

**DOI: 10.37000/abbsl.2026.118.11**

**УДК 619:616.5-006:611.77:636.7**

**Каміла Рустамова,**

ЗВО 5 курсу навчання,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет,

м. Дніпро, Україна

ORCID ID: 0009-0003-3292-8065

e-mail: [rustamova.k.vet@gmail.com](mailto:rustamova.k.vet@gmail.com)

**Віта Логвінова,**

кандидатка ветеринарних наук, доцентка,

доцентка кафедри анатомії, гістології і патоморфології тварин,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет,

м. Дніпро, Україна

ORCID ID: 0000-0002-2084-6850

e-mail: [lohvinova.v.v@dsau.dp.ua](mailto:lohvinova.v.v@dsau.dp.ua)

## **ТРИХОЕПТЕЛІОМА У СОБАКИ (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК)**

### **Анотація.**

У статті наведено клінічний випадок трихоепітеліоми у кобеля Барона породи бернський зіненхунд віком 8 років. Показано, що встановлення остаточного діагнозу новоутворень шкіри у собак потребує комплексного клінічного, інструментального та морфологічного обстеження. Після збору анамнезу та проведення клінічного огляду у тварини виявлено солітарне вузлове утворення шкіри щільної консистенції, без ознак болючості, з повільним прогресуючим ростом. Загальний стан тварини оцінено як задовільний. Метою нашого дослідження було вивчити клінічні, морфологічні та гістологічні особливості трихоепітеліоми в конкретному клінічному випадку та оцінити ефективність комплексного підходу до діагностики і лікування новоутворень шкіри. З діагностичною метою було проведено загальний та біохімічний аналізи крові, цитологічне дослідження пунктату новоутворення, рентген та КТ дослідження. Остаточний діагноз встановлено на підставі результатів гістологічного дослідження після хірургічного видалення пухлини, яке підтвердило її походження з епітелію волосяних фолікулів, характерне для трихоепітеліоми. В даному випадку важливим моментом є те, що доброякісна пухлина (трихоепітеліома) має інвазивний ріст, що негативно впливало на стан здоров'я тварини. Основним методом лікування обрано хірургічне видалення новоутворення в межах здорових тканин. У післяопераційний період тварині призначено антибактеріальну та протизапальну терапію, а також анальгетики з урахуванням маси тіла та загального стану. Особливу увагу приділено контролю загоєння операційної рани та профілактиці післяопераційних ускладнень. Проведене лікування забезпечило повне клінічне одужання тварини. Післяопераційний період перебігав без ускладнень. Собаку виписали у задовільному стані. Власникам надано рекомендації щодо регулярного клінічного моніторингу з метою своєчасного виявлення можливих рецидивів новоутворень шкіри. Дані наших досліджень мають практичну цінність, показують позитивні результати при проведенні комплексної діагностики і лікуванні трихоепітеліоми.

**Ключові слова:** трихоепітеліома; шкірна пухлина; волосяний фолікул; гістологія; лікування; собака.

**Вступ.** Новоутворення шкіри у собак зустрічаються все частіше в останні роки у ветеринарній дерматологічній практиці, саме тому їх відносять до групи малопоширених пухлин [4]. Фолікулярні пухлини та пухлиноподібні зміни склали 10,4 % усіх шкірних пухлин у собак і 8,1 % — у котів [1]. Причини збільшення частоти даної патології є різноманітними: це можуть бути як місцеві травми шкіри, а також порушення роботи ендокринної та імунної систем, так і більш масштабні процеси, підвищення рівня сонячної радіації, погіршення екологічної ситуації в регіоні.

Трихоепітеліома є доброякісним новоутворенням, що виникає з епітелію волосяного фолікула і характеризується частковим або атипичним процесом трихогенезу, з тенденцією до формування волосяних структур та чіткими межами [3]. У ветеринарній практиці ця пухлина частіше діагностується у собак і значно рідше — у кішок. У собак трихоепітеліома може виникати у будь-якому віці від 1 до 15 років, проте найбільше випадків реєструють у тварин віком 5–9 років. Породи, що схильні до розвитку трихоепітеліоми, включають ірландського сетера, таксу, бульмастіфа, шотландського сетера, німецького догу та бассет-хаунда. Серед кішок порода схильність відзначена переважно у персидських. Клінічно трихоепітеліома у собак зазвичай малопомітна, проте в окремих випадках може проявлятися у вигляді вузлів або бляшок на шкірі, що супроводжуються змінами епідермісу та дерми. Незважаючи на доброякісний характер пухлини, її гістологічні ознаки іноді нагадують базальноклітинну карциному, що ускладнює диференційну діагностику.

