

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

В.о. зав. кафедри нормальної та патологічної
анатомії сільськогосподарських тварин
канд. вет. наук, доцент

_____ Марина ЛЄЩОВА
« __ » _____ 2022 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ НОВОУТВОРЕНЬ ШКІРИ У СОБАК ТА
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЇХ ЕЛЕКТРОКОАГУЛЯЦІЇ В УМОВАХ ДЕРЖАВНОЇ ЛІКАРНІ
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ШЕВЧЕНКІВСЬКОГО ТА СОБОРНОГО РАЙОНІВ
МІСТА ДНІПРА

26.02 – ДР. 0761 22 04 15. 037. ПЗ

Здобувачка вищої освіти _____ Валерія БУТКОВА

Керівник дипломної роботи

д-р вет. наук, доц. _____ Віктор ЕВЕРТ

Консультанти:

з охорони праці

канд. с.-г. наук, доц. _____ Валентина САПРОНОВА

з економічних питань

канд. вет. наук, доц. _____ Володимир ЗАЖАРСЬКИЙ

Дніпро – 2022

Зміст

Реферат.....	3
Анотація.....	4
Вступ.....	5
Мета і завдання дослідження.....	6
1. Огляд літератури.....	7
1.1. Загальна характеристика новоутворень шкіри.....	7
1.2. Лікувальні заходи за неоплазій шкіри.....	19
2. Власні дослідження.....	25
2.1. Матеріал та методи дослідження.....	25
2.2. Характеристика лікарні ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів м. Дніпро	30
2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз.....	33
2.4. Розрахунок економічної ефективності.....	53
3. Охорона праці у ветеринарній медицині.....	55
4. Висновки і пропозиції виробництву.....	60
5. Список використаної літератури.....	62
6. Додатки.....	71

Реферат

Представлена кваліфікаційна робота оформлена на 75 сторінках друкарського тексту, ілюстрована 19 рисунками та 13 таблицями. Бібліографічний список включає 74 літературне джерело, із них 59 - зарубіжні.

Тема: «Особливості клінічного перебігу новоутворень шкіри у собак та ефективність їх електрокоагуляції в умовах державної лікарні ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів міста Дніпра».

Предмет досліджень: неоплазії шкіри.

Об'єкт дослідження: собаки.

Характер роботи: клініко-експериментальний.

Мета роботи: визначити особливості клінічного перебігу доброякісних та злоякісних неоплазій шкіри у собак та ефективність застосування їх електрохірургічної резекції.

Методи проведення роботи: збір анамнезу, клінічні та спеціальні дослідження пацієнтів із онкопатологією, екстирпація пухлин шкіри за загальноприйнятим та електрохірургічним способом.

Результати роботи: У собак неоплазійні ураження шкіри складають 45,5 % від загалу пухлин у даного виду тварин. Встановлено вікову та породну сприйнятливість до новоутворень шкіри: до групи ризику входять тварини від 6 до 11 років (частка таких пацієнтів становить 64,47 %), порід: кокер-спаніель - 11,2 %, пудель і доберман-пінчер - 7,69 %. Частота верифікації доброякісних типів переважає злоякісні на 15 % із локалізацією в третині випадків на тулубі. Електрокоагуляція пухлин шкіри забезпечує видужання тварин за злоякісних неоплазій у 70 %, доброякісних – 90 % собак на тлі зменшення ймовірності рецидивів вдвічі.

Напрямок використання: практична діяльність у сфері ветеринарної онкології, професійна підготовка здобувачів вищої освіти I-III рівнів, підвищення кваліфікації та перепідготовка спеціалістів ветеринарної

медицини.

Анотація

Буткова В.С. Особливості клінічного перебігу новоутворень шкіри у собак та ефективність їх електрокоагуляції в умовах державної лікарні ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів міста Дніпра. У собак пухлини шкіри та її похідних становлять майже половину (45,5 %) всіх звернень з приводу онкологічної патології. Абсолютна більшість пацієнтів (64,47 %) входила у вікову категорію 6-11 років. Доброякісні типи шкірних неоплазій переважають злоякісні на 15,78 % і розташовуються, як правило, на тулубі. Встановлено породну сприйнятливість, але її об'єктивність обмежена. Більш ніж у 80 % випадках неоплазії шкіри – епітеліальні. Електрокоагуляція новоутворень ефективна в 70-90 % тварин, знижує ризик рецидивів в 2 рази, якість і тривалість життя.

Ключові слова: собаки, неоплазії шкіри, лікування, електрокоагуляція.

Annotation

Butkova V.S. Peculiarities of the clinical course of skin neoplasms in dogs and the effectiveness of their electrocoagulation in the conditions of the state hospital of veterinary medicine of Shevchenkivsky and Soborny districts of the city of Dnipro. In dogs, tumors of the skin and its derivatives account for almost half (45.5%) of all complaints about cancer. The vast majority of patients (64.47%) were in the age group of 6-11 years. Benign types of skin neoplasms predominate malignant by 15.78% and are located, as a rule, on the trunk. Breed susceptibility has been established, but its objectivity is limited. In more than 80% of cases, skin neoplasms are epithelial. Electrocoagulation of tumors is effective in 70-90% of animals, reduces the risk of recurrence by 2 times, quality and life expectancy.

Key words: dogs, skin neoplasia, treatment, electrocoagulation.

Вступ

Як свідчить аналіз повідомлень за останні десять років, пухлини шкіри та підшкірної клітковини складають найбільш багаточисельну групу новоутворень у собак. У ветеринарній медицині на сьогоднішній момент відсутні дослідження дисфункції шкірного покриву за системних захворювань, зв'язок бар'єрної функції шкіри із патологією внутрішніх органів [11].

Відсутнє узагальнення інформації епідеміологічних досліджень стосовно поширення та біологічної поведінки неоплазій шкіри, які можуть дати змогу прогнозувати динаміку збільшення їх частоти, визначити значимість різних факторів в їх розвитку, можливість недопущення впливу несприятливих чинників тощо [29].

Недостатня увага приділяється результатам морфологічної діагностики, за рахунок чого вона не набула широкого клінічного використання. Навіть за визначення гістологічних особливостей новоутворення, вони достатньо рідко повноцінно використовуються при плануванні хірургічного/консервативного або комбінованого лікування, зокрема для визначення хірургічних кордонів, вибору хіміотерапевтичних засобів тощо [7].

На сьогоднішній момент основним методом лікування пухлин, зокрема шкіри, у тварин залишається оперативний, значно рідше використовуються іммуно-, хіміо-, радіо-, променева терапія, які призначені для запобігання або уповільнення дисемінації та рецидивування, але характеризуються вираженим негативним впливом на організм [15].

Сучасний стан ветеринарної онкології дозволяє стверджувати, що існують реальні можливості досягнення стійкого позитивного ефекту або тривалих ремісій у більшості онкологічних хворих тварин за умови своєчасного їх виявлення, а також використання оптимальної діагностичної і

лікувальної тактики. Важливою обставиною є те, що собаки за окремими аспектами життєдіяльності ближче всього стоять до людини, а це означає, що основні закономірності клінічного прояву неоплазійного процесу у них характеризуються подібністю [55].

Пухлини шкіри, підшкірної клітковини та її похідних у дрібних домашніх тварин зустрічаються достатньо часто, реєструються близько у 28 % випадках у собак та 18 % – кішок (від загальної кількості онкохворих). У собак головним чином зустрічаються три типи злоякісних новоутворень шкіри: плоско- і базальноклітинний рак та пухлини придатків шкіри [7].

Попри значний прогрес в онкології тварин, питання, пов'язані із вивченням етіопатогенезу злоякісних неоплазій шкіри, своєчасною діагностикою, розробкою найбільш ефективних протоколів лікування онкохворих на сучасний момент залишаються до кінця не вивченими і потребують подальшого дослідження.

Мета і завдання досліджень. Враховуючи актуальність проблеми лікування новоутворень шкіри у собак, була поставлена мета дослідження: визначити особливості клінічного перебігу доброякісних та злоякісних неоплазій шкіри у собак та ефективність застосування їх електрохірургічної резекції.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- проаналізувати поширеність, вікову та породну сприйнятливість собак за пухлин шкіри в умовах міста Дніпро;
- вивчити основні клінічні ознаки доброякісних і злоякісних новоутворень шкіри у собак;
- провести порівняльну оцінку загальноприйнятого і електрохірургічного способів екстирпації новоутворень шкіри та їх клінічну ефективність.

1. Огляд літератури

1.1. Загальна характеристика новоутворень шкіри

У собак та кішок на першому місці з частотою інфільтраціями стоять новоутворення шкіри епітеліальної природи (базаліоми, плоскоклітинні карциноми і папіломи, тріхоепітеліоми, аденоми/аденокарциноми потових залоз, аденоми/аденокарциноми церумінових, себацейних, інфільтратом залоз, неоплазії апокринових залоз), на другому місці – новоутворення мезенхімальної природи (фіброми, фібросаркоми, ліпоми, ліпосаркоми, гемангіоперицити, нейрофіброми/саркоми, гемангіоми, гемангіосаркоми), на третьому місці – лімфоретикулярні утворення (гістіоцитома собак, плазмоцити, лімфоми, мастоцитози), на четвертому місці – меланоми (у собак) [15].

Ретроспективний аналіз амбулаторних записів свідчить про те, що новоутворення у самок становили 64,9 %, самців – 35,1 %, у більшості випадків пацієнти мали вік від 6 до 10 років (хоча середній вік становив $10,3 \pm 3,0$ роки). Породна сприйнятливність була не виражена, але дещо вища частка тварин була представлена мальтійською болонкою (19,3 %), ши-тцу (14 %), йоркширським тер'єром (13,2 %). Пропорційні коефіцієнти захворюваності пухлинами молочної залози, порожнини рота і шкіри були високими у пуделів, йоркширських тер'єрів і золотистих ретриверів. За частотою ураження лідирувала молочна залоза (36 %), рідше діагностували неоплазії шкіри і м'яких тканин (12,2 %), ротової порожнини (10,8 %) та органів травлення. За гістологічною структурою найбільш поширеними були аденокарцинома (24/123), аденома (17/123), саркома м'яких тканин (13/123), доброякісна змішана пухлина (5/123) та інші типи (64/123). Після курсу лікування медіана виживання за злоякісних новоутворень молочної залози складала 1563; шкіри і підшкірної клітковини – 469; селезінки – 128 днів [59, 60].

За результатами досліджень науковців із Хорватії, в період з 2008 по 2012 роки діагностовано 1939 випадки новоутворень, серед яких 928 – шкіри, у тому числі 125 – сарком тучних клітин (13,47 %). Останні частіше виявляли у самців (61,6 %), середній вік пацієнтів – 7,83 роки, за переважного розташування на грудній стінці (16,8 %), задніх кінцівках (12,8 %), череві (12 %), голові (9,6 %), передніх кінцівках (7,20 %), шиї (6,4 %). Максимальний ризик захворювання встановили у метисів, золотистих ретриверів та боксерів. Пухлини I ступеня виявлено у 24,8 % (n = 31) тварин, з яких 67,74 % (n = 21) були самцями і 32,26 % (n = 10) самках; II ступінь встановлено у 41,6 % (n = 52), з яких 59,62 % (n = 31) – самці і 40,38 % (n = 21) – самки; III ступінь діагностовано у 33,6 % (n = 42), з яких 59,53% (n = 25) - самці і 40,44 % (n = 17) - самки. Частка класів I, II і III у самців складала 27,27, 40,26 та 32,47 %, а у самок - 20,83; 43,75 та 35,42 %, відповідно. Середній вік собак із пухлинами I, II та III ступеня становив 7,82, 7,69 та 7,99 років, відповідно. На голові переважно верифікували II ступінь; шиї – із однаковою частотою I та III ступінь; кінцівках, спині, череві, хвості і препуції – II ступінь; промежині, мошонці – III ступінь. У золотистих ретриверів найпоширенішою локацією була грудна стінка, боксерів – живіт [28].

Повідомлення щодо ретроспективного дослідження 462 випадків пухлин у собак у Гренаді, показало незначну перевагу серед онкохворих самців (242 проти 220), гістологічну верифікацію в 13 % гемангіосарком, 10,8 % - неоплазій молочної залози, 7,6 % - трансмісивної венеричної саркоми, 7,4 % - шкірних гістіоцитом, 5 % - лімформ і папілом, 4,5 % - пухлин тучних клітин, 3,5 % - ліпом і плоскоклітинного раку, 3,2 % - меланосарком, 2,6 % - фібросарком і гемангіоперицитом, 2,2 % - фібром, 1,5 % - базально-клітинну пухлину і хондросаркому, 1,3 % - семініому, 1,1 % - плазмоцитому, 0,9 % - аденому перианальної залози, 0,6 % - аденокарциному і гепатоцелюлярну карциному, 0,4 % - феохромоцитому, 0,2 % - пухлину з клітин Сертолі тощо. За віковим аспектом пухлини діагностували як правило у групах тварин: 8-12 (28,1 %), 5-8 (19,7 %), >12 (14,1 %) років. Онкохворі собак представлені в

абсолютній більшості метисами (62,6 %), значно рідше – вівчарками (6,5 %), лабрадорами (5,6 %) і ротвейлерами (4,3 %) [43].

Згідно іншої публікації, основою якої є декілька досліджень епідеміології шкірних пухлин у собак в азіатських країнах, серед вивчених 1435 випадків, злоякісні становили 813 (56,66 %), доброякісні – 622 (43,34 %). Серед них переважали саркоми м'яких тканин (18,40 %), тучноклітинні неоплазії (16,24 %), ліпоми (9,69 %), пухлини волосяних фолікулів (9,34 %) і доброякісні пухлини сальних залоз (8,50 %). Новоутворення частіше розташовувались на голові (13,87 %), задніх кінцівках (10,52 %), передніх кінцівках (8,01 %), грудній клітині (5,78 %), шиї (5,57 %). Ризик розвитку неоплазій шкіри значно збільшувався у собак у віці 11 років та старших. Найбільш представленими були метиси (14,63 %), мініатюрна такса (9,90 %) та лабрадор-ретривер (8,01 %), тоді як боксери, бернські зененхунди і золотисті ретривери мали підвищений ризику розвитку шкірного новоутворення, порівняно із метисами ($P < 0,05$). Епідеміологічна інформація даного дослідження є корисною для «регіональних» ветеринарних лікарів при встановленні попереднього діагнозу пухлин шкіри у собак [19].

Опубліковано рукопис, присвячений абсолютній і відносній частоті різних типів шкірних захворювань, їх анатомічній локалізації, середньому віку, статевої і породної приналежності. Його представлено за результатами вивчення 2432 зразків патологічного матеріалу, серед яких 1984 (81,58 %) становили пухлини (1037/1984, 52,27 – доброякісні, 947/1984, 47,73 % - злоякісні) і 448 (18,42 %) – непухлинні ураження. У собак серед шкірних уражень, які у більшості випадків представлені новоутвореннями, верифікували: тучноклітинні неоплазії (17,34 %), гістіоцитоми (9,78 %), папіломи (7,91 %), ліпоми (7,81 %), плоскоклітинний рак (7,36 %), трихобластому (4,44 %), гепатоїдну аденому (4,39 %) і злоякісну меланому (4,18 %). Найбільш розповсюдженими паранеоплазійними ураженнями шкіри були: фолікулярна кіста (кісти) (35,04 %), піогранулематозний хронічний дерматит (25,88 %), лімфоцитарний дерматит (7,37 %), гіперкератоз (4,24 %) і

гранулематозний дерматит (3,79 %). Отримані результати у значному ступені підтверджують опубліковані раніше дані про шкірні неопластичні та непухлинні ураження у собак та представляють оновлену інформацію щодо їх частоти, віку тварин, анатомічної локалізації і породної сприйнятливості [32, 59].

