

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра хірургії та акушерства

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти

магістр

на тему: «Новоутворення молочних залоз у сук і кішок:
діагностика та лікування»

Виконав: здобувач вищої освіти за

ОПП Ветеринарна медицина

спеціальності 211 Ветеринарна

медицина

ступеня вищої освіти магістр

групи 1

Розумна Л. В.

Керівник: Панасова Т. Г.

Рецензент: Коломак І. О.

Полтава 2026 року

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	5
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	10
1.1. Визначення пухлинного процесу	10
1.2. Розповсюдження пухлин	10
1.3 Етіологія	11
1.4 Породи та генетична схильність	15
1.5 Клінічні ознаки	16
1.7 Патогенез	17
1.8 Діагностика	20
1.9. Лікування тварин із пухлинами молочної залози	24
1.10. Прогноз	28
1.11. Висновок з огляду літератури	29
РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	31
2.1. Матеріали і методи дослідження	30
2.2. Характеристика місця виконання роботи	32
2.3. Результати власних досліджень	34
2.3.1. Розповсюдження пухлин молочної залози у кішок	35
2.3.2. Розповсюдження новоутворень у сук	37
2.3.3. Діагностика новоутворень молочної залози у сук	39
2.3.4. Лікування новоутворень молочної залози у сук	42
2.3.5. Діагностика новоутворень молочної залози у кішок	47
2.3.6. Лікування кішок із новоутвореннями молочної залози	51
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів	56
2.5. Обговорення результатів власних досліджень	59
РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ	63
ВИСНОВИ	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	69
ДОДАТКИ	76

РЕФЕРАТ

Тема роботи: «Новоутворення молочних залоз у сук і кішок: діагностика та лікування»

Дипломна робота викладена згідно методичних рекомендацій з написання дипломної роботи напряму підготовки «Ветеринарна медицина» магістр. Вона складається зі вступу, огляду літератури, власних досліджень, їх аналізу, висновків та пропозицій, аналізу використаних джерел. Праця виконана з 73 сторінок комп'ютерного тексту, в ній міститься 9 рисунків та 12 таблиць, 2 діаграми, 2 графіки.

Характер роботи: експериментальний.

Предмет дослідження: діагностика та лікування пухлин молочних залоз у собак.

Об'єкт дослідження: суки та кішки з пухлинами молочних залоз.

Результати досліджень: діагностику пухлин молочної залози проводили комплексно, враховуючи дані анамнезу та результати клінічних, рентгенографічних та патоморфологічних досліджень. Пухлини молочних залоз у сук реєстрували у різних пакетах залози. Вони були щільні, нерухомі, горбисті, неболючі, від 5 до 8 см у діаметрі. На основі гістологічних досліджень були поставлені діагнози: високодиференційна аденома з некрозом, високодиференційована аденокарцинома, інфільтруюча карцинома, анапластична карцинома, епітеліоїдна гемангіоендотеліома, змішана доброякісна пухлина молочної залози з вогнищем хондріодної метаплазії. Для лікування виконували оперативне видалення новоутворення, в залежності від його локалізації – регіональну мастектомію та унілатеральну мастектомію. Для попередження розвитку ранової інфекції проводили післяопераційну антибіотикотерапію амоксициліном 15% у дозі 12,5 мг/кг маси внутрішньом'язово 3 рази в 48 годин.

Новоутворення молочних залоз у кішок реєстрували у різних пакетах залози. Вони були щільні, нерухомі, горбисті, неболючі, від 1,5 до 10 см у діаметрі. На основі

гістологічних досліджень були поставлені діагнози: високодиференційна аденома з некрозом, внутрішньопротокова карцинома, високодиференційована аденокарцинома, аденокарцинома, фіброаденома. Для лікування виконували оперативне видалення новоутворення, в залежності від його локалізації – регіональну мастектомію та унілатеральну мастектомію. Для попередження розвитку ранової інфекції проводили післяопераційну антибіотикотерапію амоксициліном 15% у дозі 12,5 мг/кг маси внутрішньом'язово 3 рази в 48 годин. Після лікування собаки одужали. На основі проведених досліджень зроблені висновки та пропозиції. Область використання: клініки ветеринарної медицини.

ВСТУП

Пухлини молочної залози у кішок та сук вважається однією з найпоширеніших неоплазій у дрібних домашніх тварин та становлять серйозну проблему сучасної ветеринарної медицини.

Найчастіше новоутворення молочних залоз реєструють у тварин середнього та старшого віку, переважно у нестерилізованих самок. Встановлено, що одним із основних факторів ризику є гормональний вплив, насамперед тривала дія естрогенів і прогестерону на тканини молочної залози. Спадкова схильність, порушення ендокринної системи, несприятливі умови утримання, нераціональна годівля та застосування гормональних препаратів для регуляції статевого циклу, також відіграють значну роль у розвитку патології.

Рання стерилізація тварин, особливо до першої тічки, суттєво знижує ризик розвитку пухлинного процесу, що підтверджується численними клінічними спостереженнями.

Новоутворення молочної залози можуть бути як доброякісними, так і злоякісними. До доброякісних відносять аденоми, фіброаденоми та інші проліферативні утворення, що характеризуються повільним ростом і відсутністю метастазування. Але у ветеринарній практиці значну частку становлять саме злоякісні новоутворення — карциноми, аденокарциноми та саркоми, які мають агресивний перебіг. У кішок більшість пухлин молочної залози мають злоякісний характер, що робить прогноз обережним або несприятливим. У собак частіше зустрічаються як доброякісні, так і злоякісні форми, однак без своєчасного лікування навіть доброякісні новоутворення можуть ускладнюватися запальними процесами та перероджуватися.

Складність ранньої діагностики полягає в тому, що на початкових стадіях пухлини часто відсутні помітні клінічні ознаки і можуть бути виявлені лише при ретельному пальпаторному обстеженні. Невеликі ущільнення у тканині молочної залози нерідко залишаються непоміченими власниками тварин, а

звернення до ветеринарного лікаря відбувається вже на стадії значного збільшення новоутворення, появи виразок, болючості або загального погіршення стану. Це значно ускладнює лікування та погіршує прогноз.

Для встановлення точного діагнозу використовують загальний підхід, який включає клінічний огляд, пальпацію молочних залоз і регіонарних лімфатичних вузлів, лабораторні аналізи крові, ультразвукове дослідження, рентгенографію грудної клітки, а також цитологічне та гістологічне дослідження. Саме гістологічний аналіз дозволяє остаточно визначити тип новоутворення, ступінь його злоякісності та подальшу тактику лікування. Важливе значення має також оцінка загального стану тварини перед оперативним втручанням, оскільки більшість пацієнтів — це тварини старшого віку з супутніми патологіями.

Основним методом лікування пухлин молочної залози у дрібних домашніх тварин залишається хірургічне видалення новоутворення. Обсяг операції залежить від локалізації, розміру пухлини, кількості уражених молочних залоз та стадії патологічного процесу. У практиці застосовують локальне висічення пухлини, мастектомію окремої залози або радикальне видалення всього молочного пакета разом із регіонарними лімфатичними вузлами. У випадках злоякісного процесу оперативне лікування часто поєднують із хіміотерапією, яка спрямована на пригнічення метастазування та зниження ризику рецидиву. Крім того, важливе місце займає симптоматична терапія, яка включає знеболення, антибактеріальну підтримку, корекцію обміну речовин та післяопераційний догляд.

Отже питання ранньої діагностики пухлин, вибір оптимальної схеми лікування та профілактики рецидивів залишаються недостатньо вивченими і потребують подальших досліджень.

Актуальність роботи У зв'язку із значним поширенням новоутворень молочної залози у кішок та сук серед інших пухлин, високому рівні їх злоякісності, особливо у кішок, а також необхідності вдосконалення методів ранньої діагностики та лікування тема роботи є актуальною.

Мета роботи: провести діагностику та лікування кішок і сук із новоутвореннями молочної залози у клініці ветеринарної медицини «Улюблениць» м. Полтава.

Для здійснення поставленої мети були поставлені такі завдання:

1. Встановити розповсюдження новоутворень молочних залоз у сук і кішок за 2023-2025 рр. у порідному та віковому аспекті.
2. Провести діагностику новоутворень молочних залоз клінічними та лабораторними методами.
3. Провести лікування тварин оперативним методом: за утворень, що вражають одну сторону застосовувати односторонню мастектомію, при множинних утвореннях — регіонарну мастектомію

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Визначення пухлинного процесу

Пухлини — це група захворювань, що характеризуються появою клітин, що неконтрольовано діляться, здатних до інвазії в прилеглі тканини і метастазування у віддалені органи. В основі пухлинного процесу лежать такі фактори як: екзогенні (механічні, фізичні хімічні, радіаційні, вірусні, бактерії, паразити та інше) та ендогенні (гормональні, спадкова схильність, імуносупресія, вік, перенесені захворювання, гіпоксія клітин, що призводить до втрати нормальних механізмів регуляції клітинного циклу, апоптозу та міжклітинної взаємодії. Основною ознакою пухлинного процесу є самостійність росту, тобто незалежність від постійних впливів організму. Ракові клітини характеризуються клітинною та тканинною атипією, підвищеною мітотичною активністю, здатністю до ангіогенезу та здатністю пухлинних клітин уникати розпізнавання, та знищення імунною системою. Пухлинний процес має злоякісний та доброякісний характер. Доброякісні пухлини ростуть повільно, мають експансивний тип росту, і не метастазують. Злоякісні пухлини на відміну від доброякісних мають інфільтраційний тип росту, високий ступінь клітинної атипії, здатність розповсюджуватись в навколишні тканини та метастазувати в навколишні органи [40, 41].

1.2. Розповсюдження пухлин

Згідно дослідження Патологоанатомічного центру, кафедри ветеринарної патології, Ветеринарної академії, факультету ветеринарної медицини Литовського університету наук про здоров'я, з кількох клінік дрібних тварин. Пухлини були виявлені у собак 59,2% та котів 56,5%, без статистично важливої різниці в загальній поширеності між видами. Новоутворення молочної залози у собак є особливо поширеними, складаючи 50 — 70% усіх новоутворень у нестерилізованих собак. У котів пухлини молочної залози становлять до 17%

усіх новоутворень, з оціночною річною захворюваністю 13–25 випадків на 10000 котів [30]. Пухлини молочних залоз мали видові відмінності в розподілі та біологічній поведінці. Доброякісні ураження були значно частішими у котів 21,28%, ніж у собак 5,16%. Злоякісні ураження переважали у обох видів, але демонстрували вищий ступінь агресивності у котів, де проста карцинома становила 77,3% усіх патологій молочних залоз порівняно з 56,6% у собак. Лімфангіоз карциноматозний зустрічався частіше у котів (25,5%), ніж у собак (4,5%), що вказує на більший метастатичний потенціал пухлин котів. У собак гістологічний спектр був більш неоднорідним, включаючи складні та змішані карциноми з метаплазією кісток або хрящів, тоді як у котів чітко переважали прості карциноми. При порівнянні гістологічних підтипів карцином молочної залози спостерігалися помітні міжвидові відмінності. Тубулярна карцинома частіше зустрічалася у собак 17,6%, ніж у котів 9,2%. На противагу цьому, комедоніозні коти 14,2%, у собак 5,0%, та солідні коти 17,8%, собак 8,9%. Крібриформні коти 13,5% у собак 2,7%; та мікропапілярні коти 10,6 %, собак 0 %; варіанти також переважали у котів. І навпаки, міоепітеліальні/доброякісні компоненти собаки 21,4%, котів 0%, формування хрящової тканини собаки 8,9%, а у котів 0% та внутрішньопротоковий папілярний тип собаки 5,9%, котів 0%, зустрічалися практично лише у собак. Чіткоклітинна морфологія була частішою у котів 6,4%, собаки 2,7%, тоді як анапластичний та аденосквамозний типи не показали достовірної міжвидової різниці при доступних розмірах вибірки (обидва *ns*) [32, 54].

1.3 Етіологія

Важливу роль у ризику розвитку пухлин молочної залози відіграють екзогенні та ендогенні фактори. До екзогенних факторів відносяться: механічні, фізичні, хімічні, радіаційні, вірусні, бактерії, паразити та інше. До ендогенних: гормональні, спадкова схильність, імуносупресія (вік, перенесені захворювання), гіпоксія тканин.

Механічні фактори.

1. Хронічна механічна травма як ініціатор пухлин. Постійне подразнення або тиск на тканину (напр, натирання нашійником, хронічні отити, рубцеві процеси, імпланти, вплив металу).

Може викликати хронічне запалення, репаративну гіперплазію — збільшується ризик мутацій ДНК.

2. Механічна трансдукція сигналів.

Здорові клітини постійно сприймають і реагують на механічні сигнали з навколишнього середовища (жорсткість матриксу, тиск, натяг). При зміні механічного мікрооточення (напр., через фіброз чи хронічне запалення) клітини можуть активувати онкогенні сигнальні шляхи.

Це призводить до порушення нормальної проліферації, апоптозу, диференціації — перших кроків до трансформації.

3. Порушення клітинної полярності та міжклітинних контактів

Тривалий механічний стрес руйнує архітектуру епітелію. Це може сприяти епітеліально-мезенхімальному переходу (EMT) — важливому кроці у канцерогенезі.

Фізичні фактори

UV-випромінювання викликає утворення піримідинових димерів у ДНК, що призводить до мутацій, зокрема в гені TP53, який є важливим для контролю клітинного циклу та репарації ДНК. Стимулює утворення вільних радикалів (ROS), що спричиняють окисне пошкодження клітин та їхніх компонентів, підвищуючи ймовірність мутацій.

Іонізуюче випромінювання здатне викликати прямі пошкодження ДНК через розриви ланцюгів та хромосомні аберації, що призводить до точкових мутацій. Впливає на критичні гени: активація онкогенів (наприклад, RAS) і втрата функції супресорних генів, таких як p53 і RB, що є основними механізмами трансформації клітин у злоякісні. Пошкодження здорових клітин може сприяти їх перетворенню на ракові.

Хімічні фактори канцерогенезу у ветеринарії можуть включати широкий спектр хімічних сполук, таких як: пестициди, ксенобіотики, ПАУ, азбест та тютюновий дим. Ці сполуки здатні викликати мутації в ДНК, порушення гормонального балансу, хронічне запалення та інші процеси, які збільшують ризик розвитку злоякісних пухлин у тварин.

Бактерії та паразити

Деякі інфекції можуть безпосередньо сприяти канцерогенезу через численні механізми, такі як виклик запалення, активацію імунної відповіді та пошкодження ДНК. Бактерії можуть секретувати токсини або інші молекули, що впливають на клітинні процеси. Наприклад, бактеріальні продукти можуть стимулювати проліферацію клітин, порушувати апоптоз, або взаємодіяти з генами, що контролюють клітинний цикл. Паразити можуть сприяти канцерогенезу через різноманітні механізми, включаючи фізичне пошкодження тканин, хронічні запальні процеси або пряму взаємодію з клітинним геном. Деякі паразити виділяють токсини або хімічні сполуки, що викликають мутації в ДНК. Паралельно з цим, хронічні паразитарні інфекції можуть сприяти онкогенезу через довготривале запалення та пошкодження тканин.

Гриби та мікотоксини

Мікотоксини, що утворюються в результаті інфекції грибами, можуть мати канцерогенний ефект через їхню здатність до прямого пошкодження ДНК або активації онкогенів. Деякі мікотоксини можуть також порушувати імунну систему, що веде до хронічного запалення, і, таким чином, сприяють розвитку пухлин.

Віруси

Вірусна інфекція є важливим чинником канцерогенезу у різних видів тварин і людей. Віруси можуть інтерферувати з клітинним циклом, активуючи онкогенні механізми або інгібуючи супресорні гени. Віруси, що містять РНК, можуть вставляти свою генетичну інформацію в геном хазяїна, що може призвести до мутацій і активувати механізми трансформації клітин.

Вік

Пухлини молочної залози вражають сук та кішок середнього та старшого віку. Неоплазії молочної залози, особливо злоякісні, надзвичайно рідко зустрічаються у тварин віком до 5 років. Ризик розвитку пухлини зростає з віком і стає значним, коли виповнюється 7 або 8 років, і продовжує зростати від 11 до 13 років. Було виявлено, що суки зі злоякісними пухлинами значно старші за сук з доброякісними пухлинами: середній вік тварин зі злоякісними пухлинами становить від 9 до 11 років і від 7 до 9 років з доброякісними пухлинами. Піковий вік захворюваності також залежить від тривалості життя різних порід.

Гормональний вплив

Гормони відіграють основну роль у розвитку та прогресуванні раку молочної залози. Майже 70% випадків раку молочної залози є гормон залежними. Їхні клітини мають позитивну експресію на естроген або прогестерон, які пов'язані з ростом та поширенням ракових клітин [19, 36, 44, 53].