Диференційна діагностика злоякісних і доброякісних пухлин шкіри, не дивлячись на стрімкий розвиток ветеринарної онкоморфології, залишає багато запитань. Досить часто практикуючі ветеринарні лікарі не достатньо уваги приділяють доброякісним пухлинам шкіри, так як вони не несуть значної небезпеки для здоров'я тварин, і можуть спричинити незначні пошкодження, що мало впливає на самопочуття пацієнта [3]. Діагностика шкірних новоутворень ускладнюється через їх різноманітність клінічних проявів та гістологічних типів [7]. Кожна пухлина має індивідуальний склад і специфічні патофізіологічні властивості, що обумовлюють велику кількість нозологічних форм. Надійною класифікацією новоутворень шкіри вважають ту, яка базується на цитогенетичних принципах з урахуванням морфологічної будови, локалізації та структурних особливостей. Водночас, причини та механізми розвитку більшості шкірних пухлин залишаються до кінця невивченими [6]. Вважають, що класифікація пухлин шкіри ускладнена через складну морфологію шарів шкіри, наявність ектодермальних і мезодермальних компонентів, а також специфічні структурні й фізіологічні особливості шкіри різних видів та порід тварин [3]. На сьогодні для систематизації використовують гістологічну класифікацію пухлин шкіри, запропоновану ВООЗ, а для підтвердження діагнозу застосовують комплекс гістологічних та гістохімічних методів дослідження.

Найбільш інформативними методами діагностики ТЕ є гістологічне дослідження та імуногістохімія, які дозволяють оцінити структуру пухлини, характер фолікулярної диференціації та стромально-паренхімальні взаємодії [3]. Своєчасна діагностика є ключем до правильного вибору тактики лікування: зазвичай застосовують хірургічне видалення пухлини, при цьому консервативні методи обмежуються випадками дрібних безсимптомних утворень.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Трихоепітеліома частіше діагностується у собак, значно рідше — у котів [3]. Частота виявлення трихоепітеліом у собак складає приблизно 3%, у котів — менше 0,5% [6]. У Японії перші випадки трихоепітеліоми у котів були зареєстровані нещодавно, що відображає рідкісність пухлини та обмежену кількість публікацій [8]. Гістологічно трихоепітеліоми складаються з розширених кіст, що нагадують нормальні волосяні фолікули. У стінках і просвітах кіст спостерігається розмноження базалоїдних і «примарних» клітин, що характерно для цього типу пухлини [4]. Базалоїдні клітини утворюють щільні групи, а примарні клітини формують без'ядерні або частково кератинізовані елементи, відображаючи різні стадії диференціації клітин фолікула [2]. Цитологічно трихоепітеліоми проявляють два основні варіанти: один із переважанням базалоїдних клітин з ознаками кератинізації, інший — із домінуванням кератинізованих без'ядерних і ядерних плоских клітин у структурі кіст [2,9]. Ці ознаки дозволяють попередньо диференціювати їх від інших доброякісних фолікулярних пухлин, таких як трихобластоми або інфундибулярні акантоми [3,6].

Клінічно трихоепітеліоми зазвичай не агресивні, локалізуються на шкірі тулуба, голови або кінцівок, можуть бути поодинокими або множинними і переважно зустрічаються у дорослих тварин середнього та старшого віку [7]. У собак пухлини частіше спостерігаються у певних породах, що свідчить про генетичну схильність. У котів точна епідеміологія залишається невизначеною через обмежену кількість повідомлень [1].

Вивчення морфологічних і цитологічних ознак трихоепітеліоми (таб.1) дозволяє диференціювати її від інших фолікулярних пухлин і кіст ще на етапі цитологічного дослідження, що підвищує точність діагностики та покращує прогноз для власників тварин [10].

Табл. 1.

### **Порівняльна характеристика фолікулярних пухлин**

Пухлина/кіста	Цитологічні ознаки	Гістологічні ознаки
Трихоепітеліома	Базалоїдні клітини ± кератинізація, примарні клітини, без'ядерні плоскі клітини	Розширені кістоподібні структури, базалоїдні і примарні клітини, що формують стінки кіст
Трихобластома	Рожевий матрикс з веретеноподібними клітинами, компактні кластери базалоїдних клітин	Кістоподібні та тубулярні структури, щільний базалоїдний компонент
Фолікулярна кіста	Кератинізовані без'ядерні та ядерні плоскі клітини, рідко базалоїдні клітини	Одношарова або багат шарова стінка фолікулярного походження, порожнина заповнена кератином

