептичний засіб з хорошими протизапальними властивостями. Він проникає глибоко в шкіру та слизові оболонки. Проявляє місцевоанестетичну дію при больових синдромах різної етіології. Має протизапальний та антимікробний ефект, інактивує вільні радикали та покращує перебіг метаболічних процесів у вогнищі запалення. Також препарат має помірну фібринолітичну дію [40, 59].

Дія новокаїну, як місцево анестезуючого та найбільш поширеного препарату патогенетичної терапії давно відома. За хімічним складом це соляний діетиламіноетаноловий ефір, гіркий на смак, легко розчинний у воді та спирті. При його застосуванні відновлюється рефлексотрофна функція нервової системи, що супроводжується поліпшенням живлення тканин і сприятливими змінами у вогнищі ураження. Також, крім безпечних та імуностимулюючих властивостей, новокаїн має антигістамінну дію [22, 38, 40].

Для зменшення запальної реакції застосовували нестероїдні протизапальні препарати : «Сімалджекс», «Мелоксівет», «Рікарфа».

Сімалджекс відноситься до групи нестероїдних протизапальних засобів групи коксибів. Має протизапальний, болезаспокійливий та жарознижувальний ефект. Цимікоксиб є одним із селективних інгібіторів ЦОГ-2 і діє переважно на зону запальної реакції. Механізм впливу пов'язаний з пригніченням активності циклооксигенази (ЦОГ-2), яка регулює біотрансформацію арахідонової кислоти в простагландини (ПГ). Цимікоксиб значно менше впливає на ЦОГ-1, зумовлюючи його знижений вплив на слизові оболонки шлунку та кишківника.

Мелоксівет містить діючу речовину мелоксикам, також належить до нестероїдних протизапальних лікарських засобів класу оксикамів та є селективними інгібіторами циклооксигенази-2. Виявляє протизапальні, знеболювальні та жарознижуючі властивості. Механізм дії пов'язаний зі зменшенням біосинтезом простагландинів за рахунок пригнічення ферментативної активності ЦОГ-2, що бере участь у синтезі простагландинів у зоні запалення. Незначно впливає на ЦОГ-1, знижуючи ризик побічних ефектів.

Таблетки препарату «Рікарфа» містять діючу речовину карпрофен. Це нестероїдний протизапальний препарат, який має протизапальні, знеболювальні та жарознижуючі властивості шляхом інгібування ферменту циклооксигенази в циклі арахідонової кислоти. У терапевтичній дозі переважно пригнічує циклооксигеназу-II, забезпечуючи протизапальну та жарознижувальну дію, та не діє на циклооксигеназу-I, завдяки чому розвиток таких побічних ефектів, як кровотеча, виразка та порушення функції нирок, є мінімальним. Даний препарат володіє антибрадикініною дією та пригнічує відчуття болю на рівні центральних відділів головного та спинного мозку.

Отже, комплексне консервативне та оперативне лікування закритих механічних ушкоджень базувалось на попередженні розвитку гнійних процесів, забезпеченні протизапальних, анестезуючих та бактеріостатичних властивостей, що сприяло швидшому загоєнню післяопераційних ран.

2.5. Розрахунок економічної ефективності

Для виконання своїх обов'язків лікар ветеринарної медицини повинен мати не тільки належну професійну підготовку, але й вміти економічно обґрунтувати, що вжиті заходи та методи лікування є не тільки доцільними, але й економічно ефективними.

Економічний аналіз ефективності ветеринарних заходів у сучасних умовах має велике значення, оскільки характеризує кінцевий результат роботи ветеринарних лікарів. У роботі практичного лікаря економічний аналіз дає змогу розробити ефективніші заходи щодо зниження захворюваності та смертності тварин, скорочення перебігу захворювання, мінімізації кратності лікування [14, 15].

У зв'язку з тим, що у роботі розглянули значну кількість закритих механічних ушкоджень, для порівняння ми обрали найбільш трудомісткі та затратні методи лікування – переломи кісток. При їх лікуванні враховувалась методика виконання хірургічних утручань, їх ефективність, кратність обробок та швидкість одужання дрібних тварин.

Витрати лікаря для лікування тварин (B_v) розраховуються за формулою: $B_v = B_{v1} + B_{v2} + B_{v3} + B_{v4} + B_{vn}$. B_{v1} , B_{v2} , ..., B_{vn} – це препарати, витратні матеріали та антисептики, що використовуються для проведення лікування дрібних тварин.