Одними із найбільш поширених у структурі пухлинної патології шкіри у собак є фолікулярні неоплазії та кісти. Вони різняться клітинним походженням (матричні, перешийкові або інфундибулярні) і типом кератину, який вони продукують. Як правило, для їх диференціації потрібні гістопатологічні дослідження, оскільки всі ці ураження часто мають подібні цитологічні ознаки. Під час ретроспективного дослідження унікальних цитологічних ознак було використано сорок шість зразків. Фолікулярні кісти та інфундибулярні ороговілі акантоми містили листки ороговілих безнуклеатів до ядроподібних сквамозних клітин. Трихоепітеліоми мали два первинних цитологічних прояви: переважно з базалоїдними клітинами, які піддаються кератинізації (3/8, 38 %) та із кератинізованими клітинами від ядра до ядра пласкої пластини (5/8, 63 %). Трихобластоми мали рожевий матрикс з веретиноподібними клітинами та містили скупчення базалоїдних клітин. Базуючись на приведених результатах, автори роблять заключення, що трихобластоми, і меншою мірою, трихоепітеліоми мають унікальні цитологічні ознаки, які дозволяють відрізнити їх від інших доброякісних фолікулярних пухлин і кіст. Дані результати є важливим першим кроком до покращення діагностичної специфічності цитологічного дослідження шкірних фолікулярних уражень [18].

Поодинокими шкірними новоутвореннями зазвичай являються епітеліальні неоплазії (базальноклітинні і плоскоклітинні), новоутворення придатків шкіри, меланоцитарні пухлини і неоплазії мезенхімального походження (фіброми, інфільтратам тощо). Приблизно 25 – 35 % новоутворень шкіри у собак являють собою злоякісні процеси [15].

Доброякісні епітеліальні пухлини у собак зустрічаються у 20 % випадків, до них відносяться папіломи, «висячі родимки», себаційні кісти, гіперплазії, аденоми, тріхоепітеліоми, базаліоми, піломатриксомы (епітеліома Малерба) [48].

Плоскоклітинна карцинома – одна із найбільш розповсюджених злоякісних шкірних неоплазій у собак, складає від 4 до 18 % всіх пухлин шкіри у даного виду тварин. Вона може розвиватись на кінцівках, особливо пальцях, та на голові (губи, ніс). У собак плоскоклітинний рак локалізується переважно на вентральній поверхні черевної стінки, мошонці, паху і навколокігтьового простору. У більшості випадків етіологія не з'ясована, однак тривале опромінення не пігментованої шкіри ультрафіолетовими променями може стати причиною його виникнення. Сквामозна карцинома повік у інших видів тварин може мати подібну етіологію [32].

Даний вид новоутворень «виходить» із плоских епітеліальних клітин епідермісу і інфільтрує нижче розташовані тканини та підшкірну клітковину. Вона росте у вигляді «продуктивних» папілом, схожих на кольорову капусту або виразок з випуклими краями. В обох випадках пухлини часто характеризуються наявністю виразок, інфільтрацією на тлі із запального інфільтрату [12].

Клінічно переважають дві форми плоскоклітинної карциноми шкіри – ерозивна та проліферативна, причому перша вважається більш агресивною, патоморфологічно характеризується відсутністю ороговінням. Ороговіваюча форма більш диференційована. Метастазування відбувається переважно лімфогенним шляхом, тому суттєве значення має дослідження сторожових лімфатичних вузлів [10].

Більша частина інфільтратів і карцином шкіри мають добре диференційовані клітини, тому за своєчасно та правильно проведеної екстирпації прогноз сприятливий [6].

У собак більша частина шкірних уражень інфільтративною карциномою, яка первинно розповсюджується із ділянки нігтьового ложа,

має виражену біологічну агресивність, часто супроводжується інвазією і руйнуванням тканин дистальної частини фаланг пальців. Єдиним дієвим способом боротьби із таким захворюванням є ампутація ураженого пальця (фаланги), але із врахуванням високого ризику раннього метастазування в регіонарні лімфатичні вузли, прогноз обережний в бік несприятливого [58].

Особливу проблему представляють плоскоклітинні карциноми, які локалізовані на слизовій оболонці носу, мають тенденцію до інфільтрації у крилоподібних хрящ та можуть виявитись більш значними, ніж це здається при первинному огляді. На сучасний момент виконують радикальну хірургічну резекцію ураженої ділянки носу і крилоподібних хрящів з наступною пластикою даних ділянок переміщеними клапотями [1].

Саркоми м'яких тканин – під даним терміном розуміють злоякісні новоутворення, які розповсюджуються із мезенхімальних тканин (включаючи дерму і підшкірну сполучну тканину): фіброзної, жирової, м'язової і судинної тканин, периферичні нерви. Загалом вони складають 9 – 14 % всіх шкірних новоутворень у собак. Незалежно від типу уражених тканин саркоми об'єднуються в одну групу за характерними морфологічними ознаками і біологічною «поведінкою», але відрізняються за ступенем злоякісності, що для визначення прогнозу вимагає точної діагностики [19]. Їх розташування та інтенсивність прогресу не має певної залежності, проте вони характеризуються інфільтративною формою росту і навіть за поодиноких випадків формування навколо них капсули, пухлинні клітини виходять за її межі [22].

Найбільш розповсюдженою саркомою м'яких тканин у дрібних тварин є пухлини фіброзної тканини, які класифікують як фібросаркоми, або гемангіоперицитоми [70]. Даний тип новоутворення розвивається у собак старшої вікової групи (більше 9 років), але описано випадки ураження тварин до піврічного віку [64]. Ймовірність метастазування фібросарком, яке відбувається гематогенно, іноді – лімфогенно, складає близько 25 % [38].

Одним із типів злоякісних новоутворень, які реєструються у собак – меланоми, які походять із меланоцитів. Ця пухлина реєструється у більшості видів тварин, але собаки розглядаються у якості найкращої біологічної моделі. «Класичною» локалізацією меланом у собак прийнято вважати ротову порожнину, хоча достатньо часто їх діагностують на шкірі, очах, пальцях. Опубліковано огляд, який включає етіологічні, епідеміологічні, патологічні і молекулярні аспекти меланоми у собак, розкриває їх біологічно поведінку, залежно від розташування та аналіз хірургічних, хіміотерапевтичних, променевих, імунологічних протоколів лікування [61].

Меланоми демонструють варіабельну поведінку: неоплазії за оральної локалізації зустрічаються частіше і вони, як правило, агресивніші, порівняно із іншим розташуванням. Проявляється породна сприйнятливість за кореляція із кольором шерсті: у зоні ризику знаходяться тварини великих порід із чорною шерстю. Згідно епідеміологічного аналізу 2500 пацієнтів, у пуделів реєструють високий ризик меланом в ротовій порожнині, тоді як у шнауцерів або вівчарок – частіше вражається шкіра. Гістопатологічна характеристика показала, що більшість неоплазій собак є внутрішньошкірними, гомологічними рідким морфологічним типам меланом у людини – «невоцитоїдному типу» і «тваринному типу». Дані секвестрування до ДНК новоутворення, отримані від 95 собак за 6 генами, які мають відношення до класифікації меланоми людини, виявили соматичні мутації за оральної локалізації, в генах NRAS і PTEN. Загалом дані результати підтверджують актуальність моделі собак для порівняльної онкології меланом, особливо для з'ясування шляхів, не індукованих ультрафіолетовим опроміненням [20].

Меланоми – розвиваються із меланоцитів, які формують базальний шар епідермісу або епітелію ясен, діагностуються у близько 4 % випадків (від загальної кількості новоутворень шкіри). Шкірні меланоми зустрічаються рідше, ніж меланоми ротової порожнини. Головним чином вони розташовані в дистальних відділах кінцівок або на шкірно-слизових переходах (губи,

повіки). В першому випадку вони зазвичай доброякісні, другому, навпаки, злоякісні [51].

Меланома може відзначатись агресивним перебігом: коротким періодом до дисемінації із гемато- і лімфогенним метастазуванням у різні тканини (легені, печінка, кістки, серце) та швидким залученням ділянок шкіри. Найбільш агресивно перебігає меланома, локалізована у ділянці мошонки, навколо нігтьового простору, шкірно-слизових «переходів» [69].

Злоякісні типи меланоми можуть бути як пігментованими так і амеланотонічними, характерними ознаками яких є наявність виразок із вторинним мікробним забрудненням, раннє регіонарне і «розсіяне» метастазування [47].

Гістіоцитома – новоутворення шкіри, характерне тільки для собак, в яких частота реєстрації складає близько 10 % від всього загалу неоплазійних уражень шкіри. Її особливостями є переважне захворювання тварин до 2-річного віку (частіше боксерів), які становлять половину всіх випадків із розташуванням патологічних вогнищ в ділянці голови, насамперед вушних раковинах, подушках тазових кінцівок, тулубі [60].

Клінічно вона характеризується круглою формою із залученням внутрішніх шарів шкіри та швидким ростом, наявністю виразкових дефектів [33]. Гістіоцитома відноситься до доброякісного типу неоплазій, описано випадки спонтанного регресу [50].

Базаліома шкіри – частота реєстрація подібна гістіоцитомі (близько 10 %), діагностується у собак середнього віку, насамперед коккер-спанієлів, пуделів, проявляється куполоподібним, обмеженим, безшерстним, блідо-рожевим вогнищем [15].

Тучноклітинні пухлини – широко розповсюдженні шкірні новоутворення, які складають 9 – 21 % всіх неоплазій шкіри у собак. Даний вид ураження реєструється також у кішок та інших видів тварин [8].

Тучноклітинні пухлини можуть мати самий різний вигляд, тому їх слід включати диференційний діагноз всіх шкірних захворювань, не залежно від

їх зовнішніх проявів. Вони можуть розвиватись у дермі або підшкірній клітковині, бути поодинокими і множинними та включати у процес внутрішні органи (печінку та селезінку). Даний вид новоутворень діагностується у всіх вікових групах, середній вік їх виникнення у собак – 8,5 років. Найбільша захворюваність спостерігається у брахіцефальних порід собак, особливо у боксерів, однак виявляється у всіх порід та метисів [41].

У собак прояви шкірних тучноклітинних неоплазій різноманітні: зазвичай виявляють дрібні білі вогнища на шкірі, завжди множинні без виразок на першій стадії (не викликають дискомфорту у тварини). За даних пухлин існує тенденція до розсіювання всередину шкіри, проникнення у кровоносну систему і включення у процес печінки, селезінки і кісткового мозку [40].

Представлено основні характеристики пухлин тучних клітин, які зустрічаються доволі часто у практиці дрібних тварин. Авторами описано біологію захворювання, його фізіологічні наслідки та пропонується «кращий практичний» підхід до клінічного ведення таких пацієнтів. Обговорюються діагностичні тести, традиційні та нові методи лікування, даються рекомендації, які базуються на фактично отриманих даних. Дослідниками виділено ключові моменти захворювання:

- хвороба тучних клітин є поширеним захворюванням собак і завжди повинна враховуватись у списку диференційних діагнозів новоутворень шкіри;

- неоплазії тучних клітин можуть викликати паранеопластичні ураження, пов'язані із вивільненням гістаміну або гепарину із дегранулюючих новоутворень;

- діагноз може бути поставлений за допомогою тонкогілкової аспірації (FNA);

- ступінь неоплазії є важливим прогностичним маркером;

- основним методом лікування тучноклітинних пухлин є хірургічний;

- променева терапія зазвичай застосовується у якості додаткового протоколу до хірургічного втручання, у випадку відсутності можливості повного висічення;

- хіміотерапія використовується для: зменшення пухлинної маси перед завершальною операцією, при неоплазіях високого ступеня злоякісності або за наявності ознак системного розповсюдження, в післяопераційному періоді, коли новоутворення було видалене частково і подальша операція неможлива або променева терапія недоступна;

- інгібітори тирозинкінази представляють собою новий клас препаратів, які можна використовувати у випадках неоперабельного або рецидивуючого захворювання, коли традиційна терапія не підходить або недоступна [26, 33, 59].

Більшість авторів наголошує, що неоплазії тучних клітин (МСТ) являють собою смертельні новоутворення шкіри. Їх біологічна поведінка різноманітна та непередбачувана. Собаки із таким пухлинами тучних клітин потребують швидкої діагностики і терапії. Однак, які діагностика, так і прогноз МСТ залежить від гістопатологічних результатів, які в деяких випадках виконується шляхом болісної маніпуляції, займає тривалий час та небезпечна для життя тварини. Оптимальним варіантом є тонкоголкова аспірація (FNA). Отримані результати були класифіковані як МСТ низького і високого ступеня на основі нової дворівневої системи гістопатологічної класифікації с-комплімент. Результат показав, що у клітинах були ідентифіковані три варіанти фарбування. Тільки парануклеарна картина була значно збільшена у клітинах із високо злоякісних МСТ. В цілому ITD-мутантний екзон-11 також виявлявся тільки в цих клітинах. Таким чином, результат підтвердив гіпотезу про те, що існує підвищена можливість спостерігати більш високий характер фарбування CD117-ICC і мутацію екзону-11 при МСТ високого ступеня, але навіть ці два показники не можуть точно визначити гістологічну ступінь пухлини [57].

Тучноклітинна пухлина проявляється частіше локалізованою проліферацією тучних клітин шкіри, значно рідше – у вигляді системного захворювання із додатковим знаходженням неоплазійних клітин у периферичній крові (мастоцитемія). В деяких випадках пухлинні циркулюючі тучні клітини виникають у кістковому мозку, дане захворювання визначається як тучноклітинний лейкоз (поодинокі випадки у собак), або клітини виникають із вісцеральних тучноклітинних новоутворень (системний мастоцитоз). Опубліковано клінічний звіт, в якому описано один випадок у шестирічної суки німецької вівчарки, в якій в анамнезі була анорексія, кривава блювота і діарея. Дослідженнями у крові виявлена інтенсивна мастоцитемія (43 %), яка супроводжувалась наявністю дегранульованих тучних клітин та анізоцитозом. Під час розтину виявлено білі вузлові ураження в ділянці тимусу та зони інфільтрації в мезентеріальних і абдомінальних лімфатичних вузлах на тлі їх збільшення та зміни кольору. Гістопатологічно верифіковано неопластичні тучні клітини у печінці, селезінці, лімфатичних вузлах, легенях, нирках, слизовій оболонці шлунку і кишечнику, наднирниках, що обґрунтовувало поставлений діагноз [37].

Важливим системним порушенням за тучноклітинних новоутворень є виразки дванадцятипалої кишки [60].

Опубліковано повідомлення з описом злоякісної піломатрикоми, відомої в гуманній медицині також як піломатрична карцинома і кальцифікуюча епітеліокарцинома, яка зустрічається вкрай рідко. Автори наводять три випадки цього захворювання у собак (два – із наявністю віддалених метастазів) та порівнюють її поведінку з наявними відомостями. Пацієнти були представлені 8-річною стерилізованою сукою ердельтер'єра, 7-річним псом бассет-хаундом і 12-річним інтактним самцем різеншнауцера. У всіх випадках гістологічні ознаки включали трабекули базалоїдних клітин, різке ороговіння, «приховані» клітини та інші ознаки злоякісності, які

відповідають діагнозу злоякісної піломатрикоми. Метастазування відбувалось у кістки [22, 36].

Представлено рукопис, в якому описано патологоанатомічну діагностику видаленої у собак в ділянці голови пухлини, що клінічно характеризувалась як сірувато-біла із геморагіями бородавка, схожа на суцільний нарост твердої консистенції. Гістологічні дослідження встановили багаточасточкову неоднорідність сальної залози, оточену сполучною тканиною, наявність плеоморфної клітинної інфільтрації, що дало змогу ідентифікувати її як аденокарциному сальної залози [18].