Роль прогестерону у розвитку молочних залоз

Рецептори естрогену та прогестерону були позитивними приблизно у 15–30% клітин просвітного (люмінального) епітелію, але не в інших частинах молочної залози. Методи подвійної імунофлуоресценції показали, що всі клітини, що експресують пргестерон, також містили естрогеновий рецептор альфа. У дослідженні (Clarke RB, Howell A, Potten CS, Anderson E. Dissociation between steroid receptor expression and cell proliferation in the human breast. *Cancer Res.* 1997;57(22):4987–4991) подвійне мічення за допомогою антитіл до естрогена, а потім до рецепторів прогестерону показало, що 96% клітин, позитивних до стероїдних рецепторів, можуть синтезувати як естроген, так прогестерон. Прогестерон це ген, регульований естрогеном, і його синтез у нормальних та ракових клітинах вимагає естрогену та естрогенових рецепторів. Існує значна гетерогенність та циклічні варіації активності ядерних гормональних рецепторів серед часточок.

Сигнал PR/RANKL (сигнальна молекула) у молочних залозах.

Прогестерон може підвищувати RANKL в прогестерон рецепторних — позитивних епітеліальних клітинах просвіту молочної залози, головним чином шляхом індукції транскрипції або стабілізації мРНК RANKL. Потім паракринний рецептор RANKL індукує проліферацію сусідніх прогестеронових рецепторів -негативних клітин просвіту, активуючи шляхи NF- κ B (транскрипційний фактор) та цикліну D1 (контролює перехід з фази G1 до S запускають реплікацію ДНК). Активованій RANKL також бере участь у процесі перетворення міоепітелію на стовбурові клітини молочної залози та розширення епітелію. Прогестерон може опосередковувати шляхи CXCL12-CXCR4 та Wnt (сигнальні шляхи, через які клітини передають одна одній інформацію). в межах просвіту та базального компартменту [21, 22, 55].

1.4 Породи та генетична схильність

Загалом, пухлини молочної залози частіше зустрічаються у дрібних порід. Породисті собаки уражаються частіше; пуделі, чихуахуа, такси, йоркширські тер'єри, мальтійська болонка та кокер — спаніелі часто входять до категорії порід високого ризику дрібних порід. Однак деякі великі породи також мають підвищений ризик, включаючи англійського спрингер-спаніеля, англійських сетерів, бретанських спаніелів, німецьких вівчарок, пойнтерів, доберманів та боксерів. Існують деякі помітні розбіжності, зокрема між звітами США та Європи. За даними Пенсільванського університету, боксери мають знижений ризик пухлин молочної залози, тоді як скандинавські дослідження відображають підвищений ризик у боксерів. Закрите популяційне дослідження біглів також показало, що дві різні лінії або родини біглів мають дуже різний ризик пухлин молочної залози [25].

Під час дослідження Патологоанатомічного центру, кафедри ветеринарної патобіології, Ветеринарної академії, факультету ветеринарної медицини Литовського університету наук про здоров'я. Було проаналізовано, що серед

собак 1369 52,1% були тваринами змішаних порід, а 1918 47,8% належали до визнаних чистих порід, з незначним переважанням самиць. Йоркширські тер'єри були найчисленнішою породою загалом 12.3%, потім лабрадори, ретривери 7,5%, німецькі вівчарки 6.8% та французькі бульдоги 6.6%. Інші поширені породи включали вест-хайлендвайт-тер'єр 3.6%, мальтійську болонку 3.1%, джек-рассел-тер'єрів 2.9%, голден ретрівер 2.6%, бігл 2.4%. Серед котів, тварини змішаних порід становили 54,8% випадків. Більшість особин з пухлинами становили кішки змішаних порід, потім мейн-куни та британські короткошерсті. Породи шотландська висловуха, перська, бенгальська, орієнтальна короткошерста, петерболд, шотландська прямоуха, бірманська, девон-рекс, сомалійська, регдол, абіссінська, американський керл, норвезька лісова кішка та сфінкс були представлені від одного до семи випадків [16, 40, 41].

Опрацювавши зміст вибраних опублікованих досліджень пошуку асоціацій по всьому геному при різних онкологічних захворюваннях у собак [по матеріалах Arendt et. al. *Veterinari Oncology* (2025) 2:9] Англійський спрингер, спаніель гени які впливають Chr11: CDK5RAP2.

Вибрані соматичні мутації у собак, що присутні при визначених типах онкологічних захворюваннях [по матеріалах Arendt et al. *Veterinary Oncology* (20025) 2:9] рак молочної залози (163 злоякісних випадки та 40 доброякісних) PIK3CA, KRAS, MUC17, TP53, NKX1-2, SETD1A, PTEN, PIK3R1, AKT1, PRMT3, OR8S14, ENSCAFG000000022085, ENSCAFG000000029433, BHLHA9 гени які рецидивно мутують при даному захворюванні [42].

1.5 Клінічні ознаки

Клінічно пухлини молочної залози проявляються як поодинокі або множинні вузлики в паренхімі, з ураженням сосків або без них. Вони можуть розташовуватися будь-якому місці причому доброякісні та злоякісні форми можуть співіснувати. Приблизно 2/3 пухлин молочної залози виявляються в залозах 4-й та 5, ймовірно, через більш розташування паренхіми на цьому рівні.

При клінічному обстеженні пухлини є або доброякісними, або злоякісними, вони можуть бути невеликими, твердими, з чітко окресленими вузликами, що унеможлиблює диференціацію між доброякісністю та злоякісністю формами. Швидкий ріст, локальна інвазія тканин та виразки є характерними для злоякісності. Запалені карциноми молочної залози проявляються як дифузні набряки з множинним ураженням суміжної залози, болючі та теплі. Периферичний набряк присутній через обструкцію лімфатичних судин та злоякісний ріст [16, 31].

Метастази часто розвиваються лімфатичним, а також венозним шляхом. У випадку карцином лімфатичний шлях є найважливішим, він прямує до пахвових та пахвинних лімфатичних вузлів, а тонкі лімфатичні судини проникають у грудну порожнину, сприяючи метастазування у легені, а також у черевну порожнину, з можливим поширенням новоутворень у печінці та інших паренхіматозних органах. Менш ураженими метастазами є кістки та скелет [14,38, 39, 48].

1.7 Патогенез

Канцерогенез. Існує теорія чотирьохстадійного канцерогенезу яка складається з: ініціації — вплив канцерогену (незворотна генетична мутація стовбурових клітинах). Промоції — клональна експресія ініційованих клітин в межах генералізованої гіперплазії Розростанні передзлоякісних пухлин. Прогресії — злоякісне перетворення в інвазивну карциному [17].

Стадії формування пухлини

Генетично пошкоджена клітина викликає мутацію, яка підвищує здатність клітини до поділу. На етапі гіперплазії клітина починає неконтрольовано ділитися, потім з'являється нова мутація, що посилює ріст. Потім клітини змінюють морфологію, порушується їхня здатність до диференціації. Після цього клітини набувають злоякісних властивостей але пухлина ще не проросла через базальну мембрану — Рак in situ

На останньому етапі втрачається адгезія між клітинами, розвивається здатність до міграції — інвазивний рак і метастазування [18].

Самодостатність сигналів зростання

Для того, щоб нормальна клітина почала проявляти мітотичну активність, вона повинна отримати сигнал росту ззовні (GS). Трансміембранні рецептори на поверхні клітини сприймають ці сигнали, зв'язуючи активні молекули і передаючи інформацію всередину клітини. Не відомо жодного типу нормальних клітин, здатних до поділу без участі зовнішніх сигналів. Багато онкогенів функціонують, виробляючи білки, які маскуються під нормальні сигнали росту. Завдяки домінуючому характеру мутації протоонкогенів в онкогени цей процес був вивчений одним з перших. Така самостійність набувається одним з трьох способів: зміною позаклітинних сигналів росту, зміною трансміембранних передавачів цих сигналів або внутрішньоклітинних схем, що запускають мітоз за участю цих сигналів. У той час як нормальні клітини виробляють фактори росту, що стимулюють розмноження інших клітин, ракові клітини виробляють необхідні собі, що створює внутрішню замкнуту петлю, яка постійно стимулює проліферацію. Поверхневі рецептори факторів росту, що передають стимулюючий сигнал всередину клітини, також є мішенню канцерогенезу. Вони часто несуть тирозинкіназу у своїй цитоплазматичній частині. Гіперекспресія цих рецепторів, що спостерігається при багатьох видах раку, дозволяє клітині стати чутливою до мінімальної концентрації факторів росту в навколишньому середовищі. Така експресія викликає ліганднезалежні сигнали всередині клітини, тобто рецептор включає мітотичну активність взагалі без зовнішньої стимуляції [15, 27].

Нечутливість до сигналів антизростання.

Антипроліферативні сигнали циркулюють всередині нормальної тканини для регулювання чисельності клітин і підтримки гомеостазу. Ці сигнали включають як розчинені інгібітори сигналів росту, так і закріплені у позаклітинній матриці або у сусідніх клітин. Ці інгібітори сигналів росту так само, як і їх антиподи

взаємодіють з рецепторами на мембранах, які передають їх у внутрішнє сигнальне середовище клітини. Інгібітори росту можуть діяти двома способами. Перша можливість — оборотний перехід клітини в G0- фазу, тобто фазу спокою, вихід з якої в активні стадії клітинного циклу можуть викликати сигнали росту. Друга можливість — незворотній перехід у постмітотичну фазу, за яким, як правило, йдуть специфічні перетворення, пов'язані з диференціацією. Система, що дозволяє нормальним клітинам реагувати на сигнали антироста, пов'язана з регуляцією клітинного циклу, зокрема, з компонентами, що регулюють перехід клітини до G1- фази циклу росту. Протягом цього періоду клітини контролюють своє зовнішнє середовище і на основі сприйнятих сигналів вирішують або рости і розвиватися, або перебувати в стані спокою, або переходити в постмітотичний стан. На молекулярному рівні багато антипроліферативних сигналів проходять через білок ретинобластоми (pRb) та ще через 107 і p130. Руйнування шляхів pRb призводить до вивільнення проліферативних E2F — генів, що дозволяє клітині розмножуватися, оскільки зупинити її нікому. Основне полягає в тому, що цикл сигналів антиросту, що сходяться на pRb і цикл клітинного поділу, так чи інакше порушується в більшості злоякісних пухлин. Причиною є втрата функції гена — супресора пухлинного росту [49].

Уникнення апоптозу

Всі компоненти, що беруть участь у процесі апоптозу можна розділити на два класи: сенсори та ефектори. Сенсори контролюють внутрішнє та позаклітинне середовище, виявляючи відхилення, від яких буде залежати – жити клітині або померти. Ці сигнали впливають на другий клас компонентів — ефектори. Сенсори — це рецептори клітинної поверхні, які пов'язують фактори виживання або смерті. До сигналів виживання відносяться інсуліноподібний фактор росту (IGF-1), інтерлейкін-3 та ін. Сигнали зпигибелі представлені CD-95 і та іншими лігандами сімейства факторів некрозу пухлин (TNF). Внутрішньоклітинні сенсори активують ефектори апоптозу при виявленні різних відхилень від норми, таких як : пошкодження ДНК, відсутність фактора

виживання, гіпоксія, дисбаланс сигналів, викликаний онкогеном. Крім того, життя більшості клітин частково підтримується сигналами виживання з клітинної матриці і міжклітинних зв'язків, зникнення яких викликає апоптоз. Точкою застосування багатьох сигналів, що викликають апоптоз, є мітохондрії, які реагують на них виділенням цитохрому С. Білок-супресор пухлинного росту p53 може викликати апоптоз, регулюючи експресію білків. Стійкість до апоптозу може бути придбана раковими клітинами різними способами. Найбільш поширеною мутацією є втрата гена-супресора пухлинного росту p53. Інактивація білка p53 спостерігається більш ніж при 50% ракових захворювань у людей і тварин. Функції p53 активується у відповідь на стресові фактори, зокрема: пошкодження ДНК, оксидативний стрес, теломерне укорочення (старіння клітин), гіпоксія (недостатнє постачання кисню). Коли p53 активується, він діє як транскрипційний фактор і регулює експресію численних генів, що відповідають за: зупинку клітинного циклу — блокує перехід у S-фазу, даючи клітині час на репарацію ДНК, активацію репарації ДНК — стимулює експресію генів BRCA1, GADD45, що відповідають за виправлення пошкоджень, апоптоз (запрограмована загибель клітини) якщо ДНК зазнала критичних пошкоджень, p53 активує білки Вах, Рума, Ноха, що ініціюють апоптоз, сенесценцію (старіння клітин) — якщо клітина не підлягає відновленню, p53 зупиняє її поділ, запобігаючи розвитку пухлини [23, 24, 50].

1.8 Діагностика

1. Клінічний огляд. Під час огляду виявляють наявність вузликів; розмір; форма; стан шкіри над пухлиною в нормі чи гіперміювана, присутність виразок особливо при злоякісних процесах; виділення зі сосків: серозні, гнійні, кров'яністі). Після цього проводять пальпацію, під час якої визначають консистенцію пухлини (щільна або тверда, м'яка); болючість; рухомість; кількість новоутворень. Далі оцінюють регіонарних лімфовузлів [4].

2. Цитологічне дослідження (визначення окремих клітин на наявність запального чи злоякісного процесу) проводиться після клінічного огляду. Цитологічне дослідження є одним із основних методів первинної діагностики пухлин молочної залози у собак і котів. Воно дозволяє швидко, мінімально інвазивно та з достатньою інформативністю оцінити характер новоутворення визначити його доброякісність або злоякісність, а також орієнтовний гістогенез. Найбільш поширеним методом є тонкогolkова аспіраційна біопсія (ТГАБ). Матеріал отримують шляхом пункції пухлини стерильною голкою з подальшим нанесенням клітин на предметне скло. Після цього мазки висушують, фіксують і фарбують (найчастіше за Романовським-Гімзою або Diff-Quick). Цитологічне дослідження має ряд переваг: мінімальна травматичність; швидкість отримання результату; можливість багаторазового повторення; відсутність необхідності в загальній анестезії [6, 50].

Однак метод має і обмеження, зокрема неможливість точно оцінити інвазивність пухлини та її архітекtonіку, що потребує гістологічного підтвердження. За цитологічною картиною пухлини молочної залози поділяють на: епітеліальні; мезенхімальні; змішані (комплексні); запальні (псевдопухлинні процеси). До доброякісних новоутворень належать аденоми та фіброаденоми. Цитологічно вони характеризуються: низькою клітинною атипією; однорідністю клітин; чіткими межами клітин; низькою мітотичною активністю; наявністю клітин, що нагадують нормальний епітелій молочної залози. В мазках часто виявляються клітинні групи з добре організованою структурою. Злоякісні пухлини найчастіше у собак і котів зустрічаються аденокарциноми різного ступеня диференціювання. Для злоякісних пухлин характерні: виражений клітинний поліморфізм; анізоцитоз та анізокаріоз; збільшене ядерно-цитоплазматичне співвідношення; присутність ядерця; підвищена мітотична активність; наявність патологічних мітозів. Клітини можуть розташовуватись як у вигляді скупчень, так і поодинокі. Часто спостерігаються некротичні маси та запальний фон. У собак досить часто зустрічаються змішані пухлини, які містять

як епітеліальні, так і мезенхімальні компоненти. У цитологічних препаратах виявляють: епітеліальні клітини; міоепітеліальні клітини; елементи сполучної тканини (фібробласти, хрящові або кісткові структури) [7].

3. Гістологічне дослідження (визначення тканинної структури). Зразок для гістологічного дослідження отримують після хірургічного видалення пухлини або шляхом біопсії. Зразки фіксують у 10% нейтральному формаліні, потім проводять гістологічну обробку: зневоднення, заливання у парафін, виготовлення зрізів і фарбування (найчастіше гематоксиліном та еозином).

Згідно гістологічної класифікації пухлин молочної залози собак та котів (Misdorp et al. 1999) всі новоутворення поділяються на злоякісні та доброякісні. Злоякісні, в свою чергу, на: неінфільтруюча (*in situ*) карцинома, складна карцинома, проста карцинома, спеціальні типи карцином, саркома, карциносаркома, рак або саркома при доброякісних пухлинах. Проста карцинома поділяється на: тубулопапілярну, солідну, анапластичну карциноми. Серед спеціальних типів карцином розрізняють: веретенноклітинну карциному, плоскоклітинний рак, муцинозну карциному, ліпідозбагачену карциному. Саркома поділяється на: фібросаркому, остеосаркому, інші саркоми [33, 34, 35].

Доброякісні новоутворення поділяються на аденоми і фіброаденоми, некласифіковані пухлини, гіперплазії/дисплазії молочної залози. Аденоми бувають: проста, складна, базальна; фіброаденома: низькоклітинна, висококлітинна, доброякісна зміна пухлини, папілома протоки. Гіперплазії поділяють на: протокову, лобулярну, епітеліальну, аденоз, кісти, ектазія протоки вогнищевий фіброз (фібросклероз), гінекомастія.