У кваліфікаційній роботі для порівняння використовувалися різні способи іммобілізації уламків кісток: одній групі тварин хірургічно фіксували штифтами, іншій – при переломах без зміщення – консервативним методом (накладенням гіпсової пов'язки). Перелік лікувальних препаратів та засобів, що застосовувалися при оперативних утручаннях, наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

**Лікарські засоби, які використовувались при лікуванні переломі кісток
гомілки у собаки**

Лікарські засоби	Фасув.	Варт., грн	На тварину, грн
Атропіну сульфат	1 мл	6,00	6,00
Проседан	10 мл	820,00	205,00
Тіопентал натрію	1 г	120,0	120,0
Шприц стерильний, 5 мл	1 шт	3,5	10,5
Шприц стерильний, 2 мл	1 шт	1,5	3,0
Р-н новокаїну 0,5 %	200 мл.	30,00	3,00
Шовк натуральний хірургічний без голки стерильний, №4	1 шт	22,00	22,00
Кетгут звичайний IGAR без голки стерильний, метричний №4	1 шт	55,00	55,00
Бинт марлевий стерильний «Білосніжка» медичний 7 м х 14 см	1 шт	14,00	14,00
Вата нестерильна «Білосніжка» медична гігієнічна, ролик 25 г	1 шт	3,50	3,50
Спиртовий р-н йоду 5 %	20 мл	18,00	1,0
Лезо хірургічне Medicare для скальпеля	1 шт	1,90	1,90
Сульфокамфокаїн- Дарниця	1 мл	28,0	28,0
Перекис водню р-н для зовн. заст. 3%	200 мл	20,6	5,0
Штифт	1 шт	280,00	280,00
Пелюшка медична поглинаюча 60х80	1	15,00	15,00
ВСЬОГО			772,9 грн

Оплата праці хірурга та асистентів – 600 грн.

Загальні ветеринарні витрати для проведення оперативного втручання по остеосинтезі кісток гомілки з використанням штифта:

$$\mathbf{Bv_1 = 772,9 + 600 = 1372,9 \text{ грн}}$$

В післяопераційний період застосовували 12 днів антибактеріальні та препарати стимуляції обміну речовин. Місцево рану обробляли Алю спреєм.

Таблиця 2.3

Перелік засобів, що застосовувались в післяопераційний період

Назва препарату	Фасув.	Варт., грн.	На тварину, грн.
Алю фарм (Алю спрей)	150 мл	280,00	10,00
Амоксицилін ЛА 15%, Livisto	100 мл	320,00	76,8
Шприц стерильний, 5 мл	1 шт	3,5	24,5
Прикормка мінерально-вітамінна для собак КІСТОЧКА імуновіт	100 шт	31,0	31,0
Операція з екстракції штифта	350		
Всього	492,3 грн		

З таблиці 2.3 видно, що ветеринарні витрати в післяопераційному періоді склали:

$$В_{вл} = 492,3 \text{ грн}$$

Тоді загальна вартість повного лікування однієї собаки вагою 40 кг із застосуванням остеосинтезу складає: $В_{вл} = В_{вл} + В_{вл}$

$$В_{вл} = 1372,9 + 492,3 = 1865,2 \text{ грн}$$

Таблиця 2.4

Засоби та препарати, що використовувались при накладанні іммобілізаційної пов'язки

Назва засобів	Фасув.	Варт., грн	На тварину, грн
Атропіну сульфат	1 мл	6,00	6,00
Проседан	10 мл	820,00	205,00
Аседан	10 мл	820,00	100,0
Шприц стерильний, 2 мл	1 шт	1,5	3,0
Бинт нестерильний «Білосніжка» 7х14 см	1 шт	18,00	18,00
Підкладка під гіпсовий бинт «Білосніжка» 7х4,6м	1 шт	18,00	18,00
Сульфокамфокаїн-Дарниця	1 мл	28,0	28,0
Бинт гіпсовий «Білосніжка» 20х2,7м	1 шт.	28,0	56,0
ВСЬОГО			434 грн

Ветеринарні витрати на оплату праці лікарів та асистентів – 200 грн

Отже, ветеринарні витрати при застосуванні гіпсової пов'язки складає (ВВ₂):

$$\text{ВВ}_2 = 434 + 200,0 = 634 \text{ грн}$$

Післяопераційний період включає в себе 6 денну антибактеріальну терапію, стимуляцію обміну речовин, зняття гіпсової пов'язки.

Таблиця 2.5

Перелік матеріалів та лікувальних препаратів, які використовували в післяопераційний період

Назва препарату	Фасув.	Варт., грн.	На тварину, грн.
Прикормка мінерально-вітамінна для собак КІСТОЧКА імуновіт	100 шт	31,0	31,0
Ксила	50 мл	390,0	23,4
Шприц одноразовий, 2 мл	1 шт	1,0	3,0
Зняття гіпсової пов'язки	120		
Всього	177,4 грн		

Ветеринарні витрати (ВВ_{л2}) у постопераційний період при застосуванні гіпсової пов'язки становлять 177,4 грн

Тоді загальна вартість на повне лікування собаки з аналогічною вагою при використанні іммобілізуючої пов'язки становить:

$$\text{ВВ}_{\text{л2}} = \text{ВВ}_2 + \text{ВВ}_{\text{л2}} = 634 + 177,4 = 811,4 \text{ грн}$$

Отже, лікування собаки вагою 40 кг із переломом кісток гомілки шляхом оперативного втручання з використанням штифта складає 1865,2 грн, а при іммобілізації гіпсовою пов'язкою – 811,4 грн. Варто зазначити, що це приблизна вартість лікування, оскільки в оперативне втручання не входить вартість утримання приміщення, комунальних платежів, опалення, води, електроенергії тощо.