Верифікація шкірних епітеліальних новоутворень (СЕТ) у собак базується як правило на гістологічній диференціації. Однак, навіть імуногістохімічно на сьогоднішній момент недостатньо вивчено експресію багатьох антигенів. Представлене дослідження було направлене на створення комплексного профіля експресії та визначення корисних діагностичних маркерів для кожного типу СЕТ. З цією метою імуногістохімічному вивченню підлягали цитокератин (СК), стовбурові клітини та інші асоційовані маркери в 110 зразках СЕТ. Серед них для диференціації базальноклітинного і плоскоклітинного раку корисним виявився СК16, акантолітичної плоскоклітинної карциноми – СК8, СК18 і СК19, які ймовірно пов'язані із апокриновим протоком. На відміну від доброякісних новоутворень, карциноми сальних залоз коекспресують СК5/6 та адипофілін. Для диференціації залозистої і протокової карцином доцільно використовувати визначення актину гладких м'язів та імунофарбування р63, виявлення апокринової карциноми і злоякісної міоепітеліоми – антитіл до СМА. Профілі експресії стовбурових клітин (СК8, СК15, СК19 та СК34) новоутворень волосяних фолікулів були дискретними та вказували на їх анатомічне походження. ефективність імуногістохімії для діагностики пухлин була додатково підтверджена ієрархічним кластерним аналізом, за допомогою якого обрані маркери могли розділити СЕТ на групи: новоутворення, відібрані за СК5/6, СК16, СК18, СК19, р63, адипофіліном та

СМА – епідермального, апокринового або «сального» походження, в той час як СК8, СК14-16, СК19, CD34 і p63 сортували неоплазії волосяних мішечків залежно від їх гістологічного диференціювання [59].

Запропонована дворівнева гістологічна класифікація тучноклітинних новоутворень шкіри у собак, що основана на морфологічних характеристиках пухлинних клітин, включаючи каріомегалію, багатоядерність, ядерний плеоморфізм і мітотичні «фігури». На думку авторів, аспірати із МСТ можуть надати ту ж інформацію швидке, дешевше та менш інвазивно. Для розробки використовували критерії, отримані при гістологічному та патологоанатомічному дослідженні. Схема цитологічної оцінки була створена на основі кореляції із гістологічним ступенем та оцінювалась за допомогою статистики Каппа. Цитологічна схема класифікації, яка мала кращу кореляцію із гістологічними даними ($0,725 \pm 0,085$), визначала високий ступінь агресивності, якщо вона була погано гранульована або мала 2-4 ознаки: мітоз, дво- або багатоядерні клітини, ядерний плеоморфізм або більше 50 % анізокаріоз. Схема цитологічної класифікації мала чутливість 88 % та специфічність 94 %, порівняно із гістологічною класифікацією. Собаки із гістологічно та цитологічно високим ступенем МСТ мали в 39 та 25 вищі ризики загибелі впродовж 2 років, відносно пацієнтів із пухлиною низького ступеня злоякісності. Високий рівень злоякісності пов'язаний із значною ймовірністю появи рецидивів і метастазів [25].

1.2. Лікувальні заходи за неоплазій шкіри

Незважаючи на значний прогрес у впровадженні сучасних протоколів лікування неоплазій шкіри у собак, основним методом залишається хірургічне втручання, що зводиться до її висічення. Оперативне втручання, не залежно від типу новоутворення, повинно мати на меті максимально повне видалення пухлинної тканини, за необхідності – разом із оточуючими тканинами, на тлі дотримання правил абластики / антиблаستي [11].

Надзвичайно важливим передопераційним заходом є об'єктивне визначення хірургічних кордонів новоутворення, залучення сторожових лімфатичних вузлів, наявність вогнищ метастазування. Від цих факторів залежить правильне планування хірургічного втручання та отриманий клінічний ефект [28].

Хірургічні методи лікування є ключовими, найбільш важливими методами. Вони спрямовані на видалення пухлини з допомогою висічення скальпелем, електроножем, променем лазера або руйнування (некроз з наступним відторгненням) за допомогою холоду (кріохірургія). Ці методи найбільш ефективні в лікуванні початкових стадій розвитку неоплазії. Хірургічному видаленню доступні новоутворення практично при всіх локалізаціях. Без урахування паліативних операцій хірургічні методи застосовують більш ніж у 80 – 85 % випадків [21].

Екстирпація папілом або припікання термокаутером може дати позитивний ефект тільки при обмеженому ураженні. Видаляють папілому хірургічним шляхом або перев'язуючи її біля основи шовковою, капроною або льняною ниткою [6].

Більшість авторів схиляється до того, що основним методом лікування плоскоклітинного раку шкіри являє собою оперативне втручання. А у перед- та післяопераційний період можлива променева, фотодинамічна терапія. У випадку розповсюдженого онкологічного процесу рекомендована хіміотерапія. Препаратом вибору за даного процесу являється блеоміцин (РД=5 мг/м²), у комбінованому режимі блеоміцин поєднують із ципластином і метатрексатом [64].

Базальноклітинний рак шкіри володіє високою чутливістю до променевої терапії, тому ведучим методом лікування є близькофокусна рентгенотерапія або дистанційна гаматерапія. При пухлинах I – II стадій, які локалізовані у тих ділянках, де можливе широке висічення новоутворення із значним за величиною клаптем шкіри хірургічний метод являє собою метод вибору у порівнянні із променевою терапією. За базаліоми шкіри розміром

більше 5 см в діаметрі (III стадія), а також при базаліомах I – II стадії, локалізованих в ділянках, де неможливе широке хірургічне відсічення неоплазії з успіхом можна застосовувати комбінований метод лікування, який включає в себе передопераційну променевою терапію з наступним хірургічним видаленням пухлини і післяопераційною променевою терапією ділянки операційного поля. Прогноз за базальноклітинного раку шкіри в цілому сприятливий. Тим не менш, своєчасно не виліковна базаліома призводить до значного виразкового ураження шкіри, перебігаючи як рак шкіри, набуваючи в окремих ділянках навіть гістологічну будову плоскоклітинного раку. В останніх випадках можуть з'являтися метастази [42].

За плоскоклітинного раку шкіри проводять хірургічне, променевою, лікарське та комплексне лікування. Застосування даних методів залежить від локалізації пухлини і стадії процесу. При плоскоклітинному раку шкіри I – III стадій без метастазів у регіонарні лімфатичні вузли лікування аналогічне базальноклітинного раку шкіри. При раковому ураженні нігтьової фаланги пальця без метастазів у регіонарний лімфатичний вузол, основним методом лікування є хірургічний, який зводиться до екзартикуляції першої фаланги із широкою сегментарною резекцією дистального відділу суміжної кістки. При плоскоклітинному раку шкіри з метастазами у регіонарні лімфатичні вузли та/або віддаленими метастазами використовують комплексне лікування, яке включає хірургічне і променевою лікування первинного вузла, оперативне видалення метастазів, а також системну хіміотерапію за різними схемами, що включають препарати ципластину, метотрексат, блеоміцин, фарморубіцин [12].

Рак із придатків шкіри за своїм клінічним перебігом і рекомендованим методам лікування практично не відрізняється від плоскоклітинного раку шкіри [67].

При лікуванні базально- і плоскоклітинного раку шкіри I і II стадій процесу повне вилікування досягається у 85 – 90 % випадків. Місцеве рецидивування і метастазування у регіонарні лімфатичні вузли та віддалені

органи зустрічаються в 5 % випадків. Також приблизно у 5 % пацієнтів після проведеного лікування первинного пухлинного вогнища, зареєстровано появу раку шкіри в інших анатомічних ділянках, але дане явище розглядається не як метастазування, а як первинно-множинне ураження шкіри. За плоскоклітинного раку шкіри III – IV стадії з метастазами у регіонарні лімфатичні вузли і віддалені органи, на момент надходження у клініку, прогноз несприятливий. В даному випадку комплексний метод лікування дозволяє збільшити тривалість життя таких тварин у 2 – 3 рази, у порівнянні із пацієнтами, які не отримували лікування. Було доведено, що кращий ефект терапії досягається на ранніх стадіях захворювання, на пізніх стадіях процесу комплексний метод лікування володіє здатністю збільшувати тривалість життя тварин. Також слід відзначити, що нерадикальне хірургічне лікування ранніх стадій раку шкіри сприяє появі рецидивів, зниження ступеня диференціювання пухлини і, як наслідок, генералізації процесу [8].

Для лікування собак, хворих на базальноклітинний і плоскоклітинний рак, запропоновано використовувати короткофокусну рентгенотерапію, яка складається із 10 фракцій опромінення, що проводяться у щоденному ритмі із сумарною вогнищевою дозою 55 – 60 Гр. Кордон захоплення здорової тканини 0,5 см при базальноклітинному і 1 см – при плоскоклітинному раку. Для лікування собак, хворих на круглоклітинну саркому, пропонують в використовувати комбінований метод, що заключається в оперативному втручанні і курсі післяопераційної рентгенотерапії із сумарною вогнищевою дозою 50 Гр., який складається із 20 фракцій опромінення. Межі захоплення здорової тканини – 1 см [41].

За шкірної гістіоцитомі собак прогноз вважається сприятливим, у випадках відсутності спонтанної регресії неоплазії пухлини при досягненні максимального розміру призначається стандартна імуносупресивна терапія (преднізолон 1 – 2 мг/кг). Однак, необхідно враховувати можливість розвитку системного гістіоцитозу і його шкірної форми, до якої сприйнятливі

бернські вівчарки і ротвейлери, лікування даного захворювання заключається у проведенні хіміотерапії [53].

Лікування мастоцитом на перших стадіях зводиться до проведення гормонотерапії (преднізолон 40 мг/м² поверхні тіла, один раз на добу) з наступним відсіченням, у випадках низькодиференційованих мастоцитоз показана променева терапія до та після хірургічного втручання. У випадках розповсюдженого процесу рекомендоване хіміотерапевтичне лікування (моно режим – циклофосфан, комбінований режим – циклофосфан + вінкрислін + доксорубіцин [4].

За перианальних аденом та аденокарцином лікування зводиться до проведення кастрації, хірургічного висічення, перед- та післяопераційної променевої, а також гормонотерапії. В останньому випадкам самцям призначають анти тестостеронові препарати – делмадіону ацетат (1 – 2 мг/кг) [60].

Для лікування первинних злоякісних пухлин застосовують радикальне висічення із хірургічними кордонами не менше 3 см, щоб гарантувати повне видалення новоутворення. Для лікування меланоми кінцівки потрібна мінімум ампутація ураженого пальця і навіть кінцівки, щоб досягти адекватних хірургічних кордонів [26].

При генералізованих формах меланоми та у випадках неможливості оперативного втручання показана комбінована терапія, яка поєднує хіміотерапію, імунотерапію і променеву терапію (гамма- та нейтрон захоплюючу) [14].

У собак при лікуванні меланоми з метою досягнення потрібної реакції пухлини необхідні великі фракції опромінення. За даної патології були апробовані різні хіміотерапевтичні протоколи, але їх ефективність виявилась недостатньою [17].

За новоутворень шкіри рекомендована гіпотермія у якості монотерапії або у поєднанні із хіміотерапією. Низькотемпературну гіпотермію з успіхом застосовують при лікуванні саркоми м'яких тканин та меланоми. Комбінація

гіпотермії всього тіла з хіміотерапією являє собою логічну стратегію за дисемінованих злоякісних пухлин. Але при цьому слід враховувати збільшення цитотоксичності лікарських засобів із підвищенням температури [61].

Гіпотермія всього тіла застосовується при лікуванні дисемінованих тучноклітинних неоплазій і лімфом у собак, результати даного впливу різні. Комбіноване лікування погано переноситься тваринами із великими пухлинами: відзначені смертельні випадки від набряку або дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові. Для собак із патологією крові та печінки даний вид терапії супроводжується значним ризиком. Краще «переносять» гіпотермію та хіміотерапію тварини із незначними за розмірами неоплазіями: у цих випадках відмічена повна або часткова реакція новоутворень [41].

Аналіз наявної інформації свідчить про те, що хоча у більшості пацієнтів новоутворення шкіри являють собою доброякісні процеси, тем не менш у всіх випадках потрібен ретельний і раціональний підхід. За злоякісних неоплазій прогноз обережний, але він може бути покращений ранньою точною діагностикою і правильним лікуванням на ранніх стадіях. Для локалізованих шкірних пухлин хірургічна операція залишається єдиним методом лікування, але у певних випадках можуть мати успіх опромінення ті хіміотерапія [29].

Загалом, можна стверджувати, що неоплазійні ураження шкіри характеризуються значним поширенням і різноманіттям клінічних ознак на тлі важко прогнозованої біологічної поведінки. Не дивлячись на те, що захворювання відноситься до зовнішніх шарів, злоякісні типи шкірних пухлин проявляють високий рівень агресії, що супроводжується швидкою дисемінацією із формування великої кількості метастатичних вогнищ.

Розрізненість та однобічність наявної інформації щодо них, відсутність єдиного методичного підходу, недосконалість діагностичних заходів дещо

гальмують розробку і клінічне впровадження прогресивних стратегій діагностики, лікування та профілактики новоутворень шкіри у собак.

Тому нині актуальними залишаються дослідження пухлинних уражень шкіри, визначення етіологічних чинників і факторів ризику, зокрема регіональних, узагальнення інформації щодо корелятивних зв'язків клінічних, патоморфологічних, гістологічних маркерів з метою оптимізації наявних та розробки новітніх протоколів лікування і профілактики таких захворювань у собак.

2. Власні дослідження

2.1. Матеріал і методи дослідження

Дослідження проведені на базі лікарні ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів м. Дніпро і кафедри хірургії і акушерства с.-г. тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

Всі тварини, які надходили із онкопатологією, підлягали клінічному обстеженню: як загальному так і місцевому (вогнища ураження). Крім того проводили збір анамнезу, за якого найбільш важливими моментами були: визначення часу появи, тривалості і прогресування симптомів. Клінічна оцінка давала змогу: оцінити загальний стан собак із пухлинними процесами шкіри, розмір, розповсюдження, рухливість по відношенню до оточуючих тканин, ступінь ймовірне ураження регіонарних лімфатичних вузлів і наявність віддалених метастазів.

За необхідності з метою уточнення діагнозу додатково проводили рентгенологічне дослідження, клінічний і біохімічний аналіз крові.

Клінічне обстеження - починали з огляду пацієнта, при якому оцінювали габітус, стан шерстного покриву, шкірних покривів та слизових оболонок.

Потім проводили пальпацію ділянки локалізації новоутворення. Визначали вид новоутворення (вузлове, дифузне), поодиноке або множинне, діаметр новоутворення, оцінювали консистенцію (щільна, помірно-щільна, тверда), рухливість відносно оточуючих тканин, наявність кістозних порожнин, виразок, ступінь вираження перифокального запалення, стан сторожових лімфатичних вузлів.

Рентгенографія - проводили на апараті ІМАХ 102, при дослідженні грудної порожнини використовували фокусну відстань 120 см. Для отримання якісних знімків у деяких випадках виконували рентгенографію на тлі загальної анестезії.

Ультрасонографічне дослідження - для виявлення метастазів у черевній порожнині та іншої супутньої патології в рамках планового передопераційного обстеження із використанням апарату *Aloka SSD 1400* (датчик 7,5 МГц, що забезпечує збільшення до 10-разів).

Для цитологічної або гістологічної верифікації пухлин шкіри використовували зразки патологічного матеріалу, відібраного, відповідно: за допомогою тонкоголкової аспіраційної біопсії або екстирпованого в ході оперативного втручання.

Клінічні стадії новоутворення класифікували (TNM) за Owen L.N. (1980), гістологічні - Goldschmidt M.H. et al. (1998).

Для проведення досліджень за принципом пар аналогів було сформовано дві групи тварин (контрольну та дослідну), до складу яких входило по 20 собак із поодинокими пухлинними ураженнями шкіри. Новоутворення характеризувались відсутністю включення у процес регіонарних лімфатичних вузлів, розміром від 2 до 4 см, половина із яких була відокремлена від оточуючих тканин, інші – сполучені із нижче розташованими. У контрольних тварин видалення новоутворень здійснювали за загальноприйнятою методикою (таблиця 1).

Схема проведення досліджень

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Всього онкохворих пацієнтів, зокрема із неоплазіями:	20	20
злоякісними	10	10
доброякісними	10	10
розмір	від 2 до 4 см	

Альтернативним загальноприйнятому способу хірургічного видалення новоутворень у тварин є застосування електрокоагулятора ЕК-150, розробленого на науковцями Інституту електрозварювання імені Е.О. Патона НАН України, який використовували у собак дослідної групи.