**Метою нашого дослідження було** вивчення клінічних проявів, морфологічних та гістологічних особливостей трихоепітеліоми у собак, а також оцінка ефективності комплексного підходу до її діагностики та лікування.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Досліджували кобеля кличка Барон, породи бернський зіненхунд, 8 річного віку, не кастрованого. Діагностичні та терапевтичні заходи проводилися на базі ветеринарного центру LAPAVET міста Дніпро (Україна). Патоморфологічні дослідження матеріалу виконувалося на кафедрі анатомії, гістології та патоморфології тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

Діагностика трихоепітеліоми проводилася комплексно з урахуванням анамнезу, попередніх клінічних спостережень, результатів цитологічного дослідження та додаткових методів, включно з КТ діагностикою. Після хірургічного видалення пухлини проводилося патоморфологічне дослідження матеріалу.

Під час клінічного огляду приділялася увага локалізації, розміру, консистенції пухлини та стану навколишніх тканин. Комп'ютерна томографія (КТ) проводилася з метою оцінки локального та системного поширення патологічного процесу. Для дослідження використовувався багат шаровий томограф Siemens SOMATOM Definition AS. Сканування виконувалося у стандартних та контрастних режимах із внутрішньовенним введенням контрастної речовини для підвищення візуалізації пухлинних утворень, судин та регіональних лімфатичних вузлів. КТ-дослідження включало обстеження первинної пухлини, прилеглих тканин, регіональних лімфатичних вузлів, а також органів грудної, черевної та тазової порожнин з метою виявлення віддалених метастазів та оцінки локальної інвазії.

Оцінку метастатичного ураження кісток та поширеності пухлини проводили за допомогою цифрової рентгенографічної системи Siemens Multix Fusion у стандартних прямій та бічній проєкціях. Аналізували цілісність кісток, щільність тканини, наявність остеолітичних змін, переломів чи деформацій та ознаки інвазії пухлини. Результати використовували для оцінки локалізованого або агресивного характеру процесу.

Гематологічні та біохімічні дослідження крові проводили в лабораторії на базі ветеринарного центру «LAPAVET» на гематологічному ветеринарному аналізаторі ABAXIS Vetscan HM5 (гематологія) та ABAXIS Vetscan VS2 (біохімія).

Цитологічне дослідження проводили методикою тонкогілкової безаспіраційної біопсії та фарбували швидким барвником LeucoDiff (модифікований барвник Райта).

Після хірургічного видалення з патологічного матеріалу були виготовлені мікропрепарати: фіксація тканин: 10% формалін. Зневоднення, ущільнення, виготовлення парафінових блоків (заливка Paraplast Bulk / Leica Biosystems). Мікротомування (леза Patho Cutter-II); товщина гістологічних зрізів: 3-5 мкм. Синтетичний бальзам (Histofluid). Забарвлення зрізів: гематоксилін та еозин, толуїдиновий синій.

Аналіз отриманих результатів проводили під світловим мікроскопом Micromed ХС-3330 (×40, ×100, ×400, ×1000). Мікрофотографії отримували за допомогою цифрової камери Micromed MDS 500 та програмного забезпечення для обробки зображень.

Під час загального огляду тварини в проекції лівого колінного суглобу було виявлено об'ємне екзофітне новоутворення з вираженою деструкцією поверхневих тканин.

Макроскопічно пухлина має неправильну, частково лобулярну форму з нерівною, виразковою поверхнею. Орієнтовні розміри утворення становлять близько 10,0–12,0 см у довжину, 7,0–8,0 см у ширину та до 4,5–5,0 см у висоту над рівнем навколишньої шкіри. Основа широка, з ознаками інфільтрації прилеглих тканин.

Поверхня пухлини волога, з множинними ерозіями та ділянками некрозу. Спостерігається постійна капілярна кровоточивість; наявні свіжі кров'яні виділення. Відзначається значна кількість густого, серозно-гнійного ексудату з різким зловонним запахом, що свідчить про вторинну бактеріальну контамінацію та некротично-запальний процес.

Шкіра навколо новоутворення алопеційна, гіперемована, місцями мацерована ексудатом. Пальпаторно пухлина має щільно-еластичну консистенцію з окремими м'якими ділянками (ймовірні зони некрозу). Локально визначається підвищення температури тканин порівняно з контралатеральною ділянкою, що корелює з активним запальним компонентом та інтенсивною васкуляризацією.

На огляді тварина пригнічена, зі слів власників — має поганий апетит, апатична. Температура тіла тварини на момент первинного огляду становить 41,0°C.



А

Б

**Рис. 1. Макроскопічний вигляд новоутворення на первинному огляді в декількох проєкціях.**

Для уточнення діагнозу та призначення лікування тварині рекомендовано провести додаткові обстеження: цитологічне дослідження аспірату з ураженої ділянки, загальний та біохімічний аналіз крові, аналіз сечі, рентген та КТ-діагностику.