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Ветеринарна галузь повинна відповідати ДСТУ 12.1.008, 12.3.002, ДСП 9.95-080-02 «Державні санітарні правила», «Правила організації та техніки безпеки в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю» та «Правила ветеринарних лабораторій» ДДАОП 2.1.20-103 -99 [17].

Під охороною праці розуміються правові, організаційно-технічні, лікувально-профілактичні, соціально-економічні, а також санітарно-гігієнічні засоби і заходи, спрямовані на охорону життя, здоров'я та працездатності людини в процесі праці (ст. 1 Закону України "Про захист праці"). «Про охорону праці») [18, 55, 56].

Виконання кваліфікаційної роботи здійснювалось у клініці ветеринарної медицини "Айболить". Це одноповерхова будівля, яка обладнана відповідно до вимог ДБН-360 та «Держсанітарних правил планування та забудови населених пунктів». У клініці є приймальня, лабораторія, операційна кімната, санвузли, маніпуляційна, додаткові приміщення для зберігання ветеринарних препаратів. Клініка забезпечена водопроводом з центральною каналізацією та електрикою.

Відповідальний за охорону праці у клініці ветеринарної медицини директор та завідувачий Геннадій Слюсар. В його обов'язки входить: 1) організація і проведення інструктажу; 2) навчання, перевірка знань, планування заходів по дотриманню вимог охорони праці; 3) придбання санітарно-гігієнічного та зоотехнічного інвентарю, засобів індивідуального захисту для працівників клініки, медикаментів (вакцин) для профілактики зараження хворобами спільними з тваринами. Відповідно до Закону про охорону праці директор клініки один раз на рік проводить навчання усього обслуговуючого персоналу з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності.

Система управління охороною праці (СУОП) – це управління підприємством, яке на основі офіційної документації здійснює систематичну діяльність щодо реалізації завдань і функцій щодо забезпечення здорових, безпечних і високопродуктивних умов праці [15].

Ветеринарна клініка «Айболить» використовує у виробництві ряд лікувально-діагностичних засобів, біологічну сировину та матеріали. Вони

можуть бути потенційним джерелом шкідливих і небезпечних факторів. До них відносили: подряпини і укуси дрібними домашніми тваринами, електрообладнання (рентгенівський апарат, кисневий концентратор, ультразвуковий скалер, бактерицидні ультрафіолетові лампи, апарат УЗД, біохімічний аналізатор), дезінфектанти, біопрепарати (вакцини, сироватки) тощо. Біологічно небезпечними також є постійний контакт з бактеріальною флорою, грибами та їх токсинами, вірусами, спірохетами, паразитами.

Покращення безпечного виконання робіт і процесів у клініці

«Айболить»

При потраплянні інфекційних матеріалів на відкриті ділянки шкіри обличчя і рук їх необхідно змити проточною водою з подальшою обробкою 70%-вим розчином етилового спирту. Слизова оболонка ротової порожнини при потраплянні біоматеріалів (кров, сеча) промивається розчином перманганату калію (1:1000) чи 0,5 % розчином бікарбонату натрію. Кон'юнктива чи рогівка очей обробляється розчином етакредину лактат або фурациліном (1:1000). Слизову носової порожнини обробляють 1%-вим розчином протарголу.

Кусані рани промивають перекисом водню. Краї обробляють спиртовим розчином йоду. Зовні прикрити бинтом. Якщо виникає кровотеча, її зупиняють тампонуванням.

При відкритих чи закритих механічних ушкодженнях, опіку чи інших нещасних випадках потерпілому надають першу медичну допомогу та звернутися до медичної умтанови. При необхідності викликати на місце пригоди швидку медичну допомогу.

При поверхневому опіку ушкоджену ділянку шкіри необхідно обробити 70% етиловим спиртом або 3% розчином KMnO_4 , а потім застосувати аерозоль «Пантенол».

Якщо загорівся одяг, його необхідно швидко загасити накинувши тканину з натуральної сировини або використовуючи вогнегасник. Із постраждалої особи обережно знімають одяг у місці опіку (краще розітнути ножицями). Викликають швидку медичну допомогу.

За хімічного опіку видаляють речовину, яка його викликала. Важливо при цьому нейтралізувати залишки хімічної сполуки. Якщо це луг, ділянку опіку промивають проточною водою та обробляють слабкими розчинами лимонної чи оцтової кислот. Якщо – кислота, то рану орошають лугом (2% розчином соди).

При порізах рану обробляють антисептиками та накладають стерильну пов'язку. В подальшому користуються гумовими рукавичками.