Застосування апарату ЕК-150 екстирпації шкірних новоутворень.

Високочастотний електрокоагулятор ЕК-150 являє собою біполярний хірургічний інструмент, що дозволяє з'єднувати (зварювати) та роз'єднувати (розсікати) м'які тканини із мінімальним їх пошкодженням (рисунки 1 – 5). Зазначені режими («зварювання», «різання») використовуються шляхом перемикання на панелі приладів.

Застосування електрокоагулятора дає змогу більш швидкого проведення оперативного втручання та зниження ризику розвитку рецидивів.

При застосуванні електрокоагулятора слід уникати нанесення на поверхню шкіри легкозаймистих антисептичних засобів, оптимальним є використання 5 % спиртового розчину йоду.



Рисунок 1. – Біполярний електрокоагулятор EK-150

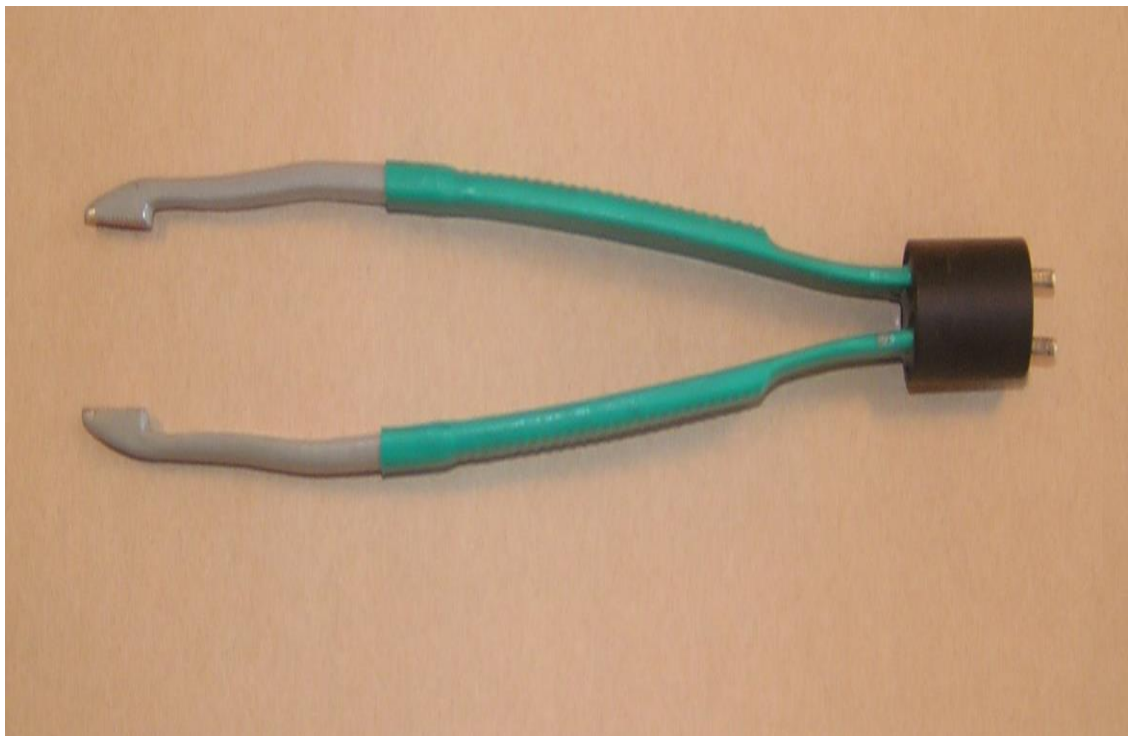


Рисунок 2. – Пінцет кровозупинний



Рисунок 3. - Електропінцет для зварювання тканин



Рисунок 4. – Інструмент для «зварювання» широких ділянок



Рисунок 5. - Інструмент для «різки» тканин

З метою недопущення надмірного пошкодження тканин (некрозу внаслідок обуглення) слід регулювати потужність апарату відповідно до щільності тканин та глибини їх розсічення.

Оцінювання ефективності проведеного втручання здійснювали по проходженню кожних 3 місяців за клінічними критеріями:

- клінічний статус пацієнта;
- відсутність візуальних і пальпаторних ознак пухлинного росту, що підтверджувалось негативними результатами морфологічних досліджень;
- дослідження крові, ультразвукова та рентгенологічна діагностика (за необхідності).

2.2. Характеристика лікарні ветеринарної медицини Шевченківського та Соборного районів м. Дніпро

Лікарня ветеринарної медицини розташована у передмісті Дніпра, селищі Дослідному (вулиця Наукова, 67) в двоповерховій будівлі із огороженою прилеглою територією, на відстані близько 500 м від зупинки міського транспорту. Під'їзні шляхи асфальтовані.

Штатний персонал лікарні представлено чотирма спеціалістами із вищою ветеринарною освітою, двома – середньою спеціальною освітою. Троє серед них мають вчені ступені (один – доктор, два – кандидати ветеринарних наук), що вказує на високий професійний потенціал закладу ветеринарної медицини. Спеціалісти закладу на регулярній основі відвідують курси підвищення кваліфікації – як загального, так і спеціалізованого напрямку.

До того ж, на базі лікарні сформовано відділ з проведення дезінфекції, дератизації та дезінсекції, до складу якого входить завідувач та лікар ветеринарної медицини.

Таке поєднання служб дає змогу максимального захисту Шевченківського і Соборного районів, а також міста Дніпро загалом від спалаху небезпечних захворювань, насамперед, антропозоонозного характеру.

Режим роботи закладу ветеринарної медицини адаптовано для відвідувачів: робочий день починається о 8 ранку, закінчується у будні дні о 18, вихідні та святкові дні – 16.

Клініка ветеринарної медицини входить до складу державної міської лікарні, тому згідно вимог до виконання обов'язків, окремо обладнане приміщення для утримання дрібних тварин (собаки, кішки) із підозрою на сказ. Воно розташоване ізольовано від основних кімнат, не має прямого сполучення із ними. Структура цього приміщення та матеріали, із яких виготовлені клітки, столи, а також покриття стін і підлоги дозволяє повноцінно проводити вологе прибирання та дезінфекцію.

З метою оптимізації прийому пацієнтів обладнано приймальне відділення, в якому розміщуються власники із домашніми тваринами в

очікуванні прийому. В ньому проводиться первинна реєстрація та визначається необхідність у наданні ветеринарної допомоги певним спеціалістом. Представлено рекламні та корисні для власників матеріали.

Серед приміщень, які забезпечують функціонування підприємства за основним напрямком, окремі кімната виділена для лабораторного обладнання, яке необхідне для дослідження біологічних рідин (крові, сечі), патологічного матеріалу (пухлинної тканини), шерсті тощо. Слід зазначити, що у першому випадку мова йде як про визначення клінічних і біохімічних показників, так і діагностику захворювань, зокрема піроплазмозу.

Значну роль в діагностуванні захворювань, насамперед хірургічного профілю, відіграє рентгенологічний кабінет, обладнаний сучасним апаратом, який дає змогу детального вивчення патологічних змін щільних та м'яких тканин кісткового, сухожилко-зв'язкового апаратів, м'язів, органів грудної і черевної порожнин тощо.

Для проведення хірургічних маніпуляцій обладнано дві операційні кімнати – одна для «чистих» втручань, друга – для «брудних». Ці приміщення мають окремі шляхи переміщення, лікарі чітко дотримуються функціонального призначення кожного із них. Операційні обладнані згідно вимог – наявне необхідне обладнання (операційні столи, інструментальні столики, шафи для необхідних фармакологічних засобів і розхідних матеріалів, апарати для контролю і підтримки життєдіяльності пацієнтів у стані наркозу, електрокоагулятор тощо). З метою запобігання хірургічної інфекції всі матеріали та поверхні придатні до знезаражування та стійкі до впливу ультрафіолетового опромінення.

Ультразвукову діагностику захворювань всіх видів тварин забезпечує сучасний ультрасонографічний апарат, який дозволяє визначати структурні і функціональні порушення основних систем і органів: серцево-судинної, дихальної, травної тощо. Для візуальної діагностики відведено окреме приміщення в межах приміщення клініки. Додатково для виявлення патології серцевої діяльності, за необхідності, залучається кардіограф.

Також окреме приміщення займає кабінет із лікування стоматологічних хвороб терапевтичного профілю. За допомогою наявного обладнання лікарями клініки проводиться лікування хвороб зубів (видалення зубного наліту, каменів тощо) та супутніх хвороб (гінгівіти, стоматити, парадонтоз тощо).

Функції даної державної клініки ветеринарної медицини передбачають виконання планів з проведення діагностичних і профілактичних заходів у продуктивних та домашніх тварин в межах Шевченківського та Соборного районів міста Дніпро з метою недопущення виникнення гострозаразних захворювань. Вони, насамперед, включають щорічну диспансеризацію поголів'я великої і дрібної рогатої худоби, свиней, собак і кішок, розміщених в цих районах. Протиєпізоотичні заходи проводяться регулярно впродовж всього календарного року. Діагностичні дослідження здійснюються в Дніпровській регіональній лабораторії ветеринарної медицини.

Важливим напрямком роботи лікарні є консультації, проведення необхідних заходів (чіпування, вакцинація, дегельмінтизація) та оформлення супровідних документів для транспортування тварин по Україні та за її межі. Це стосується як власників дрібних і продуктивних тварин, птиці, так і кінно-спортивних шкіл, цирків тощо.

Клініка ветеринарної медицини має тісні виробничі зв'язки із іншими підприємствами даного напрямку, учбові та наукові – із Дніпровським державним аграрно-економічним університет, його коледжами, а також Дніпровським центром підготовки і перепідготовки фахівців сільського господарства. В рамках такої співпраці проводяться науково-практичні семінари, що дозволяють підвищувати практичний рівень спеціалістів та підвищення їх кваліфікації; проходження виробничої практики здобувачами вищої освіти.

Проведення діагностичних, лікувальних і профілактичних заходів, документальний супровід транспортування тварин забезпечують надходжень коштів до спецфонду, який використовується на оплату праці та підвищення

рівня матеріально-технічного забезпечення закладу. В цьому плані дана лікарня є лідером у структурі міської державної лікарні.

2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз

За період спостереження з 2019 по 2021 роки новоутворення шкіри ми діагностували у 152 собак, що складає 45,5 % всього загалу пухлин у даного виду тварин.

Необхідно відзначити, що неоплазії шкіри були виявлені у собак різних вікових груп (від 1 до 17 років) – дані результати знайшли відображення у таблиці 2, які свідчать про те, максимум захворюваності припадає на пацієнтів середньої та старшої вікових груп (відсоток ураження собак віком 6 – 8 років складає 32,89 %, 9 – 11 років – 31,58 %). У представників старшої вікової групи рівень захворюваності знижувався до 17,77 %, але даний факт пов'язаний у першу чергу із їх природною загибеллю. Реєстрація неоплазій шкіри у тварин до 5 років не перевищує 10 % (становить до 2 років – 9,87 %, 3 – 5 років – 7,89 %).

Аналіз статистичних даних вказує на відсутність статевої схильності собак до онкологічних захворювань шкіри. Так, зазначене захворювання констатували у 46,71 % самок (71 тварина) та 53,29 % самців (81 особина).

Таблиця 2

Вікова структура захворюваності собак на пухлини шкіри

Вік, років	кількість	%
до 2	15	9,87
від 3 до 5	12	7,89
від 6 до 8	50	32,89
від 9 до 11	48	31,58
12 та старші	27	17,77
всього	152	100

Пухлини шкіри реєстрували у різних порід, а також у метисів. При цьому відсоток уражень у першому випадку складав 85,53 % (130 особин), другому – 14,47 % (22 особини).

Частіше всього серед захворівши чистопорідних собак зустрічались кокер-спанієлі (11,2 %), пуделі і доберман-пінчери (по 7,69 %), керрі-блю-тер'єри, ризеншнауцери і стафордширські тер'єри (по 6,15 %), німецькі вівчарки, ердельтер'єри і ротвейлери і такси (по 4,62 %), коллі, лабрадори і бультер'єри (по 3,85 %), боксери, мительшнауцери, дротхари, бладхаунди, ньюфаунленди, чорні тер'єри, йоркширські тер'єри, пекінеси, бульдоги (по 3,08 %) (таблиця 3).

У всіх тварин були діагностовано первинні спонтанні неоплазії шкіри та її придатків. Злоякісні новоутворення зареєстровані у 42,11 % (64 пацієнтів), доброякісні – 57,89 % (88 тварин) випадків. У собак поодинокі вогнища відзначали у 83,6 % випадків, множинні – у 16,4 % пацієнтів.

У собак із 152 виявлених неоплазій шкіри 82,24 % (125 тварин) відносились до епітеліальних, серед яких діагностували наступні: епідермальна кіста – 13,81 %; плоскоклітинний рак – 12,50 %; базаліома – 9,87 %; аденома сальної залози – 8,55 %; дермоїдна кіста – 7,90 %; епітеліома Малерба – 7,24 %; аденома параанальної залози – 7,24 %; рак сальної залози – 4,61 %.

В поодиноких випадках діагностували цистопапілярну карциному, кістозну трихофолікулому, епітеліому сальної залози, аденогенний рак, аденокарциному потової залози, волосяний невус (таблиця 4).

Таблиця 3

Породна сприйнятливність собак до новоутворень шкіри

Порода	Собак	%
Кокер-спанієль	15	11,54
Пудель	10	7,69

Доберман-пінчер	10	7,69
Керрі-блю-тер'єр	8	6,15
Різеншнауцер	8	6,15
Стафордширський тер'єр	8	6,15
Німецька вівчарка	6	4,62
Ердельтер'єр	6	4,62
Ротвейлер	6	4,62
Такса	6	4,62
Коллі	5	3,85
Лабрадор	5	3,85
Бультер'єр	5	3,85
Боксер	4	3,08
Мітельшнауцер	4	3,08
Дротхаар	4	3,08
Бландхаунд	4	3,08
Н'юфаунленд	4	3,08
Чорний тер'єр	4	3,08
Йоркширський тер'єр	4	3,08
Бульдог	4	3,08
Всього	130	100

Таблиця 4

Епітеліальні неоплазії шкіри собак

Вид	Пацієнтів	%
епідермальна кіста	21	13,81
плоскоклітинний рак	19	12,50
базаліома	15	9,87
аденома сальної залози	13	8,55
дермоїдна кіста	12	7,90
епітеліома Малерба	11	7,24

аденома параанальної залози	11	7,24
рак сальної залози	7	4,61
інші	16	10,52
всього	125	82,24

Із пухлин не епітеліальної природи у собак (27 пацієнтів, 17,76 %) виявлені: папіломи, трансмісивна венерична саркома, ліпома, ангіофіброксантома, ліпофіброма, неврилемома типу Верокаї і типу Антоні, фібросаркома, гемангіома, меланома. Шкірні лімфоми у собак були зареєстровані у 9 випадках (5,92 % від всіх шкірних пухлин), із яких - п'ять випадків у молодих тварин до 2 років, плазмоцитому – у однієї собаки, мастоцитозу – у шести пацієнтів (3,95 % від всіх новоутворень шкіри).

Аналіз локалізації неоплазій шкіри (таблиця 5) свідчить про те, що у собак вони розташовувались переважно на тулубі (12,50 % - злоякісних і 33,55 % - доброякісних), на кінцівках (14,48 % - злоякісних і 9,21 % - доброякісних), на голові (11,84 % - злоякісних і 7,24 % - доброякісних), на шиї (3,29 % - злоякісних і 7,89 % - доброякісних).

Пухлини шкіри легко виявляються навіть при незначних розмірах. При клінічному огляді хворої тварини визначають розмір, розповсюдження, рухливість, відокремленість від оточуючих тканин, наявність виразок або некрозу, множинність ураження, оцінюють стан регіонарних лімфовузлів.