У котів злоякісні новоутворення поділяються на: неінфільтруюча (*in situ*) карцинома, тубулопапілярна карцинома, солідна карцинома, крібриформна карцинома, плоскоклітинний рак, муциозна карцинома, карциносаркома, рак або саркома при доброякісній пухлині. Доброякісні пухлини поділяються так само як і у собак, окрім відсутності базалоїдної аденоми.

Оцінюють гістологічний ступінь карцином за такими показниками як: утворення тубул: $>75\%$, 1бал; $10-75\%$, 2бал; $<10\%$, 3 бал. Ядерний плеоморфізм: малі однорідні клітини 1бал; помірна варіабельність 2 бал; виражена варіабельність 3 бал. Мітози: $0-7$, 1 бал; $8-16$, 2 бал, >17 , 3 бал.

4. Рентгенівська візуалізація (в основному використовується для виявлення легеневих метастазів). Округлі або овальні тіні різного розміру, з чіткими або нечіткими контурами, поодинокі або множинні розташування переважно в периферичних відділах легень [8].

5. Імуногістохімія (ІГХ) — це метод лабораторної діагностики, який ґрунтується на використанні специфічних антитіл для виявлення білкових молекул (антигенів) у тканинних зрізах. Метод базується на реакції “антиген-антитіло”, результат якої візуалізується за допомогою мічених вторинних антитіл із ферментом або флуорохромом. ІГХ дозволяє не лише виявити присутність певного білка в клітині, але й визначити його локалізацію (мембрана, цитоплазма, ядро) та інтенсивність експресії, що має високу діагностичну, прогностичну і навіть терапевтичну цінність. Основні етапи ІГХ: інкубація тканини з первинними антитілами, які зв’язуються з конкретним антигеном; додавання вторинних антитіл, які зв’язані з ферментом (найчастіше пероксидаза хрому), що зв’язуються з первинними антитілами; додавання субстрату — під дією ферменту субстрат змінює колір і осідає в тканині; контрастне фарбування гематоксиліном, монтування під покривне скло та мікроскопія; позитивне забарвлення — наявність кольорового преципітату в клітинах. Імуногістохімічна методика використовується для визначення прогностичних факторів для новоутворень. Імуногістохімічна панель для собак і кішок карциноми молочної залози повинні складатися з естрогену рецептор (ER), рецептор прогестерону (PR), Ki-67 і ЦОГ-2.

Індекс проліферації. Ki-67 — маркер, пов’язаний із клітинним циклом при новоутвореннях собак та котів. Цей маркер було оцінено з метою визначення індексу проліферації новоутворень молочної залози і пов’язано з прогнозом.

Поширення індексу слід визначати за допомогою ядерного фарбування Ki-67 оцінюється принаймні в 1000 неопластичних клітинах у полях високої потужності (400X), також враховуючи розмір мікроскопічного поля, а запропоноване порогове значення становить $\geq 20 \%$.

У собачих новоутворень молочної залози індуцибельна фермент ЦОГ-2 пов'язаний з прогнозом і пухлинотворення. Щоб забезпечити додаткове лікування ЦОГ-2-селективом нестероїдні препарати, було запропоновано виконувати імуногістохімію в зразки молочної залози з використанням напівкількісної системи запропонований Lavalley та ін. У цій системі ЦОГ-2 береться до уваги розподіл забарвлення цитоплазми (оцінка 0 = фарбування 0% новоутворення клітини; бал 1 = <10% клітин; оцінка 2 = 10% до 30% клітин; бал 3 = від 31 % до 60 % клітин; > 60% від неопластичні клітини) та інтенсивність (оцінка 0 = відсутність фарбування; бал 1 = слабе фарбування; оцінка 2 = помірна фарбування; і оцінка 3 = сильне фарбування). Отримане бали множаться, щоб отримати загальний бал у діапазоні від 0 до 12. Новоутворення, що мають загальний бал ≥ 6 , вважається позитивним [11].

6. Комп'ютерна томографія (КТ) Переваги: найбільш чутливий метод для виявлення дрібних метастазів у легенях. Виявляє ураження 2–3 мм, які можуть бути невидимі на рентгені. Висока просторово-анатомічна роздільна здатність: точно оцінює локалізацію, розміри та взаємовідношення пухлини з сусідніми структурами. Контрастне підсилення дозволяє оцінити васкуляризацію та бар'єри (капсули, інвазію). 3D-реконструкції — зручно для планування операцій або променевої терапії [10].

Клінічне стадіювання новоутворен (TNM): розмір пухлини (T), ураження лімфовузлів (N) та наявність віддалених метастазів (M). T1 — максимальний діаметр менше 3 см, T2 — 3–5 см, T3 — > 5 см. N0 - метастазів немає (за даними гістології або цитології), N1 - є метастази. M0 — віддалені метастази не виявлені. M1 — виявлені віддалені метастази.

Таким чином, розрізняють наступні клінічні стадії пухлинного процесу:

I — T1 N0, M0; II — T2 N0 M0; III — T3 N0 M0; I — будь-яке T, N1, M0; V — будь-яке T, будь-яке N, M1 [9].

1.9. Лікування тварин із пухлинами молочної залози

Хірургічне видалення пухлини все ще є лікування вибору майже для всіх тварин із пухлинами молочної залози. Хірургічне втручання із раніше виявленими метастазами не збільшить час виживання, але може підвищити якість життя пацієнтів з виразками [13, 37].

В залежності від клінічної стадії процесу проводяться наступні методи мастектомії: лампектомія (нодулектомія), мамектомія (проста мастектомія), регіонарна мастектомія, одностороння або двостороння мастектомія. Рекомендовано одночасно проводити оваріогістеректомією. Тип операції насамперед залежатиме не лише від клінічної стадії, але й від розміру пухлини, наявності виразки або запалення [5, 52, 53].

Рекомендації, що до вибору хірургічної техніки при поодиноких пухлинах молочної залози у собак (Consensus 2019): локалізація M1 розмір <3 см (T1) регіонарна мастектомія (M1+M2 аксілярний лімфовузол), якщо >3 см (T2 або T3), одностороння мастектомія. M2 <3 см (T1) регіонарна мастектомія (M1, M2, M3+ аксілярний лімфовузол), якщо > 3 см (T2 або T3) одностороння мастектомія. M3 будь який розмір (T1, T2 або T3) одностороння мастектомія. M4 <3 см (T1) регіональна мастектомія (M3+ M4+M5+ пахвинний лімфовузол), якщо <3 см (T2 або T3) одностороння мастектомія. M5 <3 см (T1) регіональна мастектомія (M4-M5 + пахвинний лімфовузол), якщо > 3 см (T2 або T3) одностороння мастектомія. Для пухлин молочної залози хірургічний край рекомендовано 1-2 см здорової тканини, що може включати прилегла м'язова тканина в глибокій площині (грудина, косий або прямий м'язи живота), у разі приєднання пухлини [12, 26].

При злоякісних новоутвореннях після видалення пухлини собакам проводиться хіміотерапія. На основі досліджень застосовуються такі лікарські засоби як: 5-Фторурацил 150 мг/м² та циклофосфамід, 100 мг/м² вводився в

один і той же день, внутрішньовенно, щотижня протягом чотирьох послідовних тижнів.; Група 1 — 71,4% померли від метастазування протягом перших 2 років. Група 2 — 100% жили довше 2 роки було проведено хірургічне втручання та хіміотерапію 2 років. Суттєва різниця у загальному часу виживання: 24 місяці (група 2), 6 місяців (група 1). Токсичність: тимчасова лейкопенія, пов'язана з хіміотерапією у другій групі.

Доксорубіцин 30 мг/м² або доцетаксел 30 мг/м². Пацієнти, які проходили лише хірургічне втручання, мали виживаність 390 днів, а пацієнти, які отримували хірургічне втручання та додаткову хіміотерапію, — 231 день. Суттєвої різниці між інтервалом без рецидивів, часом до метастазування та загальним виживанням немає. Токсичність: легкі алергічні реакції на шкірі при прийомі доцетакселу.

Карбоплатин 300 мг/м² та піроксикам 0,3 мг/кг/день /фірококсиб 5мг/кг/день. Виживаність групи, яку лікували лише хірургічно, становила 63 дні. Виживаність групи, яку лікували хірургічно та карбоплатином, не досягла медіани виживаності. Виживаність групи, яку лікували хірургічно та карбоплатином і піроксикам, становила 390 днів. Виживаність групи, яку пройшли хірургічно, карбоплатином та фірококсиб, становила 570 днів. Підвищення медіанної виживаності у групах піроксикам і фірококсибу (відповідно 390 і 570 днів проти 63 днів лише хірургічного втручання) Токсичність: 1 смерть від побічних ефектів піроксикаму у групі 3.

Мітоксантрон 5,5 мг/м² та фірококсиб мг/кг/день. Пацієнти, які лікувалися лише хірургічно, мали виживаність 12,7 плюс мінус 0,8 місяця. Пацієнти, які отримували хірургічне втручання та мітоксантрон мали виживаність 16,5 плюс мінус 2,6 місяці. Пацієнти, які отримували хірургічне лікування та мітоксантрон та фірококсиб, мали виживаність 19,4 плюс мінус 2,1 місяці. Токсичність: 1 нейтропенія для собак 3 ступеня та шлунково-кишкова токсичність 2 ступеня з групи 1. У групі 2 у 2 собак підвищився рівень сечовини

та креатиніну, на 1 і 2 ступені. Тим не менш, видалення пухлини не є рекомендованими для собак із запальною карциномою.

Протокол хіміотерапії при перехідній карциномі собак який використовують у відділенні онкології клініки внутрішніх хвороб тварин університету Людвіга — Максима МТК LMU.

Метоксатрон 5 мг/м² внутрішньовенно на 1,4,7,10 тижні з одночасним застосування мелоксікам 0.1 мг /кг один раз на добу перорально або піроксикам 0.3 мг/кг один раз на добу перорально. При регресуванні пухлини: вінорельбін 4 рази на тиждень , потім 4 рази кожні 2 тижні 15 мг /м² внутрішньовенно. Вінбластін кожні 2 тижні 3 мг/м² <15 кг 2,5 мг/м² або доксорубіцин кожні 3 тижні 30 мг/м² внутрішньовенно або карбоплатин кожні 300 мг/м² внутрішньовенно або циклофосфамід кожні 2 дні 50 мг/м² перорально.

Основним рекомендованим лікуванням для котів є також хірургічне. Одностороння або двоетапна радикальна мастектомія, незалежно від розміру пухлини та локалізації ураження, хірургічна методика вибору і пов'язана зі зменшенням рецидиву пухлин. Дослідження (Gemignani F, Mayhew PD, Giuffrida MA, Palaigos J, Runge JJ, Holt DE, Liptak JM. Association of surgical approach with complication rate, progression-free survival time, and disease-specific survival time in cats with mammary adenocarcinoma: 107 cases (1991–2014). J Am Vet Med Assoc. 2018;252(11):1393-402.) оцінивши вплив мастектомії у 107 кішок з раком молочної залози. Найкращим підходом для тварин з цією неоплазією є двостороння мастектомія, яку можна виконати за два етапи, щоб зменшити рівень ускладнень, хоча необхідно оцінювати кожен випадок індивідуально. Регіонарні, пахвинні та пахові лімфатичні вузли, навіть якщо клінічно не змінено, слід одночасно видаляти з мастектомією через високу частоту регіональних метастази.

Застосування хіміотерапії для кішок після оперативного видалення. Вплив хіміотерапії (доксорубіцин) на карциноми молочної залози (об'ємне ураження). Досліджували три групи по 14 тварин. Перша група доксорубіцин (30 мг/м²

внутрішньовенно кожні 2 тижні) медіана життя 215 днів. Друга група доксорубіцин ($20\text{--}30\text{ мг/м}^2$ в /в кожні 3 тижні) та циклофосфамід (100 мг/м^2 перорально протягом 3 днів кожні 3 тижні) медіана життя 180 днів. Доксорубіцин (25 мг/м^2 в /в) додаючи циклофосфамід (50 мг/м^2 перорально протягом 4 днів кожні 3 тижні) медіана життя 90 днів. [28, 29].

Вплив хіміотерапії (доксорубіцин) як доповнення до хірургічного видалення пухлин молочної залози. Хірургічне втручання додатково доксорубіцин 1 мг/кг внутрішньовенно кожні 3 тижні медіана життя 448 днів. Хірургічне втручання додаючи доксорубіцин та циклофосфамід медіана життя 1406, 848 днів. Хірургічне втручання додатково доксорубіцин 1 мг/кг в/в кожні 3 тижні з застосуванням мелоксикам $0,2\text{ мг/кг}$ ПО в день операції, потім $0,1\text{ мг/кг}$ кожні 24 години протягом 5 днів, потім $0,025\text{ мг/кг}$ (в одному випадку вінкристин $0,7\text{ мг/м}^2$ в/в, а в 13 випадках циклофосфамід 250 мг/м^2 в/в через 1 тиждень після доксорубіцину) медіана життя 460, 269 днів [20, 56].

Роль експресії ЦОГ-2 у прогнозі неоплазій молочної залози.

Нестероїдні протизапальні препарати з групи коксибів, що діють шляхом селективного інгібування циклооксигенази - 2 (ЦОГ-2). ЦОГ-2 у канцерогенезі важлива у біосинтезі простагландинів — особливо PGE2, який сприяє поділу клітин пригнічує апоптоз, підвищує ангиогенез і викликає імуносупресію. НПЗП (нестероїдні протизапальні препарати), блокуючи експресію ЦОГ-2, зменшують вироблення PGE2 (біологічно активна речовина з групи простагландинів, яка утворюється з арахідонової кислоти під дією ферментів ЦОГ-1 та ЦОГ-2). Це робить мікросередовище менш сприйнятливим для канцерогенезу [57].

1.10. Прогноз

Пухлин молочної залози у дрібних домашніх тварин залежить від певних факторів, серед яких основне значення мають: розмір, гістологічний тип пухлини, ступінь її злоякісності, стадія процесу, наявність метастазів та своєчасність лікування. У собак прогноз є більш сприятливим завдяки високій

частці доброякісних новоутворень. У котів захворювання характеризується агресивним перебігом і високою частотою злоякісних форм. Рання діагностика, своєчасне хірургічне лікування та комплексний підхід значно підвищують шанси на тривале виживання тварин [1, 43].

Профілактика пухлин молочної залози

Оваріогістероектомія є основним профілактичним заходом щодо розвитку пухлин молочної залози. Вплив операції пов'язаний зі зниження рівня статевих гормонів, таких як естроген та прогестерон. Вони відіграють важливу роль у стимуляції проліферації клітин молочної залози. Гормональний механізм впливу естрогену полягає в стимуляції проліферації епітеліальних клітин, тоді як прогестерон активує фактор росту такий як RANKL, що посилює клітинний поділ і пригнічує апоптоз. Після хірургічного втручання відбувається зниження кількості гормонів, що призводить до: зменшення проліферативної активності клітин, пригнічення гіперпластичних процесів, зниження кількості виникнення клітинних мутацій. Також відіграє важливу роль вік. До першої тічки - ризик розвитку пухлин зменшується більш ніж на 90%, після першої тічки - профілактичний ефект зменшується. Це пов'язано з тривалим гормональним впливом, який сприяє накопиченню генетичних змін у клітинах молочної залози [2, 3, 51].

1.11. Висновок з огляду літератури

1. Пухлинний процес – складне біологічне явище, що включає порушення регуляції клітинного росту, диференціації та взаємодії клітин, і лежить в основі розвитку новоутворень у тварин. Новоутворення молочної залози у сук складають 50-70%, а у кішок 17% усіх новоутворень. Доброякісні ураження частіше реєструються у кішок (21,28%), ніж у сук (5,16%).

2. До етіологічних факторів виникнення новоутворень відносять: вік та порода, гормональний вплив, генетична схильність.

3. Клінічно пухлини проявляються у вигляді поодиноких або множинних вузликів в паремхімі, у будь-якій ділянці молочних залоз, з ураженням сосків або без них.

4. Діагностика новоутворень починається з огляду, пальпації (виявлення вузликів, розміру, консистенції). Наявність метастазів у внутрішніх органах встановлюють за допомогою рентгенографії або УЗД чи комп'ютерної томографії. Як додаткові методи дослідження застосовують: цитологію, гістологію, імуногістохімію.

5. Основним методом лікування пухлин молочної залози є мастектомія. Також застосовують хіміотерапію такими лікарськими засобами як: доксорубіцин, доцетаксел, карбоплатин, ЦОГ2, мітоксантрон.

РОЗДІЛ 2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали і методи дослідження

Кваліфікаційна робота виконувалася у ветеринарній клініці «Улюбленець» яка знаходиться м. Полтава вул. Європейська 153 а.

Розповсюдження пухлин молочної залози у сук та кішок вивчали, аналізуючи матеріали звітної документації клініки за період 2023–2025 рр. При цьому, визначали відсоток пухлинних захворювань серед загальної кількості патологій цих тварин. Крім того, вивчали поширення новоутворень молочних залоз серед всіх пухлин цих тварин. Після цього проводили клінічне дослідження тварин з пухлинами молочних залоз.