Трупи розтинають згідно "Правил охорони праці у ветеринарних лабораторіях".

Дії персоналу клініки «Айболить» при виникненні надзвичайних ситуацій

Небезпечними ситуаціями є, наприклад, повітряний або ракетний удар, пожежа, епізоотичні захворювання тварин, аварія в енергосистемі, водопроводі, раптове руйнування будівлі або вікон.

У разі ракетної загрози всі працівники клініки негайно йдуть в укриття. Найближче бомбосховище знаходиться на вулиці Зіньківській, 6 і розраховане на 1600 осіб. До нього відстань 400 метрів. Дане бомбосховище оснащено переносним трапом та світловими покажчиками. Ще ближчим укриттям (150 м) є підвал будівлі центрального офісу Приватбанку.

У ветеринарній клініці «Айболить» є електроприлади підключені до мережі 220 В, тому існує потенційна загроза ураження струмом та пожежа при короткому замиканні. Електричні пристрої повинні перебувати під постійним контролем відповідального персоналу. Усі електричні пристрої, які працюють при напрузі понад 42 В, повинні бути заземлені. Електростерілізатори та електрокоагулятори встановлюють на спеціальних ізолюючих стендах. Перед увімкненням електроприладів необхідно переконайтеся, що розетки, вилки та кабелі не пошкоджені. У разі виявлення несправностей або дефектів потрібно негайно повідомити про це керівництво клініки. Залишаючи приміщення ветклініки, переконайтеся, що всі електроприлади відключені від мережі.

У клініці ветеринарної медицини лікарі та асистенти дотримуються правил пожежної безпеки. Приміщення обладнані вогнегасниками та пожежною автоматичною системою оповіщення (сигналізації).

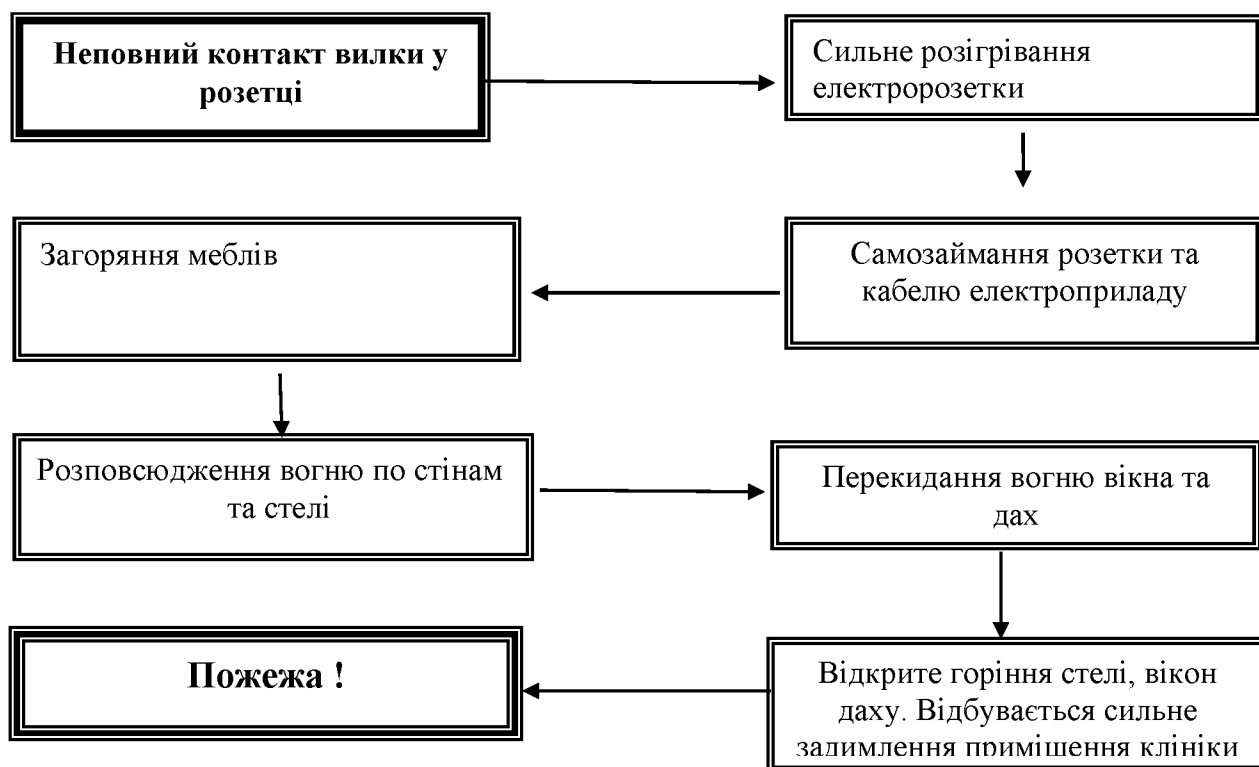


Рис. 3.1. Можливий сценарій виникнення пожежі у одному з приміщень клініки

Для уникнення пожежі не можна: палити; зберігати вибухонебезпечні та легкозаймисті речовини поблизу газових та електроприладів. Після закінчення роботи всі електроприлади та освітлювальні прилади вимикають.