Таблиця 5

Особливості локалізації неоплазій шкіри у собак

Ділянка ураження	Злоякісні		Доброякісні	
	п	%	п	%
Голова	18	11,84	11	7,24
Шия	5	3,29	12	7,89
Тулуб	19	12,50	51	33,55
Кінцівки	22	14,48	14	9,21

Всього	64	42,11	88	57,89
--------	----	-------	----	-------

Однак, враховуючи, що на основі даних клінічного огляду не завжди вдається поставити правильний діагноз, його уточнюють цитологічно або гістологічно.

Серед доброякісних неоплазій шкіри у собак, згідно нашим спостереженням, найбільш поширені: епідермальні і дермоїдні кисти, гідроцистома, аденома сальних залоз, епітеліома Малерба, аденома параанальних залоз. Епідермальні і дермоїдні кисти, гідроцистоми, епітеліома Малерба зустрічаються головним чином в шкірі тулуба, кінцівок, рідше – шиї. В ділянці голови у більшості випадків діагностували аденому сальних залоз і кератопапілому. Епідермальна кіста представляє собою округлий щільний безболісний вузол, який виступає над не зміненою шкірою. Новоутворення розташовується у дермі і звичайно не пов'язана з епідермісом. На розрізі видні товстостінні кісти, заповненні жовтувато-сірими крихтоподібними масами. Мікроскопічно пухлина характеризується розростанням пластів багат шарового плоского епітелію, в центральних відділах – з ознаками дистрофії, некрозу і кератинізації і утворенням порожнини. По периферії шарів виявляються базальні епідермоцити і шипуваті епідермоцити. Кістозні порожнини виповнені некротичним детритом із наявністю у ньому еритроцитів, лейкоцитів, фібрину. В них також визначають грануляційну тканину із гігантськими клітинами сторонніх тіл.

Серед діагностованих злоякісних неоплазій шкіри у собак лідируюче місце займає плоскоклітинний рак (29,69 %), базаліома (23,44 %), лімфосаркома (10,94 %), дещо рідше виявляються мастоцитома (9,38 %) та меланома (7,81 %) (таблиця 6).

Таблиця 6

Структура злоякісних пухлин шкіри у собак

Гістологічний тип	Кількість	%
Плоскоклітинний рак	19	29,69
Базальноклітинний рак	15	23,44
Лімфосаркома	7	10,94
Мастоцитома	6	9,38
Меланома	5	7,81
Інші	12	18,74
Всього	64	100

Плоскоклітинний рак шкіри може розвиватись на тулубі, кінцівках, голові (губи, ніс). Пухлина утворюється із плоских епітеліальних клітин епідермісу та інфільтрує дерму і підшкірну клітковину. Вузли поодинокі, рідше множинні. Новоутворення характеризуються екзофітним або ендофітним ростом. Перші ростуть над поверхнею шкіри у вигляді вузла або плоскої, дещо виступаючої бляшки. Ендофітні новоутворення розповсюджуються у вигляді ерозивних утворень на поверхні, які можуть проникати в поряд розташовані тканини. В обох випадках неоплазії часто характеризуються наявністю інфікованих виразок. На кінцівках у собак плоскоклітинний рак шкіри часто розповсюджується із нігтьового ложа на палець, в цьому випадку пухлина нерідко супроводжується деструкцією частини фаланги. Метастазують вони головним чином лімфогенним шляхом.

За плоскоклітинного раку загальний стан тварин оцінювався як задовільний. Локалізація даного виду новоутворень шкіри головним чином відзначалась у ділянці голови (31,58 %), дещо рідше – вушної раковини та тулубу (26,32%) та пальців (15,79 %) (таблиця 7).

Таблиця 7

Локалізація плоскоклітинних уражень шкіри (раку) у собак

Загальна	Ділянка розташування
-----------------	-----------------------------

кількість пацієнтів	пальці		тулуб		вушна раковина		голова	
	n	%	n	%	n	%	n	%
19	3	15,79	5	26,32	5	26,32	6	31,58

Слід відзначити, що приблизно у половині (10 тварин – 52,63 %) випадків констатували виразково-інфільтративний тип ураження, у інших 9 собак (47,37 %) – на початку захворювання виникала вузлувата форма, за якої вогнища ураження представляли собою вузлики із швидким темпом росту, середньою величиною від 2 до 3,5 см. При цьому відмічався свербіж, потім у центрі з'являлась виразка.

Остання захоплює екстрадермальні структури, має розмір у середньому від двох до трьох сантиметрів. Краї її щільні, кратероподібні, дно нерівне, наявні незначні за об'ємом серозно-кров'янистим витіканням. Відмічається наявність неприємного запаху виразкового ураження.

Гематогенні метастази вкрай рідкі, вражають кістки та легені. Плоскоклітинний рак шкіри мікроскопічно представлений атипівними клітинами, які нагадують шипуваті. Тяжі пухлинних клітин інфільтрують не тільки епідерміс, але й дерму. Для ороговіваючого плоскоклітинного раку характерно утворення так званих ракових перлин – накопичень рогових мас у центрі неоплазійних гнізд.

За екзофітного типу базальноклітинного раку вузол мав частіше сірий колір, розмір від 2 до 4 см, округлу форму з вузькою, рідше широкою основою, характеризувався щільною консистенцією, рухливістю, відсутністю больової реакції, незміненою місцевою температурою. Приблизно у половини пацієнтів виявляли виразки округлої або неправильної форми, із кратероподібним заглибленням та «притиснутими» краями щільної консистенції. У запущених випадках відзначали почервоніння шкіри навколо виразкового дефекту. Іноді реєстрували витікання серозно-геморагічного характеру, внаслідок чого лусочки вкривали дно на краї виразки.

За даної пухлини загальний стан тварини був задовільним, собаки були рухливими та активними, апетит збережений. Температура, пульс, дихання – у межах фізіологічної норми. Особливості локалізації даного виду новоутворень шкіри представлено у таблиці 8.

Таблиця 8

Локалізація базальноклітинних уражень шкіри (раку) у собак

Всього хворих	Зона розташування							
	шия		кінцівки		мошонка		голова	
	п	%	п	%	п	%	п	%
15	4	26,67	3	20,00	1	6,67	7	46,67

Таким чином, у більшості випадків базальноклітинний рак виявляли у ділянці голови (46,67 %) та шиї (26,67 %), значно рідше – на кінцівках (20,00 %) та зоні мошонки (6,67 %).

Окремі клінічні випадки новоутворень шкіри у собак представлено на рисунках 6 - 11.



Рисунок 6. – Мастоцитома шкіри



Рисунок 7. – Злоякісна пухлина (базальноклітинна)



Рисунок 8. – Клінічно злоякісна пухлина шкіри на грудній стінці



Рисунок 9. – Шкірна неоплазія в ділянці анусу



Рисунок 10. – Пухлина на кордоні слизової оболонки і шкіри



Рисунок 11. – Шкірна неоплазія тканин нижньої щелепи

Хірургічне втручання за загальноприйнятою методикою. У тварин контрольної групи видалення новоутворень шкіри проводили за загальноприйнятою методикою. При цьому екстирпацію здійснювали шляхом роз'єднання м'яких тканин з наступним відокремленням пухлини від оточуючих тканин. Кровотечу зупиняли лігуванням судин, утворений дефект тканин ушивали безперервним швом із кетгуту, а на шкіру накладали вузлуваті шви із шовку (рисунки 12 - 14). Слід відзначити, що у кожному випадку оперативне втручання мало свої особливості, що пов'язані із багатогранністю проявів пухлин шкіри.



Рисунок 12. – Новоутворення шкіри та кісток нижньої щелепи



Рисунок 13. - Екстирпація неоплазії



Рисунок 14. – Накладання швів на рану

Використання електрокоагулятора за новоутворень у собак та котів. Тварини добре «переносять» втручання із використанням апарату ЕК-150. Якщо патологічний процес незначним за розміром (зокрема, папілома), оперативне втручання можна проводити із застосуванням тільки місцевої анестезії (інфільтраційна анестезія 0,5 % розчином новокаїну) (рисунки 15 - 19).

Не бажано проводити зварювання тканин при сильному їх натягу. В цих випадках слід комбінувати накладання швів із зварюванням. Наприклад, накладати внутрішні шви із шовку або кетгуту, а шкіру зварювати, або при з'єднанні шкіри накладати рідкі «страховочні» шви, які будуть попереджувати розходження країв рани.

При закритті післяопераційних ран шкіри електроінструментом, загоєння у тварин проходить за типом первинного натягу. Краї рани протягом всього післяопераційного періоду рівномірно і щільно стикаються, тобто спостерігається гарна кооптація країв і стінок рани. Запальний набряк у зоні накладення шва виражений незначно, відзначається помірне ущільнення тканин. Поверхнева частина шва та прилягаючі ділянки черевної стінки – «сухі» і чисті з невеликою кількістю засохлого ранового відокремлюваного (у вигляді кірок). На п'ятий день післяопераційного періоду формується сполучно-тканинний рубець у котів шириною приблизно 5 мм, у собак 6 – 7 мм. Шви знімають на 7-10-й день. На 21-й день після операції в ділянці рани формується зрілий, міцний рубець. При пальпації рубець визначається як тонка смужка ущільнених тканин, рівномірна по всій довжині, шириною приблизно в котів 1 - 2 мм, у собак 2 - 4 мм.

При застосуванні традиційного розрізу та накладання двоповерхового шва (на підкірну клітковину на нижче розташовані тканини - кетгут, на шкіру – шовк) спостерігається гарна кооптація країв і стінок шкірної рани, помірно виражені післяопераційний набряк і напруга тканин в ділянці шва. Нитки стібків дещо занурені в навколишні тканини. Зворотний розвиток запального процесу завершується в середньому на 5-й день після проведення операції.

Шкірні шви видаляють на 9 – 12-й день післяопераційного періоду. До 21 дня прилягаючі до рубця ділянки шкіри стають більш м'якими й рухливими. Ширина рубця становила 5 - 7 мм.



Рисунок 15. – Пухлина в зоні нижньої повіки



Рисунок 16. – Електрохірургічне висічення пухлини



Рисунок 17. – Післяопераційний стан тканин

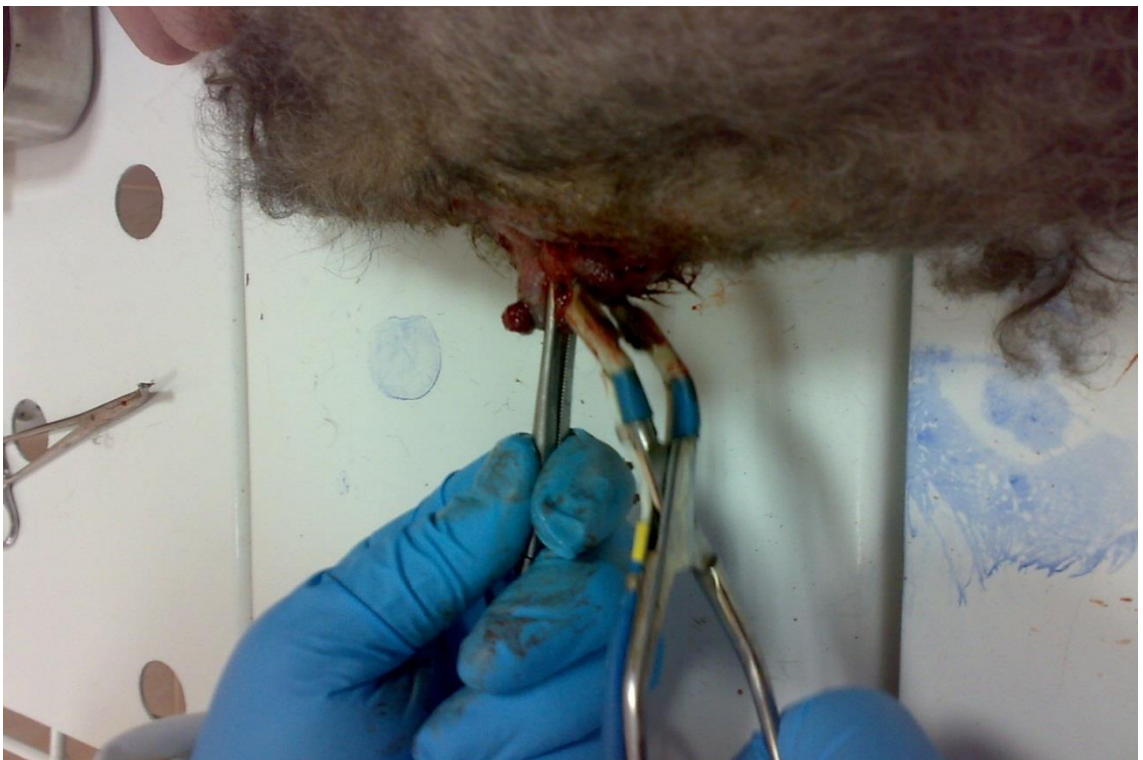


Рисунок 18. – Коагуляція судин пухлини



Рисунок 19. – Відсічення неоплазії

Таким чином роз'єднання м'яких тканин (шкіри, підшкірної клітковини, м'язів) з подальшим накладанням швів із шовку або кетгуту та зваркою шкіри у меншому ступені порушує трофіку тканин, які з'єднуються, що сприяє кращій регенерації та загоєнню ран, що обумовлює скорочення періоду репаративної регенерації в середньому на 2 дні.

Враховуючи наведене вище, слід зауважити, що хірургічне втручання не втрачає своєї актуальності, залишаючись важливим першим етапом в лікуванні новоутворень, ефективність проведення якого в значному ступені визначає результат. Крім того, важливим моментом є можливість проведення оперативного втручання при мінімальній крововтраті, скорочення часу для хірургічної маніпуляції, що дозволяє зменшити дозування наркотичних засобів та релаксантів, зводячи до мінімуму їх негативний вплив на організм.

Підтвердженням наведеної вище інформації слугують дані післяопераційного спостереження за прооперованими тваринами.

Як свідчать отримані результати, за доброякісних новоутворень шкіри застосування загальноприйнятої методики забезпечує отримання

позитивного результату у 70 % пацієнтів, за злоякісних – лише у 50 % випадків. Застосування з метою екстирпації неоплазій електрокоагулятора покращує значно результати: його ефективність складає відповідно 90 та 70 % (таблиця 9).

Таблиця 9

Ефективність хірургічного лікування пухлин шкіри у собак

Метод втручання	Всього	Видужання		Рецидив пухлини		Прогресування	
		n	%	n	%	n	%
Злоякісні неоплазії							
електрокоагуляція	10	7	70	2	20	1	10
загальноприйнятій	10	5	50	4	40	1	10
Доброякісні неоплазії							
електрокоагуляція	10	9	90	1	10	-	-
загальноприйнятій	10	7	70	2	20	1	10

Необхідно відзначити, що рецидивування та метастазування реєстрували, як правило, у тих випадках, коли неоплазійний процес вражав нижче розташовані тканини. У всіх тварин рецидиви виникали за місцем оперативного втручання, але за доброякісних пухлин період їх появу констатували через 6 - 12 місяців, а за злоякісних – від декількох тижнів до півроку, тобто значно раніше. Також, згідно клінічних спостережень, в останньому випадку вони були значно агресивніші, тобто характеризувались швидким бурним ростом із включенням у процес поряд розташованих тканин, появою виразок та погіршенням загального стану тварини.

Аналіз рецидивування за злоякісних новоутворень шкіри у собак дозволяє зробити висновок про те, що дане ускладнення у половині випадків констатують за екзофітного росту, коли у пухлинний ріст залучаються глибше розташовані тканини. За поверхневого ураження ймовірність

повторного прояву раку мінімальна – його реєстрували лише у однієї тварини з шести (таблиця 10).