Із збору анамнезу встановлювали: вік, породу, умови утримання та годівлі, перенесені раніше захворювання, чи були самки стерилізованими, чи задавалися для припинення статевої циклічності гормональні препарати, тривалість існування новоутворення та швидкість його росту. Також враховували зміни загального стану тварини, наявність апетиту, втрату маси тіла, зміни поведінки та інші клінічні ознаки.

Під час клінічного обстеження тварин визначали загальний стан, оцінювали поведінку тварини, ступінь активності та вгодованості, наявність або відсутність апетиту, актів дефекації та сечовиділення. Вимірювали температуру тіла, частоту пульсу та дихання та визначали стан видимих слизових оболонок. При пальпації молочних пакетів звертали увагу на локалізацію пухлини, її розміри, форму, консистенцію, рухомість, болючість, наявність виразок або ознак запалення. Також проводили оцінку регіонарних лімфатичних вузлів для виявлення можливого метастатичного процесу.

Для підтвердження наявності або відсутності метастатичних уражень проводили рентгенографію органів грудної та черевної порожнини. При цьому, рентгенографічне дослідження виконували у дорсальному та боковому положенні. Також проводили морфологічний та біохімічний аналізи крові за

допомогою біохімічного аналізатора «BioChem FC-120» та загального аналізатора «MicroCC-20Plus».

Лікування тварин проводили хірургічним шляхом. Вибір оперативного методу залежав від кількості новоутворень, їх локалізації, розмірів та ступеня поширення патологічного процесу. При поодиноких новоутвореннях застосовували регіональну мастектомію, яка передбачала видалення ураженої молочної залози разом із прилеглими тканинами та регіонарними лімфатичними вузлами. У випадках множинних пухлин, що уражали одну сторону молочних пакетів, проводили односторонню мастектомію. Для профілактики після операційних ускладнень застосовували препарати: амоксицилін 15% 12,5мг/кг внутрішньом'язово три рази з інтервалом кожні 48 год., мелвет 0,4мг/кг на протязі п'яти діб.

Шви знімали на 10-12-й день. У післяопераційний період проводили спостереження за клінічним станом тварин. Оцінювали загальний стан організму, вимірювали температуру тіла, частоту пульсу та дихання, а також стан післяопераційної рани, наявність або відсутність ускладнень, захворювання.

Для постановки остаточного діагнозу проводили гістологічне дослідження, для виявлення виду пухлини та для оцінки прогнозу. Матеріал для гістологічних досліджень відбирався за такими параметрами: товщина 0.5-1см, довжина/ширина 0,5-2 см. Одразу поміщали в 10% нейтральний формалін. Співвідношення тканин до формаліну 1:10.

Після зняття швів за тваринами встановлювали спостереження та, за доброякісних новоутворень рекомендували стерилізацію (якщо вона не була проведена раніше).

Розрахунок економічної ефективності проведених заходів, а також біобезпека на виробництві виконували по рекомендації відповідних кафедр.

2.2. Характеристика місця виконання роботи

Кваліфікаційна робота виконувалась у клініці ветеринарної медицини «Улюбленець», що знаходиться за адресою: м. Полтава, вул. Європейська 153а. Клініка підпорядкована державному міському управлінню ветеринарної медицини в м. Полтава, працівників чотири (два лікарі та два асистента). Установа надає послуги по лікуванню дрібних тварин та забезпечена необхідними сучасними медичними засобами та обладнанням.

У ветеринарній клініці є 5 кімнат: аптека де можна придбати ліки, одночасно з залом очікування; маніпуляційна де проводиться огляд тварини, хірургія, ординаторська і санвузол. Управління роботою клініки здійснюється за допомогою комп'ютерної програми «Слон».

Прийом хворих тварин ведеться в маніпуляційній де розміщений спеціальний стіл для огляду тварин, шафи та столи з інвентарем, адміністративний стіл, УФ-лампа, мікроскоп XS-5520 LED MICROmed центрифуга JOANLAB MC-4K, біохімічний аналізатор MNCHIP. Операційна кімната обладнана операційним столом та столом для інструментів, а також бактерицидною УФ-лампою, шафами для інструментарія та розхідних матеріалів, також розміщений коагулятор EXBЧ-200 “Надія”-4. УЗД апарат CHISON QBit5, стерилізатор для інструментів який МізМа ГП20, ультразвуковий скалер UDS – L Woodpecker WDP000460. Після проведення операції інструменти спочатку замочуються в дезінфіканті Екоцид С в концентрації 0,1-1,5% потім висушують і розкладають в стерилізатор за температури 180° 40хв, або замочується в розчині Секусепт Актив в концентрації 0,3-2%, робочу здатність зберігає 24 години.

В клініці регулярно один раз на тиждень здійснюється генеральне прибирання. Після операцій обов'язково проводиться кварцування протягом 20 хвилин та обробка столів Екоцидом С. Щоразу після прийому тварин, стіл обробляють Екоцидом С якщо вірусне захворювання то витримується експозиція 20хв та УФ лампою, після кожної зміни здійснюється вологе прибирання.

Звітна документація складається з: журнал контролю параметрів мікроклімату(дата, час, температура, вологість, ініціали відповідальної особи, підпис, запис прободять двічі на добу), журнал роботи кварцової лампи(дата, початок та кінець кварцування, залишок часу горіння лампи), журнал отримання і витрат дезінфекційних робіт на об'єкті(назва дезінфекційного засобу; номер реєстраційного посвідчення та дати його видачі термін дії посвідчення; дата проведення дезінфекції номер партії, вміст дезенфікуючого розчину; кількість отриманого препарату л.(кг), термін придатності препарату, витрати дезінфекційних засобів поділяється: на найменування підрозділу, об'єкта дезінфекції (приміщення, технологічне обладнання, посуду тощо); площа обробки, м² кількість продезінфікованих виробів (компонентів); концентрація робочого розчину %; залишок деззасобу л (кг); ініціали особи відповідальної за облік деззасобів, підпис), журнал реєстрації температури холодильної(морозильної) камери(дата, час, показання термометра, ініціали відповідальної особи, підпис), журнал реєстрації тварин вакцинованих проти сказу(прізвище , ім'я та побатькові власника тварини ; домашня адреса, вид, вік, кличка тварини; назва, серія, контрольний номер та строк придатності вакцини), журнал протиепізоотичних заходів(первинний чи вторинний; дата; ініціали власника; тварина стан тварини, вид вакцини, номер вакцини; примітки лікар). В кінці кожного місяця здається звіт про вакцинацію від сказу у державну ветеринарну лікарню Полтавської області яка знаходиться на Південній 4.

2.3. Результати власних досліджень

2.3.1. Розповсюдження пухлин молочної залози у кішок

Аналізуючи звітну документацію клініки ветеринарної медицини «Улюбленець» було встановлено загальну кількість хворих кішок з незаразною, інфекційною та інвазійною патологією та новоутвореннями за 2023-2025 рр. (Діаграми 2.3.1.1.).

Діаграма 2.3.1.1.

Розповсюдження новоутворень у кішок



Таким чином, поширення неоплазій у кішок в середньому склала 4,1% усіх захворювань. При цьому, кількість злоякісних пухлин була більша від доброякісних у 2023 р. на 180%, у 2024 році – на 215%, а у 2025 р. – на 275% (Таблиця 2.3.1.1).

Таблиця 2.3.1.1.

Поширення доброякісних та злоякісних пухлин у кішки

Роки	Пухлини		
	Доброякісні	Злоякісні	співвідношення злоякісних до доброякісних,%
2023	35	63	180%
2024	27	58	214,8%
2025	4	11	275%

Отже, злоякісні неоплазії у кішок були більш поширеними за ці роки спостереження у середньому у 2,5 рази.

На наступному етапі ми вивчали поширення новоутворень молочних залоз серед усіх неоплазій цього виду тварин. Результати представлені у Таблиці 2.3.1.2.

Таблиця 2.3.1.2

**Поширення новоутворень молочної залози серед всіх новоутворень у
кішок**

Роки	Новоутворення		
	всього	молочної залози	% новоутворень молочної залози до всіх новоутворень
2023	98	46	47%
2024	85	29	34,1%
2025	15	8	53,3%

Аналізуючи дані таблиці можна зробити висновок, що у 2023 році співвідношення пухлин молочної залози до всіх пухлин склала 47%, у 2024 р. – 34,1% – 34,1%, а у 2025 році – 53,3%, що у середньому склало 44,8%. Тобто розповсюдження неоплазій цього виду було значним.

Наступним завданням ми встановили розповсюдження пухлин молочної залози у кішок у породному та віковому аспекті (Графік 2.3.1.).

Графік 2.3.1.



Аналізуючи дані графіку 2.3.1. можна зробити висновок, що найбільше вражалися цією патологією метиси 42,4%, кішки сіамської порода були

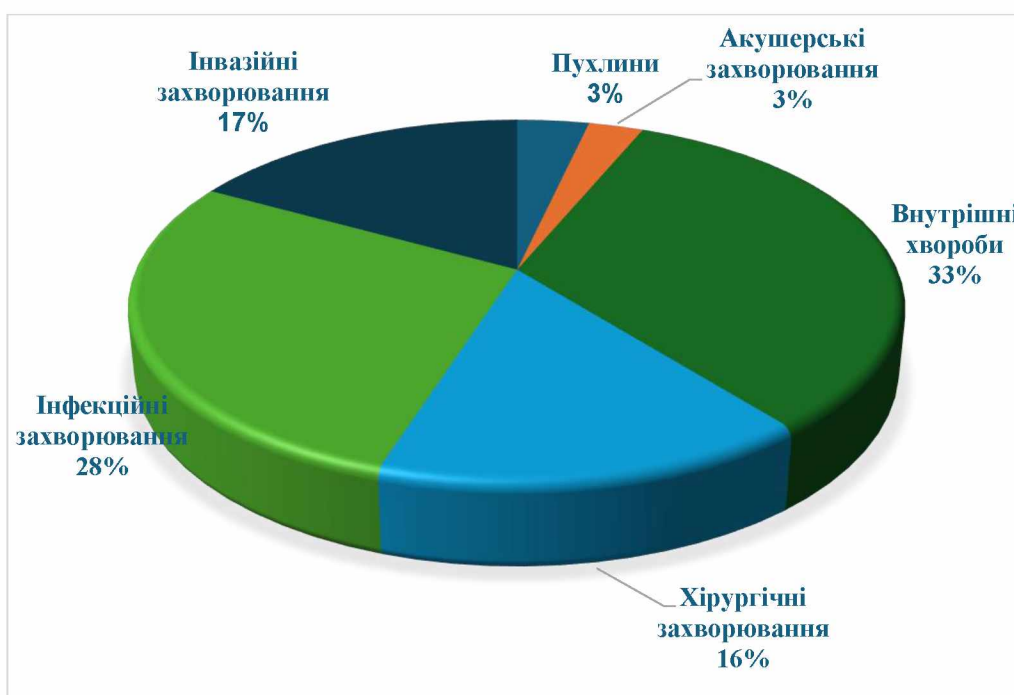
представлена у кількості 21,2%, шотландська – 11,6%, патологія у кішок інших порід була встановлена рідше. Також ми встановили, що вражалися нестерилізовані самки віком старше 9-10 років.

На наступному етапі ми вивчали розповсюдження новоутворень у сук; результати представлені у діаграмі 2.

2.3.2. Розповсюдження новоутворень у сук

Ознайомившись зі звітною документацією клініки ветеринарної медицини «Улюбленець» було встановлено загальну кількість хворих сук з незаразною, інфекційною та інвазійною патологією та новоутвореннями за 2023-2025 рр. (Діаграма 2.3.2.3.).

Діаграма 2.3.2.3.



Отже, поширення неоплазій у сук в середньому склала 3% усіх захворювань. При цьому, кількість злоякісних пухлин була більша від доброякісних у 2023 р. на 246,4%, у 2024 році – на 204%, а у 2025 р. – на 180% (Таблиця 2.3.2.3).

Таблиця 2.3.2.3

Розповсюдження доброякісних та злоякісних пухлин у сук.

Роки	Пухлини		% співвідношення злоякісних до доброякісних
	Доброякісні	Злоякісні	
2023	28	69	246,4%
2024	25	51	204%
2025	5	9	180%

Отже, злоякісні неоплазії у сук були більш поширеними за ці роки спостереження у середньому у 2,1 рази.

На наступному етапі ми вивчали поширення новоутворень молочних залоз серед усіх неплізій цього виду тварин. Результати представлені у Таблиці 2.3.2.4.

Таблиця 2.3.2.4

Поширеність новоутворень молочної залози серед всіх новоутворень у сук

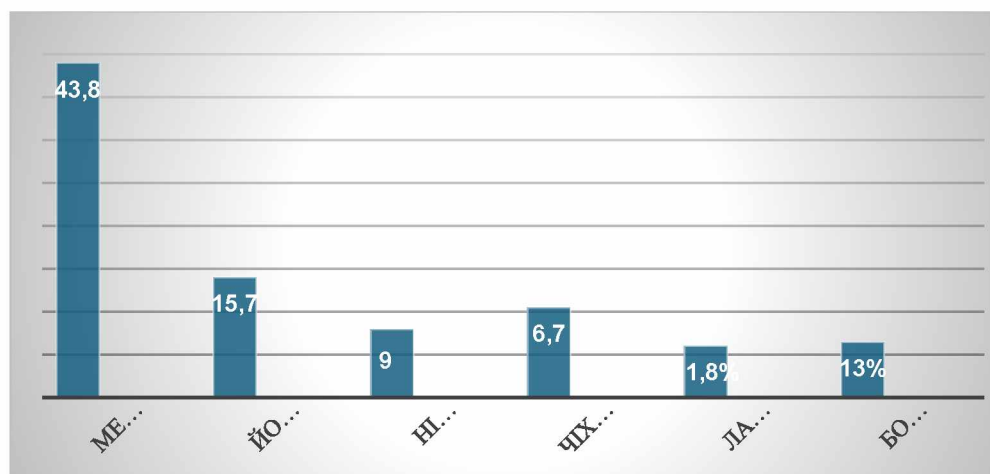
Роки	Кількість новоутворень		
	всього	молочної залози	% новоутворень молочної залози
2023	110	63	57,3%
2024	98	50	51%
2025	12	7	58,3%

Аналізуючи дані таблиці можна зробити висновок, що у 2023 році співвідношення пухлин молочної залози до всіх пухлин склала 57,3%, у 2024 р. – 51%, а у 2025 році – 58,3%, що у середньому склало 55,5%. Тобто новоутворення молочної залози склали майже половину всіх випадків неоплазій у сук.

Наступним етапом ми встановили розповсюдження пухлин молочної залози у сук у порідному та віковому аспекті (Графік 2.3.2.2).

Графік 2.3.2.2

Поширення пухлин молочної залози сук у порідному аспекті



Аналізуючи дані графіку можна зробити висновок, що найбільше вражалися цією патологією метиси 43,8%, та тварини таких порід як: йоркширський тер'єр 15,7%, німецька вівчарка – 9%, лабрадор – 6,7%, чіхуахуа 11,8%, боксери 13% патологія у сук інших порід була встановлена рідше. Також ми встановили, що вражалися нестерилізовані самки віком старше 9-10 років.

2.3.3. Діагностика новоутворень молочної залози у сук

При зборі анамнезу було встановлено, що тварини утримувалися у приміщеннях, користувалися активним моціоном, тварини харчувалися як звичайною їжею так і спеціалізованими кормами. Більшість тварин не були стерилізованими, не мали вагітностей. При цьому, у всіх сук був нормальний статевий цикл – два рази на рік, у тварин старше 8 років – стадія збудження статевого циклу наставала один раз на рік. До клініки власники тварин звертались, коли бачили новоутворення або пальпаторно відчували припухлість на молочному пакеті.

При загальному клінічному дослідженні було встановлено, що всі тварини були у задовільному стані: мали апетит, вживали воду, мали фізіологічний акт дефекації та діурез, деякі з тварин були неспокійними – вилизували новоутворення. Температура їх була $37,5-39,2^{\circ}\text{C}$, пульс – 100-140 (уд./хв.), дихання (Д) – 10-30 (д.р./хв.).

На молочних залозах реєстрували щільні, нерухомі, горбисті, неболючі утворення різної величини від 1 до 8 см у діаметрі (Рис. 1).

В наслідок вилизування пухлини у деяких тварин на шкірі реєстрували мокнучі екземи.



Рис. 1. Новоутворення на п'ятому пакеті молочної залози

Підпахвові та пахвинні лімфовузли були в нормі: рухливі, неболючі, не збільшені у розмірі.

Для виключення метастазів у життєво важливих органах (у випадку злоякісності пухлини), проводили рентгенографію грудної та черевної порожнини. При цьому, рентгенографію черевної порожнини проводили у боковій проекції, грудної порожнини – у двох проекціях: боковій та дорсовентральній. Метастазів у грудній та черевній порожнинах у більшості тварин ми не виявили.

Перед проведенням оперативного лікування для виявлення стану організму було проведено морфологічний та біохімічний аналізи крові (Таблиці 2.3.3.1., 2.3.3.2.)