Ветеринарна клініка контролюється органами державної пожежної охорони відповідно до чинних правил, законів і розпоряджень.

Отже, судячи з аналізу організації роботи ветеринарної клініки «Айболить», можна говорити про задовільну охорону праці. Керівництвом клініки проводиться робота з охорони праці, інструктажі та контроль протипожежного захисту.

Пропозиції для поліпшення умов роботи у клініці ветеринарної медицини.

1) посилення контролю за систематичним виконанням особовим складом вимог безпеки під час повітряної та ракетної загрози, при фіксації дрібних тварин для проведення профілактичних, діагностичних та лікувальних маніпуляцій;

2) провести візуальний огляд розеток, вилок та електрокабелів на ознаки пошкоджень; обладнати душову кабінку та проводити 2-3 рази на тиждень санітарні години.

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

У сучасному світі кожна галузь тваринництва є джерелом накопичення великої кількості відходів, що тягне за собою ризик поширення інфекційних та внутрішніх захворювань. Тваринницькі ферми за інтенсивністю біологічного та хімічного забруднення води, повітря та ґрунту наближаються до промислових.

Мета екологічної експертизи це уникнення негативного впливу діяльності людини на стан навколишнього природного середовища та її здоров'я, а також оцінка ступеня екологічної безпеки господарської діяльності та екологічної ситуації на окремих територіях та об'єктах.

Виконуючи складні завдання природоохоронного законодавства України, важливу роль відіграють спеціалісти ветеринарної медицини щодо запобігання забрудненню навколишнього середовища відходами, насамперед біологічного та хімічного походження. Охорона навколишнього природного середовища від неконтрольованого та шкідливого біологічного впливу передбачена статтею № 53 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища». Відповідно до цього підприємства, установи та організації зобов'язані забезпечити екологічно чисте виробництво, зберігання, транспортування, використання, знищення, знешкодження та захоронення мікроорганізмів, інших біологічно активних речовин та об'єктів біотехнології, а також інтродукцію, акліматизацію та реакліматизацію тварин і рослин, заходи щодо розробки та впровадження з метою запобігання та ліквідації наслідків шкідливої дії біологічних факторів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини [20, 34].

Ветеринарні заходи вирішують ряд проблем із засобами і методами ветеринарної санітарії та гігієни тварин і включають:

– захист тварин від інфекційних хвороб, у тому числі спричинених умовно-патогенними мікроорганізмами, методи та засоби, спрямовані на знищення збудників у зовнішньому середовищі, тобто такі, що забезпечують санітарне оздоровлення середовища, що оточує тварин;

– створення оптимальних умов утримання тварин, які забезпечують максимальну продуктивність тварин та підвищення природної резистентності; Охорона санітарної якості кормів і харчових продуктів і сировини тваринного походження та вивчення питань біологічної цілісності продуктів тваринного походження та технологічних властивостей тваринної сировини у зв'язку з впровадженням у практику тваринництва промислових технологій і нових видів кормів;

– охорона навколишнього середовища від забруднення, пов'язаного з діяльністю тваринницьких ферм і хімічним землеробством.

Кваліфікаційна робота виконувалася в умовах клініки ветеринарної медицини «Айболить» у м. Полтава. Клініка діє відповідно Закону і при здійсненні профілактичних, діагностичних та лікувальних заходів дотримується правил екологічної безпеки.

Перед територією клініки проведене озеленення: кущі, багаторічні квіти та щорічна висадка однорічних.

З метою запобігання мікробіологічного забруднення навколишнього середовища після прийому кожної тварини спеціалісти клініки дезінфікують місце прийому та використовуваний інструментарій 70% етиловим спиртом, 3% розчином перекису водню або 2% розчином хлораміну Б та постійно проводять поточну дезінфекцію приміщень клініки дезінфікуючим засобом «Віркон С», «Бровадез плюс». На вході в медичний заклад є дезкилим, який щоденно обробляється дезінфікуючим засобом Бровадез-плюс. Один раз на тиждень проводиться день гігієни. Спецодяг видається працівникам і регулярно дезінфікується кип'ятінням.

На території клініки є мийка для миття рук лікарів та механічного очищення інструментів. Поруч завжди є спиртовмісний дезінфікуючий засіб для рук, яким працівники обробляють руки після кожного миття.

Після проведення розтинів трупів та залишки тканин під час хірургічних операцій для попередження розповсюдження інфекційних хвороб і забруднення навколишнього середовища утилізуються шляхом запаковування в

поліетиленові пакети, покладанням до спеціального контейнеру, звідки останки утилізують в ямі Беккері. Сміття вивозиться муніципальною службою.