Таблиця 10

Прогностичне оцінювання на тлі хірургічного втручання

Метод втручання	Всього рецидивів	Тип росту злоякісних неоплазій		
		Екзофітний	Поверхневий	Інфільтративно-виразковий
електрокоагуляція	2	1	-	1
загальноприйнятій	4	2	1	1

Проведений аналіз віддалених результатів лікування злоякісних новоутворень шкіри у собак (таблиця 11) вказує на те, що при використанні загальноприйнятої методики видалення пухлин медіанна тривалості життя складає 4 місяці, а виживаність після перших трьох місяців різко зменшується з 80 до 10 %.

Таблиця 11

Прогноз ефективності хірургічного лікування злоякісних пухлин

Критерії оцінювання	Контроль	Дослід
Тривалість життя, міс.	від 1 до 6	від 3 до 12 і більше
Медіана тривалості життя, міс.	4	12
Виживаність, %	3 міс.	80
	6 міс.	10
	12 міс.	5
	> 12 міс.	5
Рецидиви	4	2
Тривалість безметастатичного періоду, місяців	3	12
Тривалість безрецидивного періоду, місяців	5	12

Відповідно тривалість без метастатичного періоду становить в середньому 3 місяці, безрецидивного – 5 місяців. Застосування електрокоагулятора значно покращує результати хірургічного втручання, підвищуючи медіану тривалості життя до 12 місяців, збільшуючи виживаність (яка через рік становить 60 %), а також тривалість без метастатичного і безрецидивного періоду (до 12 місяців).

Проведення оперативного втручання за допомогою електрокоагулятора ЕК-150 при доброякісних ураженнях шкіри також позитивно впливає на віддалені результати, але різниця значно менша, ніж за раку (таблиця 12).

Таблиця 12

**Ефективність хірургічного лікування собак із доброякісними
неоплазіями шкіри**

Критерії оцінювання		Контроль (загальноприйнятий метод)	Дослід (електрокоагуляція)
Тривалість життя, міс.		від 6 до 12	від 12 до 24 і більше
Медіана тривалості життя, міс.		8	>12
Вживаність, %	3 міс.	100	100
	6 міс.	90	100
	12 міс.	85	95
	> 12 міс.	80	90
Рецидиви		2	1
Тривалість безметастатичного періоду, місяців		9	≥12
Тривалість безрецидивного періоду, місяців		12	18

Зокрема, медіана тривалості життя у контрольних тварин складає 8, дослідних – 12 місяців та більше, виживаність через рік – відповідно 80 та 90

%, тривалість безметастатичного періоду – 9 та 12 місяців, без рецидивного – 12 та 18 місяців.

Таким чином можна говорити про те, що здійснення оперативного втручання при неоплазіях шкіри за допомогою електрокоагулятора дозволяє поліпшити прогноз та покращити результати лікування навіть без проведення хіміотерапії.

2.4. Розрахунок економічної ефективності

Враховуючи загальноприйнятий факт, що собаки не являють собою джерело отримання доходу, а виступають у ролі домашніх компаньонів, а їх вартість не може бути визначена об'єктивно, розрахунок економічної ефективності заходів, направлених на діагностику і лікування доцільно проводили, виходячи із прямих витрат, які включають: оплату роботи спеціалістів ветеринарної медицини (лікар, фельдшер) і допоміжного персоналу (асистент лікаря), витрачених лікарських препаратів, реактивів, розхідних матеріалів.

Згідно даних, представлених у таблиці 13, витрати на проведення оперативного втручання з видалення неоплазії шкіри у собак із використанням загальноприйнятого способу складають 308 грн. Вартість видалення неоплазій шкіри у пацієнтів шляхом застосування біполярного електрокоагулятора була дещо дорожчою – становила 358 грн.

Згідно тарифів, затверджених Головним управлінням Держпродспоживслужби в Дніпропетровській області, прийом хворої тварини та консультація з питань лікування та утримання – 200 грн., оплата роботи лікаря-хірурга і асистента - 700,00 грн. Тобто, загальні витрати, необхідні на хірургічне лікування даного виду неоплазій коливаються у межах 1208 – 1258 грн.

Таблиця 13

Вартість екстирпації неоплазій шкіри у собак

(розрахунок на тварину, вагою 10 кг, грн.)

Використаний препарат	Вартість одиниці	Витрати (об'єм, штук)	Загальна вартість
Ксила 2 %, фл. 50 мл	300	1 мл	6
Кетамін 2%, амп. 2 мл	80,00	0,5 мл	20
Спиртовий р-н йоду 5 %, фл. 20 мл	30	1 фл.	30
Спирт етиловий, фл. 100 мл	50	1 фл.	50
Цефртиаксон, фл. 0,5 г	20	1 фл.	20
Новокаїн 0,5 %, фл. 50 мл	20	1 фл.	20
Амоксицилін, фл. 100 мл	300,00	1 мл	3
Кетгут стер. № 3	50	1 уп.	50
Поліамід стер. № 4	50	1 уп.	50
Бинт стер.	20	1 шт.	20
Шприц 2 мл	5	3 шт.	15
Шприц 5 мл	8	3 шт.	24
Застосування коагулятора			100
Всього:			
дослідна група			358
контрольна група			308

Таким чином, враховуючи, що на фоні можливості отримати потенційно ефективні результати загальна вартість оперативного лікування пухлин шкіри невисока, хірургічне втручання за даної патології є доцільним.

3. Охорона праці у ветеринарній медицині

3.1. Аналіз стану охорони праці в лікарні ветеринарної медицини.

Кодекс законів щодо безпеки та охорони праці направлений на збереження здоров'я та працездатності робітників. Це стосується і співробітників лікарні ветеринарної медицини, за функціонування якої слід дотримуватись відповідних нормативних актів. Здоров'я працюючих повинно превалювати порівняно навіть із виробничими показниками. Його збереження є запорукою злагодженої роботи та отримання прибутку.

До законодавчих актів входять закони щодо охорони праці, страхування від нещасного випадку, профілактики захворювань, насамперед професійних, тощо.

Створення та підтримка безпечних умов функціонування закладу ветеринарної медицини покладено на адміністрацію. В даному випадку безпосередньою відповідальною особою є завідувач клініки. Його роботу у загальних питаннях безпеки контролює начальник міської лікарні, а відносно охорони праці – додатково інженер з техніки безпеки.

Завідувач крім проведення інструктажів здійснює поточний контроль безпечності умов роботи, а за необхідності – заходи щодо усунення або недопущення виникнення випадків травматизму. Зокрема, він є відповідальним за дотримання норм законодавства про працю, умов мікроклімату у приміщенні, функціонування та ремонт обладнання тощо. З іншого боку завідувач лікарні повинен вимагати від співробітників дотримання інструкцій та положень щодо охорони праці.

Прийом на роботу будь-якого співробітника починається із проходження ним вступного інструктажу. При цьому він повинен не тільки прослухати інформацію, а й скласти свого роду залік на знання безпечних умов праці. Крім того, з новим працівником проводять первинний інструктаж на робочому місці. Він стосується безпечних умов роботи, з цією метою співробітник отримує знання щодо особливостей роботи із інструментами та обладнанням, використання яких входить в його функціональні обов'язки. Зокрема, завідувач ознайомлює працівника із інструкціями до приладів,

пояснює безпечний режим роботи із ним, а також дії за непередбачуваних ситуацій. Усна розповідь супроводжується відпрацюванням практичних навичок. Співробітник допускається до роботи тільки за умови повного розуміння алгоритму дій при виконанні своїх обов'язків.

Крім того, первинний інструктаж на робочому місці відповідальна особа проводить у випадку зміни характеру та умов обов'язків працівника. В цьому випадку наголос робиться на особливостях змінених умов і характеру роботи.

В подальшому систематично, із різницею не більше, ніж 6 місяців завідувач лікарні проводить повторний інструктаж.

Факт проведення всіх інструктажів підтверджується відповідним записом у журналі, який засвідчується підписами обох сторін.

Слід відзначити, що не рідше одного разу на три роки посадові особи та всі без винятку співробітники проходять навчальний курс в умовах ліцензованих закладів освіти (згідно типової програми), що підтверджується сертифікатом із зазначенням учбового об'єму та вивчених тематик.

З метою популяризації дотримання вимог щодо техніки безпеки і охорони праці, на підприємстві наявні тематичні плакати, стенди тощо.

На підприємстві систематично проводиться поточний контроль за дотриманням нормативних актів відносно охорони праці та техніки безпеки. Він включає визначення параметрів мікроклімату, стану інструментів та обладнання, яке застосовується при наданні ветеринарної допомоги.

Одним із обов'язкових пунктів, які контролюються є дотримання санітарно-гігієнічних вимог, зокрема, застосування працівниками спецодягу (халати, костюми, чепчики, взуття) та засобів індивідуального захисту (рукавички, маски, тощо). Крім того, дотримуються правила стерильності відносно використовуваних поверхонь (зокрема, столи) та інструментів. З цією метою застосовуються дезінфектанти та сухожарні шафи.

Фінансування заходів, пов'язаних із безпекою в лікарні здійснюється частково за рахунок коштів державного бюджету, але переважно –

спецфонду (зароблених підприємством).

Всі співробітники лікарні, незалежно від посад, щорічно проходять медичний огляд, до якого включено флюорографію (або рентгенографію легенів).

3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів.
Проведений аналіз виробничого травматизму за останні 10 років, звітності, документального та інформаційно-показового «наповнення» сфери охорони праці, стану приміщень свідчить про відповідальне ставлення як відповідальних осіб, так і робітників до безпеки під час виконання своїх функціональних обов'язків.

Планування приміщення, в якому розташовується заклад ветеринарної медицини мінімізує можливість впливу небезпечних факторів зовнішнього середовища та пов'язаних із функціонуванням закладу. Важливо, що, виходячи із санітарно-гігієнічних вимог, лікарня ветеринарної медицини відокремлена від розташованих поряд житлових будівель. Зокрема, територія окремо виділена, огорожена, що виключає вільний доступ сторонніх осіб як на територію, так і в приміщення. Вхід для клієнтів окремо виділений, дає можливість їх доступу лише до приміщень для прийому їх тварин.

Вольєри для утримання тварин розміщені на відстані від основного шляху переміщення співробітників та клієнтів, що виключає ймовірність контакту тварин між собою.

Обов'язковою умовою прийому домашніх та свійських тварин є документально підтверджена їх вакцинація проти найбільш небезпечних інфекційних захворювань. За відсутності щеплення власнику тварини може бути відмовлено у наданні ветеринарної допомоги без її карантинування.

Приймаючи до уваги, що зараження людини можливе не тільки збудниками зооантронозів, а, зокрема, бактеріальною мікрофлорою за кон'юнктивіту тощо, співробітники дотримуються правил власної гігієни (миття рук та санація їх шкіри після кожного пацієнта).

Загальна санітарна обробка приміщення здійснюється шляхом вологого прибирання із застосуванням дезінфікуючого засобу екоцид (двічі на день та за необхідності впродовж дня), додатково кімнати для прийому тварин та операційна знезаражуються ультрафіолетовими лампами (тричі – до початку робочого дня, в обідню перерву та після закінчення роботи закладу). Після прийому кожного пацієнта стіл вимивається та дезінфікується. За необхідності проводиться аерозольна дезінфекція окремих приміщень із використанням ектосану.

Освітлення приміщень – комбіноване: природне та штучне. Останнє використовується залежно від необхідно (інтенсивності природного світла).

Температурний режим та вологість контролюються приладами, регулюються за рахунок електричного опалення та кондиціонерів. Регулярно проводиться провітрювання приміщень. Вентиляція приміщення змішана – природня, необхідності доповнюється примусовою. Показники мікроклімату щоденно реєструються у журналі. Слід зазначити, що дані параметри відповідають санітарно-гігієнічним вимогам.

Тобто, в умовах даної клініки ветеринарної медицини відсутній негативний вплив несприятливих факторів оточуючого середовища на персонал, що профілактує розвиток професійних захворювань.

3.3. Пожежна безпека. Функціонування лікарні ветеринарної медицини передбачає дотримання вимог пожежної безпеки. З цією метою приміщення має пожежну сигналізацію, а також забезпечено засобами для гасіння пожеж – вогнегасниками (регулярно проходять державну перевірку, що підтверджується відповідним актом), протипожежний щит (укомплектований згідно вимог). Доступ до них вільний.

Всі проходи, які зазначені у плані евакуації, зокрема, за пожежі, вільні, двері можуть бути швидко відкриті.

Для дотримання протипожежних вимог матеріали оснащення приміщень не горючі, або оброблені протигорючими сумішами. Для

недопущення пожежі внаслідок несправності електромережі, передбачено загальне заземлення, а також кожен прилад має своє заземлення.

Із персоналом систематично проводяться заняття навчального характеру, які також включають теоретичну інформацію та практичне відпрацювання надання невідкладної медичної допомоги за ураження полум'ям та чадним газом. Крім того, працівники навчаються використанню засобів по гасінню пожежі.

Приміщення в необхідному об'ємі забезпечено водою, зокрема на території є спеціальна пожежна ємкість для води.

Матеріали, лікарські та дезінфікуючі засоби, які схильні до горіння зберігаються у спеціально відведеному приміщенні, яке додатково обладнане інформаційними табличками та засобами для гасіння пожежі. Для недопущення екстреної ситуації в ньому підтримується відповідний температурний режим.

В приміщенні заборонене використання відкритого вогню та паління. Для паління виділене та території спеціально відведене місце, обладнане відповідно до протипожежних умов.

Таким чином, в умовах лікарні ветеринарної медицини заходи протипожежної безпеки достатні для мінімізації ймовірності виникнення непередбачуваної ситуації.

4. Висновки і пропозиції виробництву

1. Новоутворення шкіри широко розповсюджені у собак, складаючи 45,5 % всіх пухлин у даного виду тварин, із максимальним піком захворюваності у віці від 6 до 8 та від 9 до 11 років (загальна кількість реєстрацій – відповідно 32,89 та 31,58 %) та переважанні доброякісних над злоякісними процесами (діагностували у 57,89 та 42,11 % пацієнтів).

2. Встановлена породна схильність до неоплазій шкіри: їх частка становить 85,53 % від всіх онкохворих тварин, серед яких частіше дану патологію реєструють у кокер-спанієлів (11,2 %), пуделів і доберман-пінчерів (по 7,69 %), керрі-блю-тер'єрів, ризеншнауцерів і стафордширських тер'єрів (по 6,15 %).

3. В абсолютній більшості пухлинні ураження шкіри мають епітеліальне походження (82,24 %), серед яких діагностують: епідермальна кіста – 13,81 %; плоскоклітинний рак – 12,50 %; базаліома – 9,87 %; аденома сальної залози – 8,55 %; дермоїдна кіста – 7,90 %; епітеліома Малерба – 7,24 %; аденома параанальної залози – 7,24 %; рак сальної залози – 4,61 %.

4. Виявлені особливості локалізації злоякісних та доброякісних новоутворень шкіри у собак: якщо у першому випадку вони виявляються в ділянці голови, тулубу і шиї однаково часто (відповідно у 11,84, 12,50 та 14,48 % випадків), то у другому основне місце їх розташування – тулуб (33,55 % собак).

5. Проведення оперативного втручання за неоплазій шкіри електрокоагулятора ЕК-150 дозволяє отримати позитивний результат у 70 % за доброякісних та у 90 % за доброякісних пухлин на тлі зменшення ймовірності рецидивування двічі (відповідно з 40 до 20 % та 20 до 10 %). Найбільша частота зазначених ускладнень пов'язана із екзофітними типами раку шкіри (50 %).

6. Застосування електрокоагулятора ЕК-150 за новоутворень шкіри забезпечує отримання кращих результатів у порівнянні із загальноприйнятою методикою. За злоякісних пухлин медіана тривалості життя підвищується із 4

до 12 місяців на тлі подовшення тривалості без метастатичного та без рецидивного періодів (відповідно з 3 до 12 та 5 до 12 місяців). За доброякісних неоплазій спостерігається подібні зрушення. В обох випадках використання електрокоагуляції зменшує рецидивування вдвічі.

7. Стійка ремісія на протязі 3 років, відсутність негативного впливу на організм свідчить про актуальність даного метода та дозволяє рекомендувати використання електрокоагулятора ЕК-150 з метою екстирпації новоутворень шкіри у собак.