Таблиці 2.3.3.1.

Морфологічні показники крові сук

Показник	Результат	Референтні показники
Лейкоцити (WBC):	5,55 $10^9/L$	6,0-17,0 $10^9/L$
Лімфоцити (LYM)	26,1 %	12-30 %
Моноцити (MID)	6,0 %	2-9 %
Гранулоцити (GRAN)	67,9 %	60-83 %
Еритроцити (RBC)	7,16 $10^{12}/L$	5,5-8,5 $10^{12}/L$
Гемоглобін (HGB)	152,0 g/L	110-190 g/L
Гематокрит (HCT)	48,0 %	39-57 %
Середній об'єм еритроцита (MCV)	55,6 fL	62,0-72,0 fL
Середній вміст гемоглобіну в еритроциті (MCH)	23,7 pg	20,0-25,0 pg
Середня концентрація гемоглобіну в еритроциті (MCHC)	365,0 g/L	300-380 g/L
Тромбоцити (PLT)	408,0 $10^9/L$	117-460 $10^9/L$
Середній об'єм тромбоцитів (MPV)	9,0 fL	7,0-12,9 fL

Аналізуючи дані таблиці ми встановили, що змін морфологічних показників крові у тварин не було, таким чином протипоказань для операції не виявлено.

Таблиці 2.3.3.2.

Біохімічний аналіз крові сук

Показник	Результат	Референтні показники
Креатинін	62,5 мкмоль / л	До 114,92 мкмоль / л
Сечовина	4,2 нмоль / л	0,00-7,85 нмоль / л
Лужна фосфатаза	34,4 МЕ / л	8-76 МЕ / л
Аланінамінотрансфераза (АлАТ)	69,1 МЕ / л	До 90 МЕ / л
Аспаргатамінотрансфераза (АсАТ)	32,9 МЕ / л	До 60 МЕ / л
Загальний білок	64 г / л	50-72 г / л
Альбуміни	28 г / л	22-39 г / л
Калій	4,6 ммоль / л	4,0-5,4 ммоль / л
Кальцій	2, 3 ммоль / л	2,295-2,765 ммоль / л
Фосфор	1,2 ммоль / л	0,742-1,775 ммоль / л
Загальний білірубін	10,4 мкмоль / л	0,0-20,76 мкмоль / л
Прямий білірубін	3.1 ммоль/л	0,0 - 7,7 ммоль/л.
Непрямий білірубін	6,8 мкмоль / л	0,00-13,06 мкмоль / л
Глюкоза	3.7 ммоль / л	3,33-6,38 ммоль / л
Амілаза загальна	490,2 МЕ / л	350-1650 МЕ / л

Як видно з результатів таблиці, всі досліджувані показники були у нормі, таким чином, протипоказань до оперативного лікування не було.

2.3.4. Лікування новоутворень молочної залози у сук

Після клінічного дослідження тварин з новоутвореннями молочної залози і встановлення детального характеру пухлинного процесу лікування проводили оперативним шляхом – виконували екстирпацію пухлин.

Передопераційна підготовка хворих сук полягала в наступному – на передодні операції за дві доби зменшували раціон приблизно у двічі, за 12 годин до операції призначали голодну дієту. В тих випадках, коли спостерігалось гнійно-некротичне розплавлення тканин новоутворення, проводилась терапія амоксициліном 15% у дозі 12,5 мг/кг внутрішньом'язово за 2 дня до операції.

Інструменти та перев'язувальний матеріал стерилізували при температурі 150° С, шовний матеріал застосовували стерильний. Для лігатур на судини використовували ПГА №2, а для накладання лігатур під час стерилізації застосовували ПГА №4 або №5 в залежності від ваги тварини. А для накладання швів на рану – поліпропелен №3 або №4 в залежності ваги тварини. Для стерилізації операційної використовували бактерицидні лампи ультрафіолетового випромінювання.

Премедикація: атропін 0,02 мг/кг підшкірно, буторфанол 0,1мг/кг внутрішньом'язово, медісон 0,2 мг/кг внутрішньом'язово.

Індукція: гемотран у дозі 10 мг/кг та телазолу 3 мг/кг внутрішньовенно впродовж операції, постановка інтубаційної трубки, підключення до монітору пацієнта. Тварин фіксували у спинному положенні. Після депіляції поля операції проводили знезараження шкіри спочатку розчином 70 % спирту, потім розчином Бетадину.

Спочатку тварин стерилізували. Розріз проводять по білій лінії відступивши від пупка 5-15 мм, при цьому розрізали шкіру потім підшкірну клітковину, після цього обережно відкривали очеревину. Знайшовши один ріг матки та яєчник накладали дві лігатури на судину яєчника та пересікали її. Потім доставали інший ріг і все проводили аналогічно, після цього накладають дві лігатури на тіло матки, між якими матку розрізали. Перевіривши кукси судин та матки на відсутність кровотечі, приступали до зашивання черевної стінки. Накладаючи на очеревину і білу лінію безперервний шов, потім зашивали вузлуватими шовами шкіру.

Після цього в залежності від кількості та розташування пухлин проводили такі види операцій – регіональна мастектомія, одностороння (унілатеральна) мастектомія.

Видалення проводили на межі здорових тканин для попередження можливості потрапляння пухлинних клітин в рану, котрі можуть викликати імплантаційні метастази.

При виконанні регіональної мастектомії відступали 2 см від серединної лінії та 2-3 см від краю пухлини та виконували два ланцетоподібні розрізи шкіри.

Розтинали шкіру і поверхневу фасцію тулуба (Рис. 2.)



Рис. 2. Розріз шкіри

Відпрепаровуючи шкіру тупим шляхом, відкриваючи анатомічні межі пухлини. Спочатку відпрепаровували пахвові (середня третина пахвової западини) лімфовузли, потім перші краніальні пакети молочної залози відділяли від глибокого грудного м'язу, захоплюючи затискачем і витягували у каудальному напрямку. Кровотечу із дрібних кровоносних судин зупиняли шляхом накладання гемостатичних затискачів. У краніальній частині операційної рани перев'язували ПГА №2 судини, що живили пухлину, відділявши судинну ніжку, прошиваючи її ПГА №2 і відсікали її разом з пухлиною. Розріз продовжували до пахвових впадин і видаляли пухлину разом з лімфовузлами (розташовані медіально від стегна поруч із зовнішніми статевими органами у самок ще називають їх молочними так як вони дрениують 4-й та 5-й

молочні пакети, шкіру паху та зовнішні статеві органи ; глибокі знаходяться глибше під фасціями , вздовж зовнішньої клубової артерії та вени ближче до входу в тазову порожнину) Після видалення молочних залоз разом з пухлиною та шкірою, проводили повну зупинку кровотечі: крупні судини лігували, дрібні – припікали коагулятором. Перед закриттям операційної рани пересвідчувалися у повному гемостазі та його надійності. Операційну рану зашивали вузлуватими швами використовуючи пропілен №3 або №4 в залежності від розміру тварини, слідкуючи, щоб добре співпадали пласти тканин і не створювали при цьому місць, де міг би накопичуватись рановий ексудат.

Односторонню (унілатеральну) мастектомію виконували одноразово. Виконували парамедіанний розріз шкіри, на відстані 10-20 мм від білої лінії. Поверхневу фасцію розрізали на таку ж довжину. Перший комплекс залоз з краніальної сторони відділяли від глибокого грудного м'язу, захвачуючи щипцями і витягували каудально. Останній четвертий пакет молочної залози з'єднаний з піхвовим відростком і тому розріз вели майже до вульви. Піхвовий відросток відпрепаровували, відділяючи прилеглу до нього соромітну вену, перев'язували і пересікали, а сам відросток перев'язували у ділянці підздухвини і відрізали. Перед накладання швів впевнювалися у повному гемостазі.

Краї рани поверхневої і глибокої фасції з'єднували вузлуватими швами застосовуючи шовний матеріал пілопропілен. При цьому кожним стібком захоплювали підлеглі тканини черевної стінки, щоб попередити утворення порожнин. Потім накладали вузлуватий шов на шкіру.

Операційні рану обробляли аерозоллю «Чемі-Спрей», одягали бандаж. Для попередження післяопераційних ускладнень всім тваринам призначали антибіотикотерапію амоксициліном 15% у дозі 12.5 мг/кг впродовж 3 днів з інтервалом 48 годин та мелоксікам підшкірно кожні 24 годин в дозі 0,2 мг/кг впродовж 3 днів.

Для постановки остаточного діагнозу проводили гістологічні дослідження видаленої пухлин. Матеріал для гістологічних досліджень відбирався за такими

параметрами: товщина 0.5-1см., довжина/ширина 0,5-2см. Одразу поміщали в 10% нейтральний формалін. Співвідношення тканин до формаліну 1:10.

Отже, для лікування сук із ПМЗ виконували екстирпацію новоутворення при великих пухлинах – регіональну мастектомію, при множинних новоутвореннях молочної залози, що вражали одну сторону – унілатеральну мастектомію із післяопераційним лікуванням: в/м амоксицилін 15% в дозі 12,5 мг/кг маси один раз на 48 год. 3 рази та мелвет у дозі 0,2 мг/кг маси тіла одразу після операції, та на другий день у дозі 0,1 мг/кг підшкірно 3 днів всі тварини одужали.

Власникам самки з із метастазами було пояснено про небезпеку проведення операції. Тому, ними було прийнято рішення оперативне лікування не проводити і застосовувати заходи для покращення життя тварини.

Для постановки остаточного діагнозу ми проводили гістологічні дослідження екстирпованих новоутворень.

Табл. 2.3.4.1.

Патоморфологічні діагнози у сук

Патоморфологічні діагнози	Кількість новоутворень	
	Злоякісні	Доброякісні
Високодиференційна аденома з некрозом	—	1
Змішана доброякісна пухлина молочної залози з вогнищем хондроїдної метаплазії		1
Високодиференційована аденокарцинома	1	
Інфільтруючи карцинома	2	
Епітеліоїдна гемангіоендотеліома		1
Анапластична карцинома	3	

Аналізуючи дані таблиці 2.3.3.3. можна зробити висновок, що кількість злоякісних новоутворень була удвічі більша, ніж доброякісних. Серед злоякісних

пухлин частіше реєстрували анапластичну карциному 50%, інфільтруюча карцинома була виявлена у 33%, а високодиференційована аденокарцинома – у 17% випадків всіх злоякісних неоплазій молочної залози. Доброякісні пухлини були представлені по одному випадку

2.3.5. Діагностика новоутворень молочної залози у кішок

Під час збору анамнезу було встановлено, що тварини утримуються в приміщенні квартир, та в приватних секторах, більшість з них мають активний моціон. Раціон тварин складався з спеціалізованого корму для котів, так і з неспеціалізованого. Більшість кішок не мали фізіологічні вагітності, які закінчувалися фізіологічними родами. При цьому, у всіх кішок був нормальний статевий цикл, тічки проходили регулярно.

Новоутворення на молочних залозах з'явилися, в одному випадку, – 0,5-1 рік тому. А у кількох тварин вони були виявленні під час незапланованого клінічного огляду. Власники тварин стверджували про збільшення інтенсивності росту новоутворень за останні тижні, що і стало причиною звернення в клініку.

Під час клінічного обстеження було встановлено, що всі тварини знаходяться в задовільному стані: у деяких тварин реєструвалася кахексичність, деякі помітно почали худнути, були в'ялі, мали фізіологічний акт дефекації та діурез, деякі з тварин були неспокійні. Температура їх була 38,3-39,0°C, пульс – 86-115 (уд./хв.), дихання(Д) – 18-22 (д.р./хв.).

На молочних залоза справа на 1-3-х пакетах реєстрували новоутворення щільні, нерухомі, горбисті, як болючі, так і неболючі, різної величини від 1,5 до 10 см в діаметрі (Рис. 3, 4.).



Рис. 3. Рис. 4. Новоутворення на молочній залози у кішок

В однієї кішки на верхівці молочного пакету встановлено виразкування з колікваційним некрозом (Рис. 3.5.).



Рис. 5. Некроз та розпад пухлини

Ще в одному випадку спостерігали зрощення новоутворення з грудними м'язами.

Підпахові та пахові лімфовузли в тварин були збільшені.

Для виключення метастазів у життєво важливих органах (у випадку злоякісної пухлини), проводили рентгенографію грудної та черевної порожнини.

При цьому, рентгенографію черевної порожнини проводили у боковій проекції, грудної порожнини – у двох проекціях: боковій і дорсовентральній. Метастази у грудній порожнині виявлено у було у однієї кішки (Рис. 6.).

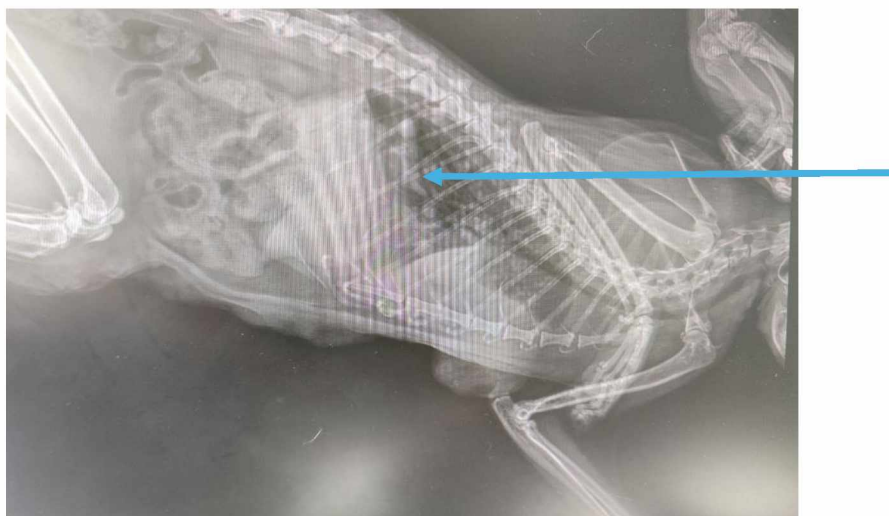


Рис. 6. Метастази у легенях

Перед проведенням оперативного лікування для виявлення стану організму було проведено загальний та біохімічний аналізи крові (Таблиці 2.3.5.1., 2.3.5.2.)

Таблиця 2.3.5.1.

Морфологічні показники крові кішок

Показник	Результат	Референтні показники
Лейкоцити (WBC):	5,7 $10^9/L$	5,5-19,5 $10^9/L$
Лімфоцити (LYM)	31,1 %	12-45 %
Моноцити (MID)	7,3 %	2-9 %
Гранулоцити (GRAN)	54 %	35-82 %
Еритроцити (RBC)	7,16 $10^{12}/L$	4,6-10,0 $10^{12}/L$
Гемоглобін (HGB)	128,0 g/L	93-153 g/L
Гематокрит (HCT)	38,0 %	28,0-52 %
Середній об'єм еритроцита (MCV)	45,6 fL	39,0-52,0 fL

Продовження таблиці 2.3.5.1.

Показник	Результат	Референтні показники
Середній вміст гемоглобіну в еритроциті (MCH)	16,4 pg	13,0-21,0 pg
Середня концентрація гемоглобіну в еритроциті (MCHC)	345,0 g/L	300-380 g/L
Тромбоцити (PLT)	423,0 $10^9/L$	100-514 $10^9/L$
Середній об'єм тромбоцитів (MPV)	7,0 fL	5,0-11,8 fL

Аналізуючи дані таблиці можна зробити висновок, що всі морфологічні показники були в нормі.

Таблиця 2.3.5.2.

Біохімічні показники крові кішок

Показник	Результат	Референтні показники
Креатинін	107,5 мкмоль / л	до 154,48 мкмоль / л
Сечовина	5,95 нмоль / л	до 9,14 нмоль / л
Лужна фосфатаза	25 МЕ / л	0-123 МЕ / л
Аланінамінотрансфераза (АлАТ)	41,18 МЕ / л	До 90 МЕ / л
Аспартатамінотрансфераза (АсАТ)	30,09 МЕ / л	До 60 МЕ / л
Загальний білок	63 г / л	58-87 г / л
Альбуміни	48 г / л	24-53 г / л
Калій	4,2 ммоль / л	3,7-5,2 ммоль / л
Кальцій	1,9 ммоль / л	1,79-2,84 ммоль / л
Фосфор	1,8 ммоль / л	0,96-2,26 ммоль / л

Продовження таблиці 2.3.5.2.

Показник	Результат	Референтні показники
Загальний білірубін	3,71 мкмоль / л	0,0-20,76 мкмоль / л
Прямий білірубін	2,9 ммоль/л	0,0 – 5,5 ммоль/л.
Непрямий білірубін	3,2 мкмоль / л	0,00-15,26 мкмоль / л
Глюкоза	4.5 ммоль / л	3,33-7,21 ммоль / л
Амілаза загальна	896 Од/л	400-1800 Од/л

Таким чином, змін біохімічних показників у кішок з новоутвореннями виявлено не було. А отже, протипоказань до оперативного лікування також не було.