До клініки підведений міський водопровід. Стічні води направляються у загальну міську каналізацію, що створює небезпеку поширення інфекційних хвороб серед тварин, які можуть бути небезпечні для людини.

Медичні, ветеринарні та біопрепарати зберігаються згідно інструкції по їх застосуванню і зберіганню: вакцини, сироватки інші біопрепарати при температурі +4°C в холодильнику, інші препарати в шафах, які замикаються, при температурі +18...25°C. Препарати списку А (наркотичні та отруйні) зберігаються в сейфі.

Лабораторні дослідження проводяться в окремому приміщенні, обладнаному необхідним обладнанням (сушильна шафа, біохімічний аналізатор, центрифуга тощо).

У клініці «Айболить» обов'язкове двічі на день прибирання та триразове (по 15 хвилин) опромінення приміщень ветеринарної клініки бактерицидними лампами. Щоб уникнути біологічного та хімічного забруднення навколишнього середовища, все сміття та відходи виробництва попередньо фасують і поміщають у поліетиленові пакети.

Лікарі клініки постійно інформують населення про те, як лікувати хворих тварин, як запобігти тій чи іншій хворобі, як дотримуватися правил особистої гігієни після контакту з хворими тваринами.

Для покращення екологічної ситуації клініки ветеринарної медицини «Айболить» доцільна організація боксів з окремими входами для прийому інфекційно хворих тварин та організація стаціонару з ізолятором для лікування дрібних тварин із заразними захворюваннями.

ВИСНОВКИ

1. У кваліфікаційній роботі проведено аналіз розповсюдження закритих механічних ушкоджень у дрібних тварин, проведено ряд діагностичних досліджень з подальшим хірургічним лікуванням, визначено терапевтичну ефективність.

2. Із закритих механічних ушкоджень забиття у дрібних тварин становили 37,5%, закриті переломи – 18%, гематоми та розтяги – по 15,3%, лімфоекстравазати – 9,7%, вивихи – 5,6%.

3. Основними причинами виникнення закритих механічних ушкоджень були травми внаслідок падіння та транспортні пригоди.

4. Лікування забитостей та розтягів було направлене на забезпеченні спокою (обмеження рухливості, туга пов'язка), в перший день після травми холодні процедури, в наступні 2-3 доби – тепло. При сильно вираженій кульгавості застосовували нестероїдні протизапальні препарати (карпрофен або мелоксикам).

4. При хірургічному лікуванні гематом та лімфоекстравазатів ефективним виявилось дренажування з димексид-новокаїновим розчином в комплексі з протизапальною терапією.

5. При переломах без зміщення кісток та вивихах застосовували консервативний метод шляхом накладання іммобілізуючих пов'язок. Інтрамедулярний остеосинтез спицями в дрібних тварин до 8 кг виявився методично кращим відносно використання штифтів.

6. Накладання гіпсових пов'язок забезпечувало реабілітацію пошкодженої кінцівки – на 28-32 добу; застосування інтрамедулярного остеосинтезу кісток за допомогою штифтів – на 26-30 добу, за допомогою спиць – на 20-24 добу.

7. Оперативне лікування собак вагою 40 кг із переломами кісток гомілки шляхом хірургічного втручання при використанні штифта становить 1865,2 грн, а при іммобілізації гіпсовою пов'язкою – 811,4 грн.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Абрамов А.В. Беленічев І.Ф., Зайцев С.Є. Антиоксидантна та протиапоптозна дія препаратів для наркозу при моделюванні внутрішньочерепної гематоми у щурів. *Запорізький медичний журнал*. 2011. Т. 13. №4. С. 88-91.
2. Авраменко Т. О., Борисевич В. Б. Лікування травм у собак. Проблеми ветеринарного обслуговування дрібних домашніх тварин. Збірник матеріалів 6-ї Міжнародної конференції. Київ, 2001. С. 48–51.
3. Березницький Я.С., Захараша М.П., Мішалова В.Г., Шідловський В.О. Загальна хірургія: підручник. Вінниця: Нова Книга, 2018. 344 с.
4. Борисевич В.Б., Борисевич Б.В. Оперативная хирургия домашних животных. Традиционные и современные аспекты. Киев, 1996. 255 с.
5. Борисевич В.Б., Панько І.С., Тере М.О., Іздепський В.Й. Спеціальна ветеринарна хірургія. К.: Вид во УСГА, 1993. 496 с.
6. Бурденюк А.Ф. Болезни конечностей у продуктивных животных. К.: Урожай, 1976. 132 с.
7. Bagner M. General principles for the clinical use of the LCP. Injury. 2003. Vol.34, Suppl. 2.
8. Васюк В.Л. Нові технології мінімально- та малоінвазивного остеосинтезу в лікуванні довгих кісток. Актуальні питання сучасної ортопедії та травматології (85 років ІТО АМНУ). 14-21 травня 2004. м. Київ. С. 32-41.
9. Влізло В.В., Максимович І.А., Галяс В.Л., Леньо М.І.. Лабораторна діагностика у ветеринарній медицині (довідник). Львів, 2008. 112 с.
10. Гальчинська О.К., Козловська А. . Отодектоз котів: сучасні підходи у діагностиці та лікуванні. *Наукові доповіді НУБіП України*, 2015, 6: 15-15.
11. Гуров Л., Сухонос В. Особливості інтрамедулярного остеосинтезу при переломах кісток у собак і котів. *Ветеринарна медицина України*. 2000. №8. С.42–43.