5. Список використаної літератури

1. Брода, Н. А. (2010). Видові та вікові особливості пухлинних захворювань дрібних домашніх тварин. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького*, 12(2-1 (44)), 24-27.
2. Єсіна, Е. В., Лосєва, Є. О., & Прокопенко, Г. Г. (2015). Патоморфологічні критерії злоякісності в цитологічній діагностиці новоутворень у собак і котів. *Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*, (3, № 4), 13-18.
3. Зайцева, Ю. С. (2018). Диференційна діагностика та методи лікування гістіоцитозних уражень шкіри у собак на базі приватної ветеринарної клініки «Велес» м. Дніпро. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині: матеріали*, 20.
4. Закон України «Про охорону праці» (2005). К.: Основа, 54.
5. Зон, Г. А., Івановська, Л. Б., & Доб'я, М. В. (2013). Результати діагностики пухлин собак в м. Суми. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*, (9), 171-174.
6. Івашків, Б. Б., Мисак, А. Р., Хомин, Н. М., & Прицак, В. В. (2019). Моніторинг поширення спонтанних неоплазій у собак в умовах м. Львів та в приміській зоні обласного центру. *Науковий вісник ветеринарної медицини» є фаховим виданням з ветеринарної*, 97, 215-218.
7. Іовенко, А. В. Гістіоцитома собак. «Актуальні питання судової ветеринарної морфології та патоморфології» 17–18 червня 2021 р., м. Одеса, 64.
8. Касянчик, О. М. (2012). Клініко-морфологічна діагностика плоскоклітинної та базальноклітинної папіломи у собак. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького*, 14(3-1 (53)), 84-88.

9. Мисак, А. Р. (2010). Застосування клінічної класифікації пухлин за системою TNM при спонтанних новоутвореннях у собак. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького*, 12(3-1 (45)), 170-176.
10. Носовська, Г. О. (2016). Етіологія і клінічні форми прояву неоплазій органів ротової порожнини у собак. *Науковий вісник ветеринарної медицини*, (1), 131-136.
11. Основи охорони праці: *Навчальний посібник / за ред.. Я.І. Бендрія. – 3-є вид., переробл. і доп., Львів: Магнолія 2006, 2008, 240.*
12. Самойлюк, Г. В. (2021). Поширеність пухлинної патології собак в умовах мегаполісу. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 9(2), 98-104.
13. Сапронова, В. О., Семьонов, О. В. (2008) Методичні рекомендації до проведення семінарських занять з теми: техніка безпеки при обслуговуванні сільськогосподарських тварин, 56.
14. Федорова, С., Гарасим, П., & Храбко, М. (2018). Цитологічна діагностика мастоцитом у собак. *Біологія тварин*, 20(4), 147-147.
15. Франчук, Л. (2017). Неоплазії ротової порожнини у собак і котів. *Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту*, 5(2), 75.
16. Adedeji, A. O., Affolter, V. K., & Christopher, M. M. (2017). Cytologic features of cutaneous follicular tumors and cysts in dogs. *Veterinary Clinical Pathology*, 46(1), 143-150.
17. Amaravathi, M., Murthy, R. V. R., Naik, S. H., Nasreen, A., Srilatha, C., Sujatha, K., & Saibaba, M. (2017). Sebaceous gland adenocarcinoma in a dog. *J. Livestock Sci*, 8, 18-20.
18. Baharak, A., Reza, K., Shahriar, D., Omid, A., Daruoosh, V., & Nasrin, A. (2012). Metastatic apocrine sweat gland adenocarcinoma in a terrier dog. *Asian Pacific journal of tropical biomedicine*, 2(8), 670-672.
19. Bhaiyat, M. I., Chikweto, A., Tiwari, K. P., DeAllie, C., Pawaiya, R. S., Inga, A., ... & Sharma, R. N. (2013). A retrospective Study of Canine Tumors in Grenada, West Indies. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 1, 134-139.

20. Boos, G. S., Bassuino, D. M., Wurster, F., Castro, N. B., Watanabe, T. T., Silva, G. S., ... & Driemeier, D. (2015). Retrospective canine skin peripheral nerve sheath tumors data with emphasis on histologic, immunohistochemical and prognostic factors. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, *35*, 965-974.
21. Brønden, L. B., Eriksen, T., & Kristensen, A. T. (2010). Mast cell tumours and other skin neoplasia in Danish dogs-data from the Danish Veterinary Cancer Registry. *Acta Veterinaria Scandinavica*, *52*(1), 1-6.
22. Camus, M. S., Priest, H. L., Koehler, J. W., Driskell, E. A., Rakich, P. M., Ilha, M. R., & Krimer, P. M. (2016). Cytologic criteria for mast cell tumor grading in dogs with evaluation of clinical outcome. *Veterinary pathology*, *53*(6), 1117-1123.
23. Carroll, E. E., Fossey, S. L., Mangus, L. M., Carsillo, M. E., Rush, L. J., McLeod, C. G., & Johnson, T. O. (2010). Malignant pilomatricoma in 3 dogs. *Veterinary pathology*, *47*(5), 937-943.
24. Chikweto, A., McNeil, P., Bhaiyat, M. I., Stone, D., & Sharma, R. N. (2011). Neoplastic and nonneoplastic cutaneous tumors of dogs in grenada, west indies. *ISRN veterinary science*, *2011*, 416435.
25. Choi, J. W., Yoon, H. Y., & Jeong, S. W. (2016). Clinical outcomes of surgically managed spontaneous tumors in 114 client-owned dogs. *Immune network*, *16*(2), 116-125.
26. Cosgrove, S. B., Cleaver, D. M., King, V. L., Gilmer, A. R., Daniels, A. E., Wren, J. A., & Stegemann, M. R. (2015). Long-term compassionate use of oclacitinib in dogs with atopic and allergic skin disease: safety, efficacy and quality of life. *Veterinary dermatology*, *26*(3), 171-e35.
27. Dennis, M. M., McSporran, K. D., Bacon, N. J., Schulman, F. Y., Foster, R. A., & Powers, B. E. (2011). Prognostic factors for cutaneous and subcutaneous soft tissue sarcomas in dogs. *Veterinary Pathology*, *48*(1), 73-84.
28. Dobson, J. M. (2013). Breed-predispositions to cancer in pedigree dogs. *International Scholarly Research Notices*, *2013*.

29. Elliott, J. W., Cripps, P., Blackwood, L., Berlato, D., Murphy, S., & Grant, I. A. (2016). Canine oral mucosal mast cell tumours. *Veterinary and Comparative Oncology*, *14*(1), 101-111.
30. Fajardo, R., Alpizar, A., Pérez, L. S., Martínez, J. S., & Córdova, E. (2013). Prevalence of tumors in dogs from the municipality of Toluca, México, from 2002 to 2008. *Archivos de Medicina Veterinaria*, *45*(3), 305-309.
31. GAL, A. F., Andriopoulou, A., MICLĂUȘ, V., TĂBĂRAN, F., TAULESCU, M., NAGY, A., ... & CĂTOI, C. (2015). Comparative Data Concerning the Incidence of Tumors in Dogs in a Period of Ten Years in Athens (Greece) and Cluj-Napoca (Romania). *Bulletin of the University of Agricultural Sciences & Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Veterinary Medicine*, *72*(2).
32. Garrett, L. D. (2014). Canine mast cell tumors: diagnosis, treatment, and prognosis. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, *5*, 49.
33. Geum, M., & Kim, H. J. (2022). Investigation of the Mechanism of Impaired Skin Barrier Function in Dogs With Malignant Tumors. *In vivo*, *36*(2), 743-752.
34. Gillard, M., Cadieu, E., De Brito, C., Abadie, J., Vergier, B., Devauchelle, P., ... & André, C. (2014). Naturally occurring melanomas in dogs as models for non-UV pathways of human melanomas. *Pigment cell & melanoma research*, *27*(1), 90-102.
35. Goldschmidt, M. H., Dunstan, R. W., Stannard A. A. et al., "Histological classification of epithelial and melanocytic tumors of the skin of domestic animals," in *World Health Organization International Classification of Tumors in Domestic Animals*, vol. 3 of Second Series, pp. 11–101, Armed Force Institute of Pathology, Washington, DC, USA, 1998
36. Graf, R., Pospischil, A., Guscetti, F., Meier, D., Welle, M., & Dettwiler, M. (2018). Cutaneous tumors in swiss dogs: retrospective data from the swiss canine cancer registry, 2008–2013. *Veterinary pathology*, *55*(6), 809-820.

37. Grano, F. G., Silva, J. E. S., Melo, G. D., Schweigert, A., Ciarlini, P. C., & Machado, G. F. (2012). Visceral mast cell tumor and mastocytosis in a dog. *Braz j Vet Pathol*, 5(3), 142-145.
38. Hendrick, M. J. (2017). Mesenchymal tumors of the skin and soft tissues. *Tumors in domestic animals*, 5, 142-175.
39. Hillman, L. A., Garrett, L. D., de Lorimier, L. P., Charney, S. C., Borst, L. B., & Fan, T. M. (2010). Biological behavior of oral and perioral mast cell tumors in dogs: 44 cases (1996-2006). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 237(8), 936-942.
40. Horta, R. S., Lavallo, G. E., Monteiro, L. N., Souza, M. C., Cassali, G. D., & Araújo, R. B. (2018). Assessment of canine mast cell tumor mortality risk based on clinical, histologic, immunohistochemical, and molecular features. *Veterinary pathology*, 55(2), 212-223.
41. Hosseini, E., Pedram, B., Bahrami, A. M., Moghaddam, M. H. J., Javanbakht, J., Ghomi, F. E., ... & Shafiee, R. (2014). Retracted article: Cutaneous mast cell tumor (mastocytoma): Cyto-histopathological and haematological investigations. *Diagnostic pathology*, 9(1), 1-5.
42. Hu, H., Barker, A., Harcourt-Brown, T., & Jeffery, N. (2015). Systematic review of brain tumor treatment in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 29(6), 1456-1463.
43. Hunley, D. W., Mauldin, G. N., Shiomi, K., & Mauldin, G. E. (2010). Clinical outcome in dogs with nasal tumors treated with intensity-modulated radiation therapy. *The Canadian Veterinary Journal*, 51(3), 293.
44. Javanbakht, J., Tavassoli, A., Sasani, F., Sabbagh, A., Hassan, M. A., Samakkhah, S. A., ... & Ghalee, V. R. (2013). An overall assessment of circumanal gland adenoma in a terrier mix breed dog. *Asian Pacific journal of tropical biomedicine*, 3(7), 580-583.
45. Kim, H. J., Kim, Y. B., Park, J. W., Oh, W. S., Kim, E. O., Lim, B. Y., & Kim, D. Y. (2010). Recurrent sebaceous carcinoma in an African hedgehog

(*Atelerix albiventris*). *Journal of Veterinary Medical Science*, 1002250172-1002250172.

46. Kiupel, M. (2017). Mast cell tumors. *Tumors in domestic animals*, 1, 176-202.

47. Kok, M. K., Chambers, J. K., Ong, S. M., Nakayama, H., & Uchida, K. (2018). Hierarchical cluster analysis of cytokeratins and stem cell expression profiles of canine cutaneous epithelial tumors. *Veterinary pathology*, 55(6), 821-837.

48. Kok, M. K., Chambers, J. K., Tsuboi, M., Nishimura, R., Tsujimoto, H., Uchida, K., & Nakayama, H. (2019). Retrospective study of canine cutaneous tumors in Japan, 2008–2017. *Journal of Veterinary Medical Science*, 19-0248.

49. Kokila, S., Veena, P., Kumar, R. V., & Srilatha, C. (2016). Clinical studies on anal tumors in dogs. *Indian Journal of Animal Research*, 50(4), 629-631.

50. Kukolj, V., Nešić, S., Marinković, D., & Aleksić-Kovačević, S. (2021). Prevalence and distribution of canine neoplastic and non-neoplastic cutaneous lesions in Serbia: A retrospective study of 2432 cases (2011-mid 2021). *Acta veterinaria-Beograd*, 71(4), 403-416.

51. LaRue, S. M., & Custis, J. T. (2014). Advances in veterinary radiation therapy: targeting tumors and improving patient comfort. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 44(5), 909-923.

52. Lowe, R., Gavazza, A., Impellizeri, J. A., Soden, D. M., & Lubas, G. (2017). The treatment of canine mast cell tumours with electrochemotherapy with or without surgical excision. *Veterinary and comparative oncology*, 15(3), 775-784.

53. Machado, G. A., Fontes, T. N., Larangeira, D. F., Estrela-Lima, A., Moreira, E. L., Ribeiro, L. S., ... & Peixoto, T. C. (2018). Incidence of skin tumors in dogs in Salvador, Bahia state, Brazil (2007-2016). *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 38, 2139-2145.

54. Martins, A. L., Canadas-Sousa, A., Mesquita, J. R., Dias-Pereira, P., Amorim, I., & Gärtner, F. (2022). Retrospective study of canine cutaneous tumors submitted to a diagnostic pathology laboratory in Northern Portugal (2014–2020). *Canine Medicine and Genetics*, 9(1), 1-14.
55. Pastor, N., Caballé, N. C., Santella, M., Ezquerro, L. J., Tarazona, R., & Duran, E. (2018). Epidemiological study of canine mammary tumors: age, breed, size and malignancy. *Austral journal of veterinary sciences*, 50(3), 143-147.
56. Pavelski, M., Silva, D. M., Leite, N. C., Junior, D. A., De Sousa, R. S., Guérios, S. D., & Dornbusch, P. T. (2015). Infrared Thermography in Dogs with Mammary Tumors and Healthy Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 29(6), 1578-1583.
57. Prpich, C. Y., Santamaria, A. C., Simcock, J. O., Wong, H. K., Nimmo, J. S., & Kuntz, C. A. (2014). Second intention healing after wide local excision of soft tissue sarcomas in the distal aspects of the limbs in dogs: 31 cases (2005–2012). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 244(2), 187-194.
58. Sailasuta, A., Ketpun, D., Piyaviriyakul, P., Theerawatanasirikul, S., Theewasutrakul, P., & Rungsipipat, A. (2014). The relevance of cd117-immunocytochemistry staining patterns to mutational exon-11 in c-kit detected by pcr from fine-needle aspirated canine mast cell tumor cells. *Veterinary Medicine International*, 2014.
59. Scarpa, F., Sabattini, S., Marconato, L., Capitani, O., Morini, M., & Bettini, G. (2012). Use of histologic margin evaluation to predict recurrence of cutaneous malignant tumors in dogs and cats after surgical excision. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 240(10), 1181-1187.
60. Schultheiss, P. C., Gardiner, D. W., Rao, S., Olea-Popelka, F., & Tuohy, J. L. (2011). Association of histologic tumor characteristics and size of surgical margins with clinical outcome after surgical removal of cutaneous mast cell tumors in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 238(11), 1464-1469.