2.3.6. Лікування кішок із новоутвореннями молочної залози

За відсутності метастазів у життєво важливі органи ми проводили екстерпацію новоутворень.

Передопераційна підготовка хворих кішок полягала в 6-12 годинній голодній дієті. При апседуванні пухлин вводили амоксицилін 15% у дозі 12,5 мг/кг. з інтервалом 48 год. один-два рази за 3-4 дня до операції.

Інструменти та перев'язувальний матеріал стерилізували при температурі 150° С, шовний матеріал застосовували стерильний. Для лігатур на судини використовували, та накладання лігатур на матку при стерилізації, та закриття операційної рани ПГА №2, а для накладання швів на шкіру – поліпропелен №3. Для стерилізації операційної використовували бактерицидні лампи ультрафіолетового випромінювання.

Премедикація: атропін 0,02 мг/кг підшкірно, буторфанол 0,4мг/кг внутрішньом'язово, медісон 0,4 мг/кг внутрішньом'язово.

Індукція: гемотран у дозі 10 мг/кг та телазолу 3 мг/кг внутрішньовенно впродовж операції, постановка інтубаційної трубки, підключення до монітору пацієнта. Тварин фіксували у спинному положенні. Після депіляції поля операції

проводили знезараження шкіри спочатку розчином 70 % спирту, потім розчином Бетадину.

Спочатку тварин стерилізували. Розріз проводять по білій лінії відступивши від пупка 5-15 мм, при цьому розрізали шкіру потім підшкірну клітковину, після цього обережно відкривали очеревину. Знайшовши один ріг матки та яєчник накладали дві лігатури на судину яєчника та пересікали її. Потім доставали інший ріг і все проводили аналогічно, після цього накладають дві лігатури на тіло матки, останній етап відступ дистально від лігатури перетин матки. Перевіривши кукси судин та матки на відсутність кровотечі, приступали до зашивання черевної стінки. При цьому, на очеревину і білу лінію накладали безперервний шов, потім зашивали вузлуватими швами шкіру.

Наступний етап проведення безпосередньо видалення новоутворення. В залежності від кількості та розташування пухлин проводили такі види операцій – регіональна мастектомія, одностороння (унілатеральна) мастектомія.

Видалення проводили на межі здорових тканин для попередження можливості потрапляння пухлинних клітин в рану, котрі можуть викликати імплантаційні метастази.

При виконанні регіональної мастектомії відступали 2 см від серединної лінії та 2-3 см від краю пухлини та виконували два ланцетоподібні розрізи шкіри. Розтинали шкіру і поверхневу фасцію тулуба. Відпрепаровували шкіру тупим шляхом, відкриваючи анатомічні межі пухлини. Спочатку відпрепаровували пахвові (середня третина пахвової западини) лімфовузли потім, перші краніальні пакети молочної залози відділяли від глибокого грудного м'язу, захоплюючи затискачем і витягували у каудальному напрямку. Кровотечу із дрібних кровоносних судин зупиняли шляхом накладання гемостатичних затискачів. У краніальній частині операційної рани перев'язували ПГА №2 судини, що живили пухлину. Відділяли судинну ніжку, прошиваючи її ПГА №2 і відсікали її разом з пухлиною. Розріз продовжували до пахвових впадин і видаляли пухлину разом з лімфовузлами (розташовані медіально від стегна поруч із зовнішніми статевими

органами у самок ще називають їх молочними так як вони дрениують 3-й та 4-й молочні пакети, шкіру паху та зовнішні статеві органи; глибокі знаходяться глибше під фасціями, вздовж зовнішньої клубової артерії та вени ближче до входу в тазову порожнину) Після видалення молочних залоз разом з пухлиною та шкірою, проводили повну зупинку кровотечі: крупні судини лігували, дрібні – припікали коагулятором. Перед закриттям операційної рани пересвідчувалися у повному гемостазі та його надійності. Операційну рану зашивали вузлуватими швами використовуючи поліпропілен №3, слідкуючи, щоб добре співпадали пласти тканин і не створювали при цьому місць, де міг би накопичуватись рановий ексудат.

Односторонню (унілатеральну) мастектомію виконували одноразово. Зробивши парамедіанний розріз шкіри, на відстані 10-20 мм від білої лінії. Поверхневу фасцію розрізали на таку ж довжину. Перший комплекс залоз з краніальної сторони відділяли від глибокого грудного м'язу, захвачуючи щипцями і витягували каудально. Останній четвертий пакет молочної залози з'єднаний з піхвовим відростком і тому розріз великий майже до вульви. Піхвовий відросток відпрепаровували, відділяючи прилеглу до нього соромітну вену, перев'язували і пересікали, а сам відросток перев'язували у ділянці підздухвини і відрізали. Перед накладанням швів впевнювалися у повному гемостазі.

Краї рани поверхневої і глибокої фасції з'єднували вузлуватими швами застосовуючи шовний матеріал ПГА №2. При цьому кожним стібком захоплювали підлеглі тканини черевної стінки, щоб попередити утворення порожнин. Потім накладали вузлуватий шов на шкіру використовуючи шовний матеріал пілопропілен №3 (Рис.3.7).

Операційні рану обробляли аерозоллю «Чемі-Спрей» та одягали після операційний бандаж.

Для попередження післяопераційних ускладнень всім тваринам призначали антибіотикотерапію амоксициліном у дозі 12.5 мг/кг впродовж 3 днів

з інтервалом 48 годин та мелвет підшкірно кожні 24 годин в дозі 0,2 мг/кг в перший день потім 0,1 мг/кг впродовж 3 днів.



Рис.3.7 Шви на шкіру

В результаті лікування всі тварини одужали.

Для постановки остаточного діагнозу проводили гістологічні дослідження видаленої пухлин. Результати досліджень представлені у таблиці 3.3.6.1.

Таблиця 3.3.6.1.

Патоморфологічні діагнози кішок із НМЗ

Патоморфологічні діагнози	Кількість новоутворень	
	Злоякісні	Доброякісні
Високодиференційна аденома з некрозом	—	1
Внутрішньопротокова карцинома	1	
Високодиференційована аденокарцинома	1	
Аденокарцинома	4	
Фібroadенома		1

Проаналізувавши дані Табл.2.3.6. можна зробити висновок, що кількість злоякісних новоутворень була удвічі більша, ніж доброякісних. Серед злоякісних пухлин частіше реєстрували аденокарцинома 50%, високодиференційована аденокарцинома була виявлена у 12,5%, а внутрішньопротокова карцинома 12,5% випадків всіх злоякісних неоплазій молочної залози.

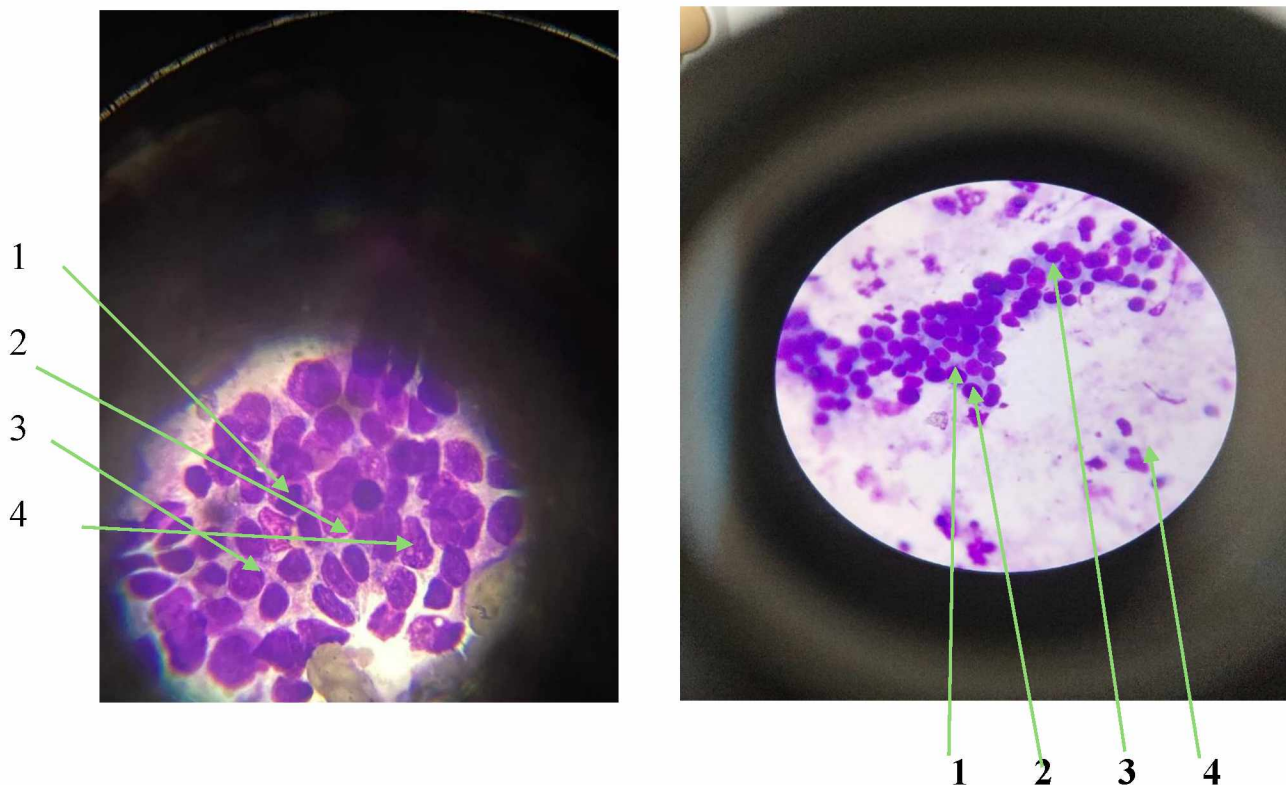


Рис. 3.8-3.9

Рис. 3.8 цитологія фіброаденоми молочної залози у кішки

1. ядро епітеліальної клітини, 2. епітеліальна клітина, 3. цитоплазма, 4. фібробласти.

Рис. 3.9 внутрішньопротокова карцинома у кішки

1. епітеліальна клітина, 2. ядро, 3 цитоплазма, 4. клітинний детрит (залишки зруйнованих клітин).

2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Економічний аналіз ефективності ветеринарних заходів має важливе значення, тому що він дає змогу охарактеризувати кінцевий результат роботи ветеринарних спеціалістів. Завдяки економічному аналізу можна розробити більш ефективні заходи зі зниженням захворюваності та загибелі тварин, підвищити рівень якості життя.

Суму витрат на ветеринарні заходи (Вв) при проведенні хірургічного втручання з видалення пухлин молочної залози визначали додаванням вартості ветеринарних послуг в умовах ветеринарного сервісу «Улюблениць» і вартості використаних препаратів за один день лікування.

Вартість ветеринарних послуг і використаних препаратів, які застосовувалися для лікування тварини на перший день за двома схемами, наведена у таблицях 6 та 7.

Таблиця 2.4.1

Вартість ветеринарних послуг і використаних препаратів за першою схемою

Препарати	Вартість грн
Медіна 1мл	300
Буторфанол 1мл	1100
Золетіл 1 мл	600
Атропін 1мл	60
Гемотран 1мл	80
Онціор 1мл	200
Пропофол 1мл	60
Комбікель 1мл	70
Біохімія	800
Шовні матеріали (ПГА, поліпропелен)	300
Розхідні матеріали	350

Продовження таблиці 2.4.1

Препарати	Вартість грн
Первинний прийом	200
Бандаж 1шт	250

Витрати на ветеринарні послуги та препарати, використані для лікування однієї тварини за схемою №1 (Вв(1)) на один день лікування, вираховували за формулою $V_b(1) = V_{b1} + V_{b2} + V_{b3} + V_{b4} + V_{b5} + V_{b6} + V_{b7} + V_{b8} + V_{b9} + V_{b10} + V_{b11} + V_{b12} + V_{b13}$, де:

V_{b1} – вартість Медіна грн;

V_{b2} – вартість Буторфан, грн.;

V_{b3} – вартість Золетіл, грн.;

V_{b4} – вартість Атропін, грн.;

V_{b5} – вартість Гемотран, грн.;

V_{b6} – вартість Онсіор, грн.;

V_{b7} – вартість Пропофол, грн.;

V_{b8} – вартість Комбікель, грн.;

V_{b9} – вартість Біохімічний аналіз крові, грн;

V_{b10} – вартість Шовних матеріалів, грн;

V_{b11} – вартість Розхідних матеріалів, грн;

V_{b12} – вартість Бандажу, грн;

V_{b13} – вартість прийому тварини , грн;

$V_b(1) = 300 + 1100 + 750 + 60 + 80 + 200 + 60 + 70 + 800 + 300 + 350 + 250 + 200 = 4520$ грн.

Таблиця 2.4.2.

Вартість ветеринарних послуг і використаних препаратів за другою схемою

Препарати	Вартість грн
Медісон 1мл	250
ІППІ з лідокаїном 20мг/мл 1мл	250
Телазол 1 мл	600
Атропін 1мл	60
Гемотран 1мл	80
Мелвет 1мл	60
Пропофол 1мл	60
Амоксифорт 15% 1мл	50
Біохімія	800
Шовні матеріали (ПГА, поліпропелен)	300
Розхідні матеріали	350
Бандаж 1шт	250
Первинний прийом	200

Витрати на ветеринарні послуги та препарати, використані для лікування однієї тварини за схемою №2 (Вв(2)) на один день лікування, вираховували за формулою $V_v(2) = V_{v1} + V_{v2} + V_{v3} + V_{v4} + V_{v5} + V_{v6} + V_{v7} + V_{v8} + V_{v9} + V_{v10} + V_{v11} + V_{v12} + V_{v13}$, де:

V_{v1} – вартість Медісон грн;

V_{v2} – вартість ІППІ з лідокаїном 20мг/мл, грн.;

V_{v3} – вартість Телазол, грн.;

V_{v4} – вартість Атропін, грн.;

V_{v5} – вартість Гемотран, грн.;

Вв6 – вартість Мелвет, грн.;

Вв7 – вартість Пропофол, грн.;

Вв8 – вартість Амоксифорт 15%, грн.;

Вв9 – вартість Біохімічний аналіз крові, грн;

Вв10 – вартість Шовних матеріалів, грн;

Вв11 – вартість Розхідних матеріалів, грн;

Вв12 – вартість Биндажу, грн;

Вв13 – вартість прийому тварини , грн;

$$\text{Вв}(2) = 250 + 250 + 600 + 60 + 80 + 60 + 60 + 800 + 50 + 300 + 350 + 250 = 3110 \text{ грн.}$$

Отже, сума витрат на ветеринарні заходи (Вв) в умовах ветеринарного сервісу «Улюблениць» при проведенні оперативного втручання за першою схемою склала 4520 грн., а за другою схемою склала 3110 грн

2.5. Обговорення результатів власних досліджень

Нами за період 2023-2025 рр. було проаналізовано звітну документацію ветеринарної клініки «Улюбленець» яка знаходиться м. Полтава вул. Європейська 153а для вивчення розповсюдження новоутворень молочних залоз у сук та кішок. За нашими даними вони складали в середньому у 4,1% у кішок та 3% у сук від усіх захворювань та у 42% (кішки) та 47,2% (суки) від загальної кількості новоутворень. Середній вік хворих собак складав 9 років, а кішок 7 років. Усі самки були нестерилізованими

Як правило, тварини з пухлинами молочних залоз потрапляли до ветеринарної клініки уже після того, як господар помітив новоутворення, або лікар ставить діагноз під час планового клінічного огляду. Захворювання може мати затяжний характер (якщо пухлина росте повільно) або розвиватися стрімко.

Діагностували пухлини на основі наступних даних: збір анамнестичних даних, клінічне дослідження, що включало клінічний огляд, а саме виявлення

розмірів новоутворення, його рухливість, а також ступінь ураження язвами та еритемами, зрощення з прилеглими ділянками. При огляді регіональних лімфатичних вузлів визначали їх розмір, рухливість і зрощення з навколишніми тканинами. Для виявлення метастазів проводили рентгенографію грудної клітини і черевної порожнини. Важливо, щоб під час рентгенографії респіраторного тракту знімки виконували одночасно зправа і зліва, як в латеральній, так і у вентро-дорсальній проекції. Дотримання даної вимоги забезпечує оптимальні умови для виявлення метастазів [9,41,18,4].

Пухлини утворювалися у різних пакетах молочної залози. Крім того, їх розміри та форми були також різними. У двох сук та чотирьох кішок встановлено гнійно-некротичне розплавлення тканин пухлин.

Для встановлення стану організму перед лікуванням проводили морфологічне та біохімічне дослідження аналізи крові. Загальний аналіз крові дозволяв оцінити кількість еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, рівень гемоглобіну та наявність запального процесу в організмі. Біохімічне дослідження крові використовували для визначення функціонального стану внутрішніх органів, зокрема печінки та нирок, що є важливим при виборі анестезіологічного забезпечення та подальшого лікування [7,27,19,34].