12. Даценко Б.М., Белов С.Г., Тамм Г.И. Гнойная рана. К.: Здоровья, 1985. 136 с.
13. Дорошук, В. О., & Гижа, О. В. (2015). Порівняльна характеристика оперативних методів лікування собак карликових порід з медіальним вивихом надколінка. *Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*. 3. № 1. 17-20.
14. Євтушенко А.Ф., Радіонов М.Т. Організація та економіка ветеринарної справи. Підручник. К.: Арістей, 2004. 284 с.
15. Євтушенко А.Ф., Солошенко В.П., Радіонов М.Т. Методичні вказівки по визначенню економічного збитку та економічної ефективності ветеринарних заходів. К. 1998. 33 с.
16. Зайко М.Н., Биць Ю.В., Атаман О.В. Патологічна фізіологія. К.: Вища школа, 1995. 615с.
17. Закон України «Про ветеринарну медицину» №3522 IV від 16.06.2011 р. Відомості Верховної ради України (ВВР). 2012. №4.
18. Закон України «Про охорону праці» №229 IV від 21.11.02.р. Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2002. №49.
19. Захаров В.І. Травматизм при утриманні тварин на відкритій площадці. Ветеринарія. 1980. №11. С. 53–54.
20. Збірник законодавчих актів України про охорону навколишнього природного середовища. У 3 х томах. Т.1 (Випуск 2).- Чернівці : Зелена Буковина, 1997. 344 с.
21. Ihlitskyj I.I. Застосування нестероїдних протизапальних препаратів та хіонату за комплексного лікування остеоартрозу у собак. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 2015. 17(1), 54-59.
22. Іздепський В.Й. Новокаїнотерапія в практиці ветеринарної медицини. Методичні рекомендації для студентів факультету ветеринарної медицини та слухачів інституту післядипломного навчання. Полтава: ПДСГІ, 2000. 47 с.

23. Іздепський В.Й., Стоцький О.Г., Передера Р.В. та ін. Хірургічні хвороби коней. Луганськ: «Елтон 2», 2010. 300 с.
24. Kulida, M. A., Tkachenko, S.M. Ускладнення отитів у дрібних домашніх тварин та способи їх лікування. *Український часопис ветеринарних наук*, 11(1), 81-87.
25. Kumar A., Jasani V., Butt M.S. Management of distal femoral fracture in the elderly patients using retrograde titanium supracondylar nails. *Injury*. 2000. № 31. P. 169 – 173.
26. Каштальян М. А., Ільїна-Стогнієнко В. Ю. Закриті пошкодження м'яких тканин, черепа, грудної клітки: методичні рекомендації для занять студентів 3-го курсу. ОНМедУ. Одеса. 2023. 27 с.
27. Климчук В. В. Хондропротективні препарати у лікуванні суглобової патології у собак. Оглядова стаття. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва*, 2015, 221: 95-100.
28. Костромитина Т. М. Клінічний випадок. Гематома вушної раковини. *Ветеринарна оперативна хірургія*. 2020. 30-31.
29. Костюк К.В. Атлас анатомії свійських тварин. Osteологія. Навчальний посібник. К.: Аграрна освіта, 2021. 78 с.
30. Кучерявий В.П. Екологія. Львів: Світ, 2000. 499 с.
31. Лазаренко Ю.В. Можливості в оперативному лікуванні хворих з закритими переломами дистального відділу стегнової кістки. *Таврічний медико-біологічний вісник*. 2011. Т. 14, № 4, ч. 1 (56). С. 109-111.
32. Малина В.В., Гришко В.А. Методичні рекомендації «Травматизм тварин» для самостійної роботи студентів очної і заочної форм навчання з дисципліни «Профілактика хвороб тварин». Біла Церква, 2014. 20 с.
33. Марюшина, Т. О., Крюковская, Г. М., Матвеева, М. В., Луцай, В.И. Використання УВЧ у ветеринарній практиці. *Актуальні питання ветеринарної біології*, 2018 (2 (38)), 25-31.