61. Sharkey, L. C., Seelig, D. M., & Overmann, J. (2014). All lesions great and small, part 1: diagnostic cytology in veterinary medicine. *Diagnostic Cytopathology*, 42(6), 535-543.
62. Sledge, D. G., Webster, J., & Kiupel, M. (2016). Canine cutaneous mast cell tumors: A combined clinical and pathologic approach to diagnosis, prognosis, and treatment selection. *The Veterinary Journal*, 215, 43-54.
63. Šoštarić-Zuckermann, A. G. K., Beck, A., Huber, D., Grabarević, D., Severin, K., & Grabarević, Ž. (2014). Prevalence of cutaneous mast cell sarcoma in dogs in Croatia. *Veterinarski arhiv*, 84(6), 601-614.
64. Spugnini, E. P., Vincenzi, B., Citro, G., Dotsinsky, I., Mudrov, T., & Baldi, A. (2011). Evaluation of Cisplatin as an electrochemotherapy agent for the treatment of incompletely excised mast cell tumors in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 25(2), 407-411.
65. Spugnini, E., Azzarito, T., Fais, S., Fanciulli, M., & Baldi, A. (2016). Electrochemotherapy as first line cancer treatment: experiences from veterinary medicine in developing novel protocols. *Current cancer drug targets*, 16(1), 43-52.
66. Stromberg, P. C., & Meuten, D. J. (2017). Trimming tumors for diagnosis and prognosis. *Tumors in domestic animals*, 27-43.
67. Subapriya, S., Pazhanivel, N., Gokulakrishnan, M., Nagarajan, B., Kavitha, S., Sumathi, D., & Vairamuthu, S. (2021). Incidence and pathology of skin tumours in dogs.
68. Talita Baretta, L., de Oliveira Dhein, J., Gottlieb Lupion, C., Deon Figueiredo, C., & Guimarães Gerardi, D. (2021). Occurrence of Cutaneous Neoplasia in Dogs with Actinic Dermatitis in a Veterinary Medical Teaching Hospital-UFRGS, Brazil. *Acta Scientiae Veterinariae*, 49.
69. Trappler, M. C., Popovitch, C. A., Goldschmidt, M. H., Goldschmidt, K. H., & Risbon, R. E. (2014). Scrotal tumors in dogs: A retrospective study of 676 cases (1986–2010). *The Canadian Veterinary Journal*, 55(1), 1229.
70. Totton, S. C., Wandeler, A. I., Ribble, C. S., Rosatte, R. C., & McEwen, S. A. (2011). Stray dog population health in Jodhpur, India in the wake

of an animal birth control (ABC) program. *Preventive veterinary medicine*, 98(2-3), 215-220.

71. Tozon, N., Tratar, U. L., Znidar, K., Sersa, G., Teissie, J., & Cemazar, M. (2016). Operating procedures of the electrochemotherapy for treatment of tumor in dogs and cats. *JoVE (Journal of Visualized Experiments)*, (116), e54760.

72. Villamil, J. A., Henry, C. J., Bryan, J. N., Ellersieck, M., Schultz, L., Tyler, J. W., & Hahn, A. W. (2011). Identification of the most common cutaneous neoplasms in dogs and evaluation of breed and age distributions for selected neoplasms. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 239(7), 960-965.

73. Warland, J., Amores-Fuster, I., Newbury, W., Brearley, M., & Dobson, J. (2014). The utility of staging in canine mast cell tumours. *Veterinary and comparative oncology*, 12(4), 287-298.

74. Westberg, S., Sadeghi, A., Svensson, E., Segall, T., Dimopoulou, M., Korsgren, O., ... & von Euler, H. (2013). Treatment efficacy and immune stimulation by AdCD40L gene therapy of spontaneous canine malignant melanoma. *Journal of Immunotherapy*, 36(6), 350-358.

6. ДОДАТКИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР БІОБЕЗПЕКИ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО
КОНТРОЛЮ РЕСУРСІВ АПК
BIOSAFETY CENTRE
ТОВ «ПЛАЗМА 2016»

МАТЕРІАЛИ

VII Міжнародної науково-практичної конференції
викладачів і здобувачів вищої освіти

АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ БІОЛОГІЇ ТВАРИН,
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА
ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

16-17 червня 2022 р.

м. Дніпро

УДК 619:636

Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи: матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції викладачів і здобувачів вищої освіти (м. Дніпро, 16-17 червня 2022 р.). – Дніпро, 2022. – 181 с.

Викладено матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції викладачів і здобувачів вищої освіти «Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи» з найбільш важливих напрямків сучасної ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи, яка відбулася 16-17 червня 2022 р.

Посвідчення про реєстрацію: № 202 від 08 червня 2022 р.

Редакційна колегія:

І. Бібен, Д. Масюк, В. Недзвезький, R. Baselga, A. Benito, J. Arnal, G. Baydas, R. Pogranichniy, I. Kowalewska-Luczak, E. Czerniawska-Piątkowska, М. Лещова, В. Зажарський, Л. Степченко, Н. Зажарська, Н. Сулова, С. Масліков, Л. Галузіна, А. Кокарєв

Відповідальність за зміст і достовірність публікації несуть автори наукових доповідей і повідомлень.

© Дніпровський державний аграрно-економічний університет, 2022

ЗМІСТ

Afara K. D., Kryvoruchko D.I., Lytvynenko O.N. ENVIRONMENTAL VALUE OF WILD-HIVE BEEKEEPING IN POLISSIA	6
Baydas G., Nedzvetsky V.S., Masuk D.M., Kokariiev A.V. GLIOPROTECTIVE EFFECT OF SOLUBLE CURCUMIN AGAINST CADMIUM INDUCED CYTOTOXICITY IN GLIAL CELLS IS ACCOMPANIED BY CYTOSKELETON DISTURBANCE	7
Kostiuk I.O., Zhukova I.O., Liakhovich L.M., Ulyanitskaya A.Yu., Kochevenko O.S. SOME QUALITATIVE CHANGES IN DOG BLOOD CELLS WITH ANEMIA	8
Loseva E.A., Zayarko O.I., Timchenko K.V., Belozor M.Ye. PREVALENCE, ETIOLOGY AND TREATMENT OF PANCREATITIS IN DOGS.	10
Malepsza M., Kowalewska-Luczak I., Czerniawska-Piatkowska E. POLYMORPHISMS IN EXON 4 OF THE SLC35A2 GENE IN CATTLE	11
Malepsza M., Kowalewska-Luczak I., Czerniawska-Piatkowska E. POLYMORPHISMS IN EXON 8 OF THE PPARGC1A GENE IN CATTLE	13
Masiuk D., Nedzvetsky V., Baselga R., Benito A., Arnal J. L., Holda A.A. PEPTIC ULCER DISEASE IN FATTENING PIGS IS ACCOMPANIED BY THE CASES OF PCV2 INFECTION	15
Masiuk D., Nedzvetsky V., Cortyl M., Kokariiev A., Romanenko E. ISOTONIC-PROTEIN FEED AMELIORATES THE ADAPTIVE IMMUNE RESPONSE IN THE SMALL INTESTINE OF PIGLETS AFFECTED WITH PED	17
Masiuk D.M., Nedzvetsky V.S., Pogranichniy R.M., Kokariiev A.V., Romanenko E.R. DYNAMICS OF E-CADHERIN IN EPITHELIAL CELLS OF SMALL INTESTINE OF PIGLETS INDUCED WITH EPIDEMIC DIARRHEA IN PIGS	19
Pogranichniy R., Masiuk D., Kokariiev A., Nedzvetsky V. MONITORING STRATEGY TO DETECT VIRULENT STRAIN OF PRRS ON SOW FARM IN UKRAINE	20
Антонова І.А., Сапронова В.О. ДІАГНОСТИЧНІ НАПРЯМКИ ЗА ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ ХВОРОБ У СОБАК	22
Бакаєв В.А., Самойлюк В.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ СЕРРАТА ТА ЛАКТОБІФІД ПІД ЧАС КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ЗА АТОПІЧНИХ ДЕРМАТОЗІВ У СОБАК	23
Бегма Н.А., Тимошенко А.О. АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ У РАЦІОНАХ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ НА ВІДГОДІВЛІ	24
Бирка О.В., Юрченко В.В. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦІЇ ЛІМФОЦИТІВ У СЛИЗОВІЙ ОБОЛОНЦІ ПРОТОКИ ЖОВТКОВОГО МШКА ТА ПОРОЖНЬОЇ КИШКИ ЕМБРІОНІВ ГУСЕЙ	26
Бібен І.А., Зажарський В.В., Сосницька А.О. ПРОБІОТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КУЛЬТУРИ МΥСОΒΑCΤΕRІUM VΑCСΑE ІЗОЛЬОВАНОЇ З КОРОВ 'ЯЧОГО ГНОЮ	27
Блохіна К.К., Спіцина Т.І. АНТИБАКТЕРІАЛЬНА ТЕРАПІЯ ЗА ВОГНЕПАЛЬНИХ РАН У СОБАК	29
Богач М. В., Селіщева Н. В., Богач Д. М. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНА ЯКІСТЬ КОРМІВ ДЛЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПІВДНЯ УКРАЇНИ	30
Богач М. В., Ворохта І. ПОШИРЕННЯ ТА ЛІКУВАННЯ ДИПЛІДІОЗУ СОБАК	32
Бородиня В. І., Матвійчук А. О. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ ТЕЛИЦЬ У ПРЕПУБЕРТАТНОМУ ПЕРІОДІ	33
Бутко В. С., Еверт В. В. ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРЕМИХ НЕОПЛАЗІЙ ШКІРИ У СОБАК	35

ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРЕМИХ НЕОПЛАЗІЙ ШКІРИ У СОБАК

Бутко В. С., здобувач вищої освіти;

Еверт В. В., доктор ветеринарних наук, доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

evert.v.v@dsau.dp.ua

Актуальність. Оpubліковані дані щодо етіологічних чинників, особливостей клінічного прояву, біологічної поведінки, сприйнятливості собак (за статевою, віковою, породною приналежністю тощо) мають описовий характер, не містять елементи аналізу, зокрема із урахуванням регіональних особливостей, які дали б можливість їх використання для прогнозування в коротко- та довготривалій перспективі.

Мета дослідження – визначити клінічні характеристики новоутворень шкіри у собак в умовах м. Дніпро.

Матеріал і методи дослідження. Проводили аналіз анамнестичних даних, клінічних ознак захворювання, результатів візуальної діагностики, гістологічної верифікації пухлин.

Результати досліджень. У собак на першому місці знаходяться новоутворення шкіри епітеліальної природи (базаліоми, плоскоклітинні карциноми і папіломи, тріхоепітеліоми, аденоми/аденокарциноми потових залоз, аденоми/аденокарциноми церумінових, себацейних апокринових залоз), на другому місці – новоутворення мезенхімальної природи (фіброми, фібросаркоми, ліпоми, ліпосаркоми, гемангіоперицитоми, нейрофіброми/саркоми, гемангіоми, гемангіосаркоми), на третьому місці – лімфореткулярні утворення (гістіоцитома, плазмоцитоми, лімфоми, мастоцитози), на четвертому місці – меланоми. Співвідношення між злоякісними і доброякісними неоплазіями у собак складає 60:40.

Поодинокими шкірними новоутвореннями зазвичай є епітеліальні неоплазії (базальноклітинні і плоскоклітинні), меланоцитарні пухлини і неоплазії мезенхімального походження (зокрема, фіброми).

Плоскоклітинна карцинома – являє собою одну із найбільш розповсюджених злоякісних шкірних неоплазій у собак, частка в загальній структурі пухлин шкіри складає від 4 до 18 %. Локалізується переважно на вентральній поверхні черевної шкіри, мошонці, промежині і навколокігтьового простору. Клінічно переважають дві форми плоскоклітинної карциноми шкіри – ерозивна та проліферативна. Перша характеризується більш агресивним перебігом, наявністю або відсутністю ороговінням. Ороговіваюча форма більш диференційована. Метастазування відбувається переважно лімфогенним шляхом.

Саркоми м'яких тканин – злоякісні новоутворення, які розвиваються із мезенхімальних тканин (включаючи дерму і підшкірну сполучну тканину). Складають від 9 до 14 % всіх шкірних новоутворень у собак. Незалежно від типу тканин саркоми об'єднуються в одну групу за характерними морфологічними ознаками і «поведінкою», але різняться за ступенем злоякісності, тому для визначення прогнозу необхідний високий рівень достовірності діагнозу. Найбільш розповсюдженою саркомою м'яких тканин у собак є пухлини фіброзної тканини, які традиційно класифікують як фібросаркоми.

Меланоцитарні пухлини – розвиваються із меланоцитів, які складають базальний шар епідермісу або епітелію ясен. Шкірні меланоми зустрічаються рідше, ніж меланоми ротової порожнини. Головним чином вони розташовані в дистальній частині кінцівок або на шкірно-слизових сполученнях (губи, повіки); в цих ділянках вони мають злоякісну природу, шкірні меланоми зазвичай доброякісні. Меланома може відзначатись агресивним перебігом, метастазує як гематогенним, так і лімфогенним шляхом (легені, печінка, кістки, серце), схильна до дисемінації по шкірі. Найбільш агресивно перебігає меланома, локалізована у ділянці мошонки, навколо нігтьового простору, шкірно-слизових «переходів».

Шкірна гістіоцитома – новоутворення, яке характерне тільки для собак, складає 10 % від всіх шкірних неоплазій. Її характерні ознаки: у молодих собак вона реєструється частіше, ніж у старих (50 % - пацієнти, молодші 2 років), переважно в ювенальному віці (складає в

середньому – 18 місяців); зазвичай локалізується на голові, особливо вушних раковинах; найбільш сприйнятливі до неї – боксери. Представляє собою швидко прогресуючу круглу внутрішньодермальну неоплазію (за 4 – 6 тижнів може досягати 2 см), часто – із виразками.

Тучноклітинні пухлини – широко розповсюдженні шкірні новоутворення, які складають 9–21 % всіх неоплазій шкіри у собак. Тучні клітини зустрічаються по всьому тілу у вільній сполучній тканині, вони приймають участь у багатьох фізіологічних реакціях, зокрема гострих запальних механізмах. Можуть розвиватись у дермі або підшкірній клітковині, бути поодинокими і множинними та залучати у процес внутрішні органи (печінку та селезінку). Важливим системним порушенням за тучноклітинних новоутворень являють виразки дванадцятипалої кишки. Найбільша захворюваність спостерігається у брахіцефальних порід собак, особливо у боксерів, однак виявляється у всіх порід та метисів. Незважаючи на відсутність патогномонічних клінічних ознак, тучноклітинні пухлини мають деякі характерні ознаки: шкірні форми коливаються від добре окреслених щільних пластин середині дерми із почервонінням поверхні і появою на ній виразок до погано окреслених підшкірних неоплазій. Пухлини можуть бути пов'язані із запальним набряком і флукуацією.

Висновки. Встановлені характеристики дозволяють доповнити наявну інформацію щодо новоутворень шкіри та її похідних у собак, використовувати при проведенні діагностики, плануванні лікування, прогнозуванні біологічної поведінки.

БІОЕТИЧНІ ПИТАННЯ ГЕННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТВАРИН

Вакула Б.В., студент 5М курсу

Науковий керівник Козій В.І., д-р вет. наук, професор

Білоцерківський національний аграрний університет, Біла Церква, Україна.

vakulab@ukr.net

Вступ. Важливою проблемою сьогодення я вбачаю втручання людини в генетику живих організмів. Генна інженерія, хоча і є відносно молодого наукою, вже стала частиною нашого життя. Методи генної інженерії дозволяють змінювати спадкову інформацію рослин та тварин, що може призвести до неочікуваних наслідків.

Важливо також розглянути біотичний аспект генної інженерії, адже людина створює раніше ні існуючі в природі організми. Чи буде таке втручання в генетику мати позитивні наслідки? Чи має право людина вмішуватись в генетику інших організмів? Чи не нашкодить таке втручання самим організмам, в генетику яких втрутилися?

Метою роботи було висвітлити і наголосити на окремих біотичних питаннях, які виникають під час розробки та впровадження досліджень за генної модифікації тварин.

Матеріал та методи досліджень. Питання вивчалось за аналізу даних літератури та власного досвіду набутого під час вивчення спеціальних предметів на факультеті ветеринарної медицини Білоцерківського національного аграрного університету.

Результати досліджень. На мою думку, трансгенні тварини є надзвичайно корисними для людини. Також генна інженерія відкриває можливості для лікування багатьох хвороб як людини, так і тварин. Також за допомогою генної інженерії можливо значно покращити характеристики певних організмів, що дозволить людству отримувати більше продукції з меншими затратами. Також генна інженерія відкриває доступ до нових способів отримання речовин, раніше недоступних людині.

Один із найперспективніших напрямів генної інженерії — продукування білків, уживаних у медицині: наприклад одержання з молока трансгенних овець білка, який ефективно лікує спадкову емфізему легенів людини, спричинену мутацією. Трансгенних тварин отримали шляхом введення в їх геном нормального алеля цього гена людини.