На наступному етапі ми проводили лікування тваринам з новоутворенням. За даними літератури найбільш ефективним способом лікування пухлин молочної залози є хірургічний [15, 35]. Найкращі результати отримані під час екстирпації пухлин на ранній стадії їх розвитку. При наявності метастазів в регіональних лімфатичних вузлах і особливо в легенях оперативне видалення злоякісних новоутворень молочних залоз стає малоефективним.[] При встановленні розплавлення тканини пухлини до операції використовували антибіотикотерапію 3 дні амоксициліном у дозах 12,5 мг/кг.

При проведенні операції для премедикації використовували 0,1% атропіна сульфат, та 1% розчин буторфану, 0,1% медісон.

Операція видалення пухлини молочної залози має проводитись з дотриманням правил аластики і антиластики, варто попередити можливість потрапляння пухлинних елементів в рану, котрі можуть викликати імплантаційні метастази.[44, 6, 32, 54] Через це необхідно видаляти по можливості одним блоком з регіональними лімфатичними вузлами; в цьому випадку виключається перехрещення шляхів лімфовідтоку і потрапляння інколи присутніх в них пухлинних клітин в рану.

Під час операції пухлина не має травмуватися, здавлюватись або захоплюватись гострими крючками; забороняється пухлину розрізати і видаляти окремими частинами (шматками). Коли пухлина зрослася зі шкірою потрібно видаляти цю ділянку шкіри разом з пухлиною.

В процесі операції не варто користуватись одним і тим же інструментом: їх необхідно частіше міняти, або час від часу обробляти хлораміном, або повторно стерилізувати у стерелізаторі. Для успішного проведення операції необхідно виконати якісне знеболення.

Екстирація пухлини молочної залози завжди супроводжується значними кровотечами. Через це необхідно звести до мінімуму крововтрати. Зупинка кровотечі не лише полегшує проведення операції, але і зберігає сили тварини – сприяє більш швидкому загоєнню ран.

Нами виконувалося одностороння або радикальна мастектомія разом з видаленням лімфатичних вузлів. Об'єм операції залежав від розміру та кількості пухлин. Після проведення хірургічного втручання матеріали пухлини деяких тварин направлялися на гістологічне дослідження, для остаточного діагнозу та прогнозу. Під час рентгенологічного дослідження однієї кішки було виявлено метастази в легенях, тому було проведено бесіду з власниками тварини про недоцільність хірургічного втручання. Загальний стан тварини в нормі, активна, апетит присутній. Отже, були назначені підтримуючі препарати та бандаж щоб вона не чіпала новоутворення. На гістологічне дослідження було відправлено дев'ять матеріалів ПМЗ у сук та вісім матеріалів у кішок. З дев'яти досліджень у

сук було виявлено три доброякісних: високодиференційована аденома з некрозом, змішана доброякісна пухлина молочної залози з вогнищем хондроїдної метаблазії 1, епітеліоїдна гемангіоендотеліома 1; п'ять злоякісних: високодиференційована аденокарцинома 1, та інфільтруюча карцинома 2, анапластична карцинома 3.

З восьми матеріалів ПМЗ у кішок доброякісних становило дві: високодиференційована аденома з некрозом 1 та фіброаденома.1 Злоякісних становило шість: внутрішньопротокова карцинома 1, високодиференційована аденокарцинома 1, аденокарцинома 4.

Лікування післяопераційне: відразу по закінченню операції вводили нестероїдний протизапальний препарат мелвет та проводили антибіотикотерапію протягом 5 днів, для цього використовували амоксицилін. Для профілактики ускладнень власникам надавали рекомендації щодо догляду за твариною в домашніх умовах, контролю стану післяопераційного шва та обмеження фізичної активності.

РОЗДІЛ 3. БІОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ

Біологічна безпека є невід'ємною складовою діяльності ветеринарних та лабораторно-діагностичних підприємств. Вона спрямована на попередження негативного впливу біологічних чинників на працівників, тварин, навколишнє середовище та забезпечення контролю за патогенними мікроорганізмами. Основною метою системи біобезпеки є створення безпечних умов праці під час роботи з біологічним матеріалом, недопущення внутрішньолaboratorного інфікування та запобігання поширенню збудників інфекційних хвороб.

На підприємстві, що займається ветеринарною практикою та лабораторною діагностикою, існує низка біологічних ризиків, пов'язаних із дослідженням патологічного матеріалу, проведенням лабораторних аналізів та контактом із хворими тваринами. До основних ризиків належать інфекційні біологічні фактори, внутрішньолaboratorні інфекції, антропогенні загрози та можливість неналежного використання патогенних біологічних агентів.

Аналіз біологічних ризиків на підприємстві. Під час роботи персонал може контактувати з бактеріями, вірусами, грибами та паразитами, що здатні викликати захворювання у людей і тварин. Патогенність цих мікроорганізмів різна, однак основна частина з них належить до зоонозних інфекцій, які становлять небезпеку не лише для тварин, а й для людини. Потенційними наслідками інфікування можуть бути професійні захворювання працівників, розвиток тяжких патологічних процесів, тимчасова втрата працездатності, а також виникнення епізоотичних та епідемічних ускладнень. Передача збудників може здійснюватися аерогенним, контактним, аліментарним шляхами, а також через пошкоджені шкірні покриви та слизові оболонки

Збудники інфекцій можуть тривалий час зберігатися у навколишньому середовищі — у воді, ґрунті, органічних рештках, на поверхнях обладнання та інструментів. Наявність відповідної сприйнятливої тварини або людини, забезпечує можливість циркуляції патогенів у природі та виробничому середовищі. Також трапляються випадки внутрішньостаціонарної інфекції, яка

виникає унаслідок порушення правил асептики, недостатнього використання засобів індивідуального захисту або неправильного поводження з біологічним матеріалом.

Біобезпека у ветеринарній клініці є важливою складовою профілактики поширення інфекційних захворювань серед тварин і персоналу. Вона передбачає дотримання правил особистої гігієни, використання засобів індивідуального захисту та регулярну дезінфекцію приміщень, обладнання й інструментів. У клініці необхідно проводити ізоляцію тварин із підозрою на інфекційні хвороби та забезпечувати безпечну утилізацію біологічних відходів. Важливим заходом є контроль за переміщенням тварин і дотримання санітарно-епідемічних вимог. Виконання цих правил сприяє захисту здоров'я тварин, працівників клініки та власників.

Відповідно до класифікації World Health Organization більшість патогенів, із якими працюють ветеринарні лабораторії, належать до II та III груп ризику. До II групи ризику належать збудники, що викликають захворювання середньої тяжкості та мають невисокий ризик поширення в суспільстві. До III групи ризику відносять особливо небезпечні патогени, здатні викликати тяжкі захворювання людини або тварин.

Аналіз принципів біобезпеки на підприємстві. Для забезпечення належного рівня біобезпеки на підприємстві впроваджують комплекс організаційних, санітарно-гігієнічних та профілактичних заходів. До організаційних заходів належать: допускаються до роботи лише спеціально навченого персоналу; проведення первинного та періодичного інструктажу; ведення журналів обліку патогенних матеріалів; обмеження доступу сторонніх осіб до лабораторних приміщень; контроль дотримання санітарно-протиепідемічного режиму. Важливе значення мають санітарно-гігієнічні заходи, що включають: регулярну дезінфекцію приміщень; стерилізацію лабораторного посуду та інструментів; використання бактерицидних ламп;

контроль роботи вентиляційних систем; своєчасне видалення та знезараження біологічних відходів.

Працівники лабораторії забезпечуються засобами індивідуального захисту, а саме: халатами; рукавичками; масками або респіраторами; захисними окулярами; одноразовим спецодягом.

Біологічні матеріали та культури мікроорганізмів зберігаються у спеціально обладнаних холодильниках або контейнерах із відповідним маркуванням. На підприємстві здійснюється контроль за рухом, обліком та термінами зберігання інфекційного матеріалу з метою запобігання його втраті, крадіжці або несанкціонованому використанню.

Для попередження випадкового поширення патогенів проводиться: автоклавування інфікованих матеріалів; дезінфекція робочих поверхонь;

знезараження інструментів після завершення роботи; утилізація біологічних відходів відповідно до санітарних вимог.

У лабораторії також діють специфічні процедури біологічної безпеки. Робота з потенційно небезпечними патогенами проводиться у боксах біологічної безпеки. Центрифугування здійснюється у герметичних контейнерах, що мінімізує утворення інфекційних аерозолів. Після завершення досліджень обов'язково проводиться обробка рук антисептичними засобами та дезінфекція обладнання. У разі аварійної ситуації або розливу інфікованого матеріалу персонал діє відповідно до затверджених інструкцій щодо локалізації та ліквідації біологічної небезпеки.

Висновок

Отже, система біобезпеки на підприємстві спрямована на попередження професійного інфікування персоналу, захист навколишнього середовища та недопущення поширення патогенних біологічних агентів. Впроваджені організаційні, санітарно-гігієнічні та профілактичні заходи забезпечують належний рівень біологічного захисту під час роботи з інфекційними матеріалами.

Найбільшу небезпеку становлять внутрішньолaboratorні інфекції та можливість утворення інфекційних аерозолів під час виконання laboratorних процедур. Використання сучасних засобів індивідуального захисту, систем контролю доступу, методів стерилізації та дезінфекції значно знижує рівень біологічного ризику.

Таким чином, заходи біобезпеки, що впроваджені на підприємстві, є ефективними, відповідають основним вимогам ветеринарно-санітарного законодавства та забезпечують безпечні умови праці персоналу.

ВИСНОВКИ

1. Неоплазії кішок у клініці ветеринарної медицини «Улюбленець» за період 2023–2025 рр. реєструвалися у кількості 4,1 % усіх захворювань кішок; при цьому, злоякісних пухлин було у 2,5 рази більше ніж доброякісних. Пухлини молочної залози у середньому реєструвалися у 44,8 % всіх неоплазій.

2. Розповсюдження неоплазій у сук у клініці ветеринарної медицини «Улюбленець» у 2023–2025 рр. склало в середньому 3 % від усіх захворювань. Злоякісні новоутворення реєструвалися у 2,1 рази більше, ніж доброякісні; пухлини молочної залози у середньому виявлені у 55,5 % всіх новоутворень.

3. Пухлини молочної залози у сук були встановлені у різних пакетах молочної залози; вони були щільні, нерухомі, горбисті, неbolючі різної величини (від 5 до 8 см у діаметрі). Підпахвові та пахвинні лімфовузли були в нормі: рухливі, неbolючі, не збільшені у розмірі.

4. Оперативне лікування шляхом мастектомії забезпечило одужання всіх сук. Після гістологічного дослідження екстирпованих пухлин було виявлено: анапластичну карциному у 50%, інфільтруючу карциному – у 33%, високодиференційовану аденокарциному – у 17% випадків всіх злоякісних неоплазій молочної залози. Доброякісні новоутворення були представлені такими видами: високодиференційна аденома з некрозом; змішана доброякісна пухлина молочної залози з вогнищем хондріодної метаплазії; епітеліоїдна гемангіоендотеліома – по одному випадку.

5. Пухлини молочної залози у кішок розташовувалися у різних пакетах молочної залози та були щільні, нерухомі, горбисті, неbolючі різної величини – від 1,5-10 см у діаметрі. В однієї кішки було встановлено некроз та розпад пухлини. Підпахвові та пахвинні лімфовузли були в нормі: рухливі, неbolючі, не збільшені у розмірі. В однієї тварини були виявлені метастази у легенях.

6. Оперативне лікування шляхом мастектомії забезпечило одужання всіх кішок. За наявності метастазів у легенях оперативне лікування не проводили, був

встановлений нагляд за твариною. Після гістологічної діагностики злоякісні пухлини були представлені такими видами: аденокарциномою (50 %), високодиференційованою аденокарциномою (12,5 %), внутрішньопротоковою карциномою (12,5%) випадків всіх злоякісних неоплазій. Серед доброякісних вивлено високодиференційовану аденому з некрозом та фіброаденому по одному випадку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Vazquez, E.; Lipovka, Y.; Cervantes-Arias, A.; Garibay-Escobar, A.; Haby, M.M.; Queiroga, F.L.; Velazquez, C. Canine Mammary Cancer: State of the Art and Future Perspectives. *Animals*. 2023, 13, 3147.
2. Guirguis, P.; Beggs, D.S. Systematic Review: Does Pre-Pubertal Spaying Reduce the Risk of Canine Mammary Tumours? *Animals* 2025, 15, 436
3. Kristiansen, V.M.; Peña, L.; Díez Córdova, L.; Illera, J.C.; Skjerve, E.; Breen, A.M.; Cofone, M.A.; Langeland, M.; Teige, J.; Goldschmidt, M.; et al. Effect of Ovariohysterectomy at the Time of Tumor Removal in Dogs with Mammary Carcinomas: A Randomized Controlled Trial. *J. Vet. Intern. Med.* 2016, 30, 230–241.
4. Zhelavskiy, M.M.; Dmytriv, O.Y. Mammary Tumors of the Dog and the Cat: Modern Approaches to Classification and Diagnosis (Review). *Sci. Messenger LNU Vet. Med. Biotechnol.* 2023, 25, 39–44.
5. Petrucci, G.; Henriques, J.; Gregório, H.; Vicente, G.; Prada, J.; Pires, I.; Lobo, L.; Medeiros, R.; Queiroga, F. Metastatic Feline Mammary Cancer: Prognostic Factors, Outcome and Comparison of Different Treatment Modalities—A Retrospective Multicentre Study. *J. Feline Med. Surg.* 2021, 23, 549–556.
6. Cassali, G.D.; de Campos, C.B.; Bertagnolli, A.C.; Estrela-Lima, A.; Lavalle, G.E.; Damasceno, K.A.; Di Nardi, A.B.; Cogliati, B.; da Costa, F.V.A.; Sobral, R.; et al. Consensus for the Diagnosis, Prognosis and Treatment of Feline Mammary Tumors. *Braz J. Vet. Res. Anim. Sci.* 2018, 55, e135084.
7. Rodrigues-Jesus, J.; Vilhena, H.; Canadas-Sousa, A.; Dias-Pereira, P. Feline Mammary Tumors: A Comprehensive Review of Histological Classification Schemes, Grading Systems, and Prognostic Factors. *Vet. Sci.* 2025, 12, 736.
8. Barbagianni, M.S.; Gouletsou, P.G. Modern Imaging Techniques in the Study and Disease Diagnosis of the Mammary Glands of Animals. *Vet. Sci.* 2023, 10, 83.
9. Soultani, C.; Patsikas, M.N.; Mayer, M.; Kazakos, G.M.; Theodoridis, T.D.; Vignoli, M.; Ilia, T.S.M.; Karagiannopoulou, M.; Ilia, G.M.; Tragoulia, I.; et al.

Contrast Enhanced Computed Tomography Assessment of Superficial Inguinal Lymph Node Metastasis in Canine Mammary Gland Tumors. *Vet. Radiol. Ultrasound* 2021, 62, 557–567.

10. Lamb, C.R.; Whitlock, J.; Foster-Yeow, A.T.L. Prevalence of Pulmonary Nodules in Dogs with Malignant Neoplasia as Determined by CT. *Vet. Radiol. Ultrasound* 2019, 60, 300–305

11. Meomartino, L.; Greco, A.; Di Giancamillo, M.; Brunetti, A.; Gnudi, G. Imaging Techniques in Veterinary Medicine. Part I: Radiography and Ultrasonography. *Eur. J. Radiol. Open*. 2021, 8, 100382.

12. Beaudu-Lange C, Larrat S, Lange E, Lecoq K, Nguyen F. Prevalence of reproductive disorders including mammary tumors and associated mortality in female dogs. *Veterinary Sciences*. 2021;8(9):184. doi: 10.3390/vetsci8090184

13. Burrai et al. (2020).Burrai GP, Gabrieli A, Moccia V, Zappulli V, Porcellato I, Brache C. A statistical analysis of risk factors and biological behavior in canine mammary tumors: a multicenter study. *Animals*. 2020;10(9):1687. doi: 10.3390/ani10091687.

14. Chhabra & Booth (2021).Chhabra SN, Booth BW. Asymmetric cell division of mammary stem cells. *Cell Division*. 2021;16(1):5. doi: 10.1186/s13008-021-00073-w.

15. Chocteau et al. (2019).Chocteau F, Boulay M, Besnard F, Valeau G, Loussouarn D, Nguyen F. Proposal for a histological staging system of mammary carcinomas in dogs and cats. Par 2: feline mammary carcinomas. *Frontier in Veterinary Science*. 2019;6:387. doi: 10.3389/fvets.2019.00387.

16. Donnay et al. (1996).Donnay I, Devleeschower N, Wouters-Ballman P, Leclercq G, Verstegen J. Relationship between receptors for epidermal growth factor and steroid hormones in normal, dysplastic and neoplastic canine mammary tissues. *Research in Veterinary Science*. 1996;60:251–254. doi: 10.1016/s0034-5288(96)90049-1.

17. Gedon J, Wehrend A, Failing K, Kessler M. Canine mammary tumours: size

matters-a progression from low to highly malignant subtypes. *Veterinary and Comparative Oncology*. 2021;19(4):707–713. doi: 10.1111/vco.12649.