34. Микитюк О.М., Грицайчук В.В. Основи екології: Навчальний посібник, Харків «ОВС», 2003. 147 с.
35. Миренков К.В., Гацак В.С., Мелашенко С.А. Остеосинтез при внутрисуставных переломах мыщелков коленного сустава. Науково-практична конференція з міжнародною участю. Збірник наукових праць. Харків, 2003. С. 218 – 220 .
36. Новаковський В., Кармазін О. Протизапальний засіб «Аініл» у практичному тваринництві. Тваринництво. №3. 2017. С.2-4.
37. Панікар І., Скрипка М., Запека І., Куралес О. Деякі аспекти патогенезу та патоморфології первинної складної травми хребта та спинного мозку. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2022 (104). <https://doi.org/10.37000/abbsl.2022.104.04>
38. Панько И.С., Власенко В.М., Издепський В.И. Применение новокаина в ветеринарной практике. К.: Урожай, 1993. 136 с.
39. Панько І.С., Власенко В.М., Издепський В.Й. та ін. Загальна ветеринарна хірургія. Біла Церква. 1998. 263 с.
40. Панько І.С., Власенко В.М., Левченко В.І., Издепський В.Й., Рубленко М.В. Патогенетична терапія при запальних процесах у тварин. К.: Урожай, 1994. 254 с.
41. Петренко О., Сухонос П., Корж В. До питання характеру і класифікації переломів кісток у собак та кішок у м Києві. *Вісник Білоцерківського державного університету*. Біла Церква, 2000. В. 13. Ч.1. С. 7-12.
42. Петренко О.Ф. Стимуляція репаративних процесів при проведенні остеосинтезу у свійських тварин. Наук. конф. проф.-викладацького складу, наук. співробітників та аспірантів. За підсумками науково-дослідних робіт 2000 р. Тези. К., 2001. С. 63.
43. Ruedi N.P. Buckley R.E. AO principles of fracture management. Thieme, 2007. 947 p.
44. Рудик С. К., Левчук В. С., Костюк В.В. Анатомія свійських тварин. К.:НАУ. 1999

45. Saw A., Lau CP. Supracondylar nailing for difficult distal femur fractures. *Journal of Orthopaedic Surgery*. 2003. №11(2). P. 144 – 147.
46. Starovoit, K.V., Kulida M.A, Tkachenko S. M. Хірургічний метод лікування собак з гематомами за допомогою компресу «Buster». *Український часопис ветеринарних наук*. 2017. №273 С. 204-211.
47. Сасевич В.І., Завірюха В.І., Гамота А.А. Досвід застосування димексиду у ветеринарній хірургії. *Науковий вісник НАУ*. 2001. №38. С. 57–60.
48. Санитарова, В. В., Ляшенко, П. М. Характеристика гематом у тварин. *Міжнародний студентський науковий вісник*, 2016, 4-3: 335-336.
49. Семеняк, С. А., Рубленко, С. В., & Данилейко, Ю. М. Структура переломів кісток у собак в умовах мегаполісу. *Науковий вісник ветеринарної медицини*. 2014. (13). 218.
50. Сипливий В. О., Гузь А. Г., Доценко В. В. та ін. Закриті пошкодження м'яких тканин: забій, струс, розрив. Клініка, діагностика закритих пошкоджень м'яких тканин. Перша медична допомога, принципи лікування: метод. вказ. до практ. занять та самост. роботи студентів 3-го курсу II та IV мед. фак-тів з дисципліни "Загальна хірургія". Харків: ХНМУ, 2020. 24 с.
51. Сипливий В. О., Дронов О. І., Конь К. В., Євтушенко Д. В. Оцінка важкості стану хірургічного хворого. Київ: Майстерня книги, 2009. 128 с.
52. Сміянов В. А., Плахтієнко І. О., Івахнюк Т. В., Сміянов Є. В. Незапальні та запальні захворювання зовнішнього вуха: навч. посіб. Суми: СумДУ, 2021. 126 с.
53. Сухонос В. П., Кисельов І. Г. Моніторинг травматизму дрібних домашніх тварин в умовах міста. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького*. 2013. 15.3-1. С. 329-332.
54. Телятніков А.В. Поширення переломів кісток у собак. *Науковий вісник ветеринарної медицини*, 2013, 11: 149-152.
55. Ткачук К.Н., Халімовський М.О., Зацарний В.В. Основи охорони праці. К.: Основа, 2003. 472 с.

56. Федоров М.І., Лапенко Т.Г., Дрожжана О.С. Охорона праці в галузі Полтава : ПДАА, 2009. 154 с.
57. Хомун, N., Mysak, A., Dmytriev, V. Моніторинг переломів кісток у собак. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 2015. 17(2). 259-264.
58. Хіміч С. Д., Желіба М. Д., Герич І. Д. та ін. Загальна хірургія: підручник. Київ: ВСВ "Медицина", 2018. 608 с.
59. Хомин Н.М. Застосування димексиду у поєднанні з іншими лікарськими речовинами при лікуванні інфікованих ран та бурситів. Автореф. Дис. канд.вет. наук. Київ, 1994. 25 с.
60. Черенько М. П., Ваврик Ж. М. Загальна хірургія. Київ: Здоров'я, 2004.