18. Nguyen et al. (2018). Nguyen F, Peña L, Ibisch C, Loussouarn D, Gama A, Rieder N, Belousov A, Campone M, Abadie J. Canine invasive mammary carcinomas as models of human breast cancer. Part 1: natural history and prognostic factors. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2018;167(3):635–648. doi: 10.1007/s10549-017-4548-2.

19. Pastor et al. (2018). Pastor N, Caballé, Santella M, Ezquerro LJ, Tarazona R, Duran E. Epidemiological study of canine mammary tumors: age, breed, size and malignancy. *Australian Journal of Veterinary Science*. 2018;50(3):143–147. doi: 10.4067/S0719-81322018000300143.

20. Petrucci et al. (2020). Petrucci G, Henriques J, Gregório H, Vicente G, Prada J, Pires I, Lobo L, Medeiros R, Queiroga F. Metastatic feline mammary cancer: prognostic factors, outcome and comparison of different treatment modalities—a retrospective multicentre study. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2020;23(6):549–556. doi: 10.1177/1098612X20964416.

21. Rasotto et al. (2017). Rasotto R, Berlato D, Goldschmidt MH, Zappulli V. Prognostic significance of canine mammary tumor histologic subtypes: an observational cohort study of 229 cases. *Veterinary Pathology*. 2017;54(4):571–578. doi: 10.1177/0300985817698208.

22. Burrai GP, Gabrieli A, Moccia V, Zappulli V, Porcellato I, Brachelente C, et al. A statistical analysis of risk factors and biological behavior in canine mammary tumors: a multicenter study. *Animals*. 2020;10(9):1687.

23. Nascimento C., Gameiro A., Correia J., Ferreira J., Ferreira F. The Landscape of Tumor-Infiltrating Immune Cells in Feline Mammary Carcinoma: Pathological and Clinical Implications. *Cells*. 2022; 11:2578. doi: 10.3390/cells11162578.

24. Sorenmo K.U., Worley D.R., Zappulli V. *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*. Elsevier; St. Louis, MO, USA: 2020. Tumors of the

Mammary Gland.

25. Pinello K., Pires I., Castro A.F., Carvalho P.T., Santos A., De Matos A., Queiroga F., Canadas-Sousa A., Dias-Pereira P., Catarino J., et al. Cross Species Analysis and Comparison of Tumors in Dogs and Cats, by Age, Sex, Topography and Main Morphologies. Data from Vet-OncoNet. *Vet. Sci.* 2022; 9:167. doi: 10.3390/vetsci9040167.

26. Gameiro A., Urbano A.C., Ferreira F. Emerging Biomarkers and Targeted Therapies in Feline Mammary Carcinoma. *Vet. Sci.* 2021; 8:164. doi: 10.3390/vetsci8080164.

27. Vilhena H., Tvarijonaviciute A., Cerón J.J., Figueira A.C., Miranda S., Ribeiro A., Canadas A., Dias-Pereira P., Rubio C.P., Franco L., et al. Acute Phase Proteins and Biomarkers of Oxidative Status in Feline Spontaneous Malignant Mammary Tumours. *Vet. Comp. Oncol.* 2019;17:394–406. doi: 10.1111/vco.12486.

28. Sammarco A., Finesso G., Zanetti R., Ferro S., Rasotto R., Caliarì D., Goldschmidt M.H., Orvieto E., Castagnaro M., Cavicchioli L., et al. Biphasic Feline Mammary Carcinomas Including Carcinoma and Malignant Myoepithelioma. *Vet. Pathol.* 2020; 57:377–387. doi: 10.1177

29. Chang H.-W., Pang V.F., Chu P.-Y., Lee C.-C., Nakayama H., Wu C.-H., Jeng C.-R. Expression of HIF-1 α and VEGF in Feline Mammary Gland Carcinomas: Association with Pathological Characteristics and Clinical Outcomes. *BMC Vet. Res.* 2020; 16:125. doi: 10.1186/s12917-020-02338-y.

30. Soares M., Correia J., Peleteiro M.C., Ferreira F. St Gallen Molecular Subtypes in Feline Mammary Carcinoma and Paired Metastases-Disease Progression and Clinical Implications from a 3-Year Follow-up Study. *Tumour Biol.* 2016; 37:4053–4064. doi: 10.1007/s13277-015-4251-z.

31. Giancarlo Avallone, Roberta Rasotto, James K Chambers, Andrew D Miller, Erica Behling-Kelly, Paola Monti, Davide Berlato, Paola Valenti, Paola Roccabianca. Review of Histological Grading Systems in Veterinary Medicine *Vet. Pathol.* 2021; 58:809–828. doi: 10.1177/0300985821999831.

32. Šimkus D., Pockevičius A., Mačiulskis P., Šimkienė V., Zorgevica-Pockeviča L. Pathomorphological analysis of the most common canine skin and mammary gland tumours. *Vet. Med. Zoot.* 2015; 91:25–31.
- 33 Raposo T.P., Arias-Pulido H., Chaher N., Fiering S.N., Argyle D.J., Prada J., Pires I., Queiroga F.L. Comparative aspects of canine and human inflammatory breast cancer. *Semin. Oncol.* 2017; 44:288–300. doi: 10.1053/j.seminoncol.2017.10.012.
34. Zhang H., Pei S., Zhou B., Wang H., Du H., Zhang D., Lin D. Establishment and characterization of a new triple-negative canine mammary cancer cell line. *Tissue Cell.* 2018; 54:10–19. doi: 10.1016/j.tice.2018.07.003.
35. Nguyen F., Peña L., Ibisch C., Loussouarn D., Gama A., Rieder N., Belousov A., Campone M., Abadie J. Canine invasive mammary carcinomas as models of human breast cancer. Part 1: Natural history and prognostic factors. *Breast Cancer Res. Treat.* 2017; 167:635–648. doi: 10.1007/s10549-017-4548-2.
36. Carvalho P.T., Niza-Ribeiro J., Amorim I., Queiroga F., Severo M., Ribeiro A.I., Pinelo K. Comparative epidemiological study of breast cancer in humans and canine mammary tumors: Insights from Portugal. *Front. Vet. Sci. Sec. Oncol. Vet. Med.* 2023; 10:3389–3398. doi: 10.3389/fvets.2023.1271097.
37. Nordin M., Osman A., Shaari R., Arshad M.M., Kadir A.A., Reduan H.F.M. Recent overview of mammary cancer in dogs and cats: Classification, risk factors and future perspectives for treatment. *IOSR J. Agric. Vet. Sci.* 2017; 10:64–69.
38. Goldschmidt M.H., Peña L., Zappulli V. Tumors of the mammary gland. In: Meuten D.J., editor. *Tumors in Domestic Animals*. John Wiley & Sons Incorporated; Somerset, UK: 2020. pp. 723–765.
39. Zeng L, Li W, Chen CS. Breast cancer animal models and applications. *Zool Res* 2020;41:477–494.
40. Gray M, Meehan J, Martínez-Pérez C, Kay C, Turnbull AK, Morrison LR, et al. Naturally-occurring canine mammary tumors as a translational model for human breast cancer. *Front Oncol* 2020;10:617.
- 41 Abdelmegeed SM, Mohammed S. Canine mammary tumors as a model for

human disease. *Oncol Lett* 2018;15:8195–8205.

42. Komazawa S, Sakai H, Itoh Y, Kawabe M, Murakami M, Mori T, et al. Canine tumor development and crude incidence of tumors by breed based on domestic dogs in Gifu prefecture. *J Vet Med Sci* 2016;78:1269–1275.

43. Hart BL, Hart LA, Thigpen AP, Willits NH. Assisting decision-making on age of neutering for 35 breeds of dogs: associated joint disorders, cancers, and urinary incontinence. *Front Vet Sci* 2020;7:388.

44. Kim HW, Lim HY, Shin JI, Seung BJ, Ju JH, Sur JH. Breed- and age-related differences in canine mammary tumors. *Can J Vet Res* 2016;80:146–155.

45. Трікаріко Д., Конвертіно А.С., Мехметі І., Раньєрі Г., Леонетті Ф., Лафас К. та ін. Запальні реакції у людей та собак при раку молочної залози, спонтанна тваринна модель захворювання. *Front Pharmacol* 2022;13:752098 Tricarico D, Convertino AS, Mehmeti I, Ranieri G, Leonetti F, Laface C, et al. Inflammatory related reactions in humans and in canine breast cancers, a spontaneous animal model of disease. *Front Pharmacol* 2022;13:752098

46. Al-Mansour MA, Kubba MA, Al-Azreg SA, Dribika SA. Comparative histopathology and immunohistochemistry of human and canine mammary tumors. *Open Vet J* 2018;8:243–249.

47. van Dooijeweert C, van Diest PJ, Ellis IO. Grading of invasive breast carcinoma: the way forward. *Virchows Arch* 2022;480:33–43.

48. Gundim LF, de Araújo CP, Blanca WT, Guimarães EC, Medeiros AA. Clinical staging in bitches with mammary tumors: Influence of type and histological grade. *Can J Vet Res* 2016;80:318–322.

49. Harbeck N, Penault-Llorca F, Cortes J, Gnant M, Houssami N, Poortmans P, et al. Breast cancer. *Nat Rev Dis Primers* 2019;5:66.

50. Varallo GR, Gelaleti GB, Maschio-Signorini LB, Moschetta MG, Lopes JR, De Nardi AB, et al. Prognostic phenotypic classification for canine mammary tumors. *Oncol Lett* 2019;18:6545–6553.

51. Sorenmo K, Worley D, Goldschmidt M. In: Withrow & MacEwen's Small

Animal Clinical Oncology. Elsevier; 2013.

52. Valdivia G, Alonso-Diez Á, Pérez-Alenza D, Peña L. From conventional to precision therapy in canine mammary cancer: a comprehensive review. *Front Vet Sci* 2021;8:623800

53. Tran CM, Moore AS, Frimberger AE. Surgical treatment of mammary carcinomas in dogs with or without postoperative chemotherapy. *Vet Comp Oncol* 2016;14:252–262.

54. Ретроспективний аналіз поширеності пухлин у собак та котів у Литві
Editors: Ana Faustino, Rui Gil da Costa, Paula Oliveira , Retrospective Analysis of Prevalence of Tumors in Dogs and Cats in Lithuania *Vet Sci*. 2025 Oct 27;12(11):1038. doi: 10.3390/vetsci12111038.

55. Eliza Vazquez, Yulia Lipovka, Alejandro Cervantes-Arias, Adriana Garibay-Escobar, Michelle M. Haby, Felisbina Luisa Queiroga, Carlos Velazquez Canine Mammary Cancer: State of the Art and Future Perspectives. *Animals* 2023, 13(19), 3147

56. Gonçalo N Petrucci, Joaquim Henriques, Luís Lobo, Hugo Vilhena, Ana C Figueira, Ana Canadas-Sousa, Patrícia Dias-Pereira, Justina Prada, Isabel Pires, Felisbina L Queiroga. Adjuvant doxorubicin vs metronomic cyclophosphamide and meloxicam vs surgery alone for cats with mammary carcinomas: A retrospective study of 137 cases. *J Feline Med Surg* 11 лютого 2015 p.; 17(12): 1000–1004.

57. Hugo Gregório, Tomás R Magalhães, Isabel Pires, Justina Prada, Maria I Carvalho, Felisbina L Queiroga The role of COX expression in the prognostication of overall survival of canine and feline cancer: A systematic review. *Vet Med Sci*. 2021 Mar 10;7(4):1107–1119.

ДОДАТКИ

А

		Медична інформація Форма № 14/о Затверджена наказом МОЗ України від 26.07.1999р. № 184	
ПРОТОКОЛ № 3290 Патогістологічного дослідження			
ПІБ пацієнта	Розумна Лариса (Кішка Марта)		
Вік, дата народження	7 роки, 01.01.2019 р.н.		
Лікарня:			
Відділення:	Ендоскопічне		
Місто, район:	М.Полтава		
Дата відбору матеріалу:			
Номер біопсії:	П 898-99/2	Кількість шматочків	1
№ і дата попередньої біопсії			
Матеріал	Новоутворення молочної залози правого третього молочного потоку		
Клінічний діагноз	Новоутворення молочної залози		
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ			
Макроскопічний опис препарату	Сірий шмат. 2см*1см		
Мікроскопічний опис препарату			
Патогістологічний висновок	Внутрішньопотокова карцинома молочної залози (G2) з «центральними» некрозами		
Лікар	Сафонова В.Ю.		
Лаборант	Корісєнко		
Дата висновку	23.02.2026		

Ветеринарна лабораторія "Бальд"
Свідоцтво про атестацію
ОС "УБЦС"
Сертифікат визнання вимірювальних та
технологічних можливостей
№ LB/16/2023 від 18.09.2023р.



Адреса 03115 м. Київ, Україна
Кільцева дорога, 15А
15A Kiltseva Doroha str., Ukraine, Kyiv
044-333-90-90, 050-4-480-480
096-55-666-96, 093-333-90-90
vetlab@vetlab.com.ua vetlab.com.ua

Гістологічне дослідження матеріалу

Пацієнт: Маша, Кішка/Кіт Метис, 2013 р.н. Стать: ♀
Власник: Маріич Тарас (м. Полтава)

Замовник: Полтава, ВК "Ветеринарний VIP-сервіс", вул. Панянка 75А,
0993458786, klinikavipvetservis@gmail.com

Вет. лікар: Не вказаний ;

Реєстраційний номер пацієнта: 2025.006920



Дата взяття матеріалу: 21.04.2025

Дата виконання аналізу: 28.04.2025

Показник	Результат
Досліджуваний матеріал	Новоутворення молочної залози
Висновок	Фіброзно-аденоматозні зміни молочної залози з ознаками секреції, травматизація

Bene diagnoscitur - bene curatur

Цей результат підготовлено у програмі "Доктор Елекс" (<http://doctor.eleks.com/>)

Лікар-патологоанатом Дятел М.В.

Ветеринарна лабораторія "Бальд"
Свідоцтво про атестацію
ОС "УБЦС"
Сертифікат визнання вимірювальних та
технологічних можливостей
№ LB/16/2023 від 18.09.2023р.



Адреса 03115 м. Київ, Україна
Кільцева дорога, 15А
15A Kiltseva Doroha str., Ukraine, Kyiv
044-333-90-90, 050-4-480-480
096-55-666-96, 093-333-90-90
vetlab@vetlab.com.ua vetlab.com.ua

Гістологічне дослідження матеріалу

Пацієнт: Дейзі, Собака Лабрадор ретривер, 2014 р.н. Стать: ♀
Власник: Баландін (м.Полтава)

Замовник: Полтава, ВК "Ветеринарний VIP-сервіс", вул. Панянка 75А,
0993458786, klinikavipvetervis@gmail.com

Вет. лікар: Не вказаний ;

Реєстраційний номер пацієнта: 2025.009507



Дата взяття матеріалу: 31.05.2025

Дата виконання аналізу: 10.06.2025

Показник	Результат
Досліджуваний матеріал	Уражений молочний пакет
Висновок	Стромальна пухлина з наявністю ектазованих судин, некрозами, епітеліоїдна гемангіоендотеліома, судинна пухлина з низьким злоякісним потенціалом. Можливий рецидив.

Bene diagnoscitur - bene curatur

Цей результат підготовлено у програмі "Доктор Елекс" (<http://doctor.eleks.com/>)

Лікар-патологоанатом Дятел М.В.

Ветеринарна лабораторія "Бальд"
Свідоцтво про атестацію
ОС "УБЦС"

Сертифікат визнання вимірювальних та
технологічних можливостей
№ LB/16/2023 від 18.09.2023р.



Адреса 03115 м. Київ, Україна
Кільцева дорога, 15А
15A Kiltseva Doroha str., Ukraine, Kyiv
044-333-90-90, 050-4-480-480
096-55-666-96, 093-333-90-90
vetlab@vetlab.com.ua vetlab.com.ua

Гістологічне дослідження матеріалу

Пацієнт: Рада, Собака Німецька вівчарка, 2016 р.н. Стать: ♀
Власник: Северин П.Г. (м.Полтава) 380(97)443-94-10

Замовник: Полтава, ВК "Ветеринарний VIP-сервіс", вул. Панянка 75А,
0993458786, klinikavipvetservis@gmail.com

Вет. лікар: Не вказаний;

Реєстраційний номер пацієнта: 2025.008935



Дата взяття матеріалу: 21.05.2025

Дата виконання аналізу: 29.05.2025

Показник	Результат
Досліджуваний матеріал	Новоутворення в ділянці молочної залози
Висновок	Змішана доброякісна пухлина молочної залози з вогнищем хондродної метapлазії, вогнищем некрозу (травматизація) розмір 2см. Резекція в межах здорових тканин, pR0.

Bene diagnoscitur - bene curatur

Цей результат підготовлено у програмі "Доктор Елекс" (<http://doctor.eleks.com/>)

Лікар-патологоанатом Дятел М.В.