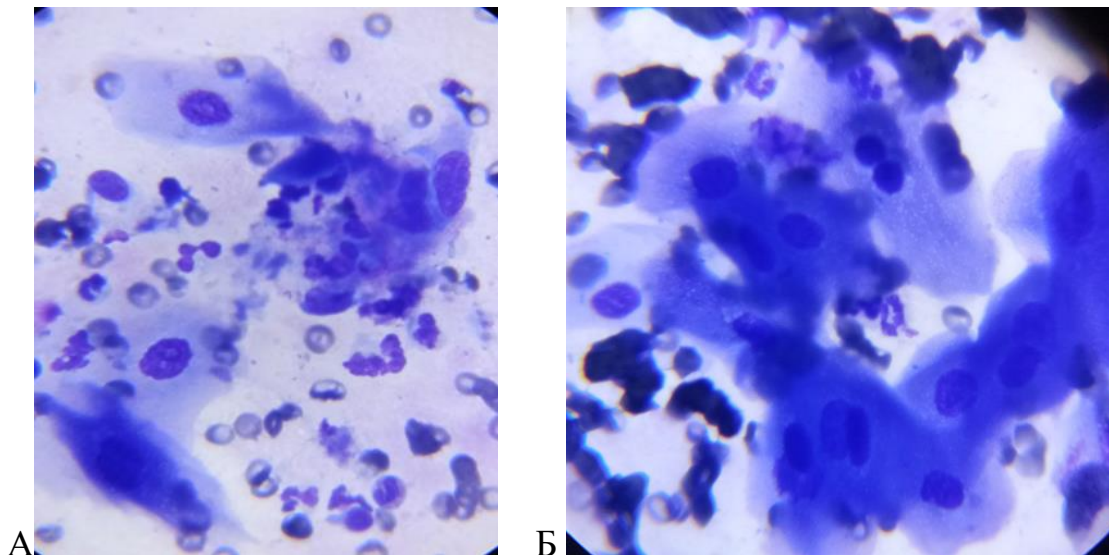
Було проведено цитологічне дослідження для планування подальшого алгоритму діагностики хірургічного лікування (ширина резекції та радикальність хірургії).

У досліджуваному аспіраті виявили: характер фону в'язкий, з включеннями деградованого детриту, нейтрофільним запальним компонентом, некротичними змінами, еритроцитами. Аморфні включення: відсутні. Клітинний склад: чисельні епітеліальні клітини різного ступеню зрілості, як зібрані в пласти, так і поодинокі (рис.2). Поодинокі багатоядерні клітини. Велика кількість клітин запалення (нейтрофіли сегментоядерні, поодинокі лімфоцити). Морфологія атипичних клітин: клітини епітелію помірно збільшені, виражений поліморфізм, цитоплазма базофільна, місцями вакуолізована. Міжклітинні контакти щільні.

Результати цитологічного дослідження виявились неоднозначними. Основними диференціалами стали: трихобластома, базально-клітинна карцинома, трихоепітеліома, піломатриксама, плоскоклітинна карцинома. Не виключеною також була і преаналітична помилка.

З урахуванням клінічної динаміки, обмеженого часу та постійного ризику сепсису було прийняте рішення відмовитись від інцизійної біопсії для встановлення точного діагнозу та одразу перейти до планування хірургічного втручання з подальшим гістологічним дослідженням патологічного матеріалу.

Фолікулярні пухлини та кісти є одними з найбільш поширених шкірних уражень у собак і різняться за клітинним походженням (матричні, перешийкові або інфундибулярні клітини) та типом синтезованого кератину. Для їх точної диференціації зазвичай необхідне гістопатологічне дослідження, оскільки ці утворення часто мають схожі цитологічні характеристики [2,11].



**Рис. 2. Скупчення епітеліальних клітин різного ступеня зрілості з розрідженою цитоплазмою. Забарвлення за Романовським–Гімзою, А×100; Б×400.**

Перед проведенням оперативного втручання обов'язковими є лабораторні дослідження крові. За результатами біохімічного аналізу крові було виявлено помірну гіпоальбумінемію, що вірогідніше за все пов'язана з постійною ексудацією з вогнища запалення, створеного пухлиною (таб.2). Також можна зазначити, що всі інші системи та органи тварини функціонують в межах фізіологічних норм.

Табл. 2

**Результати біохімічного дослідження крові**

Показник	Одиниці виміру	Референтні значення	Результат
ALB (Albumin)	г/л	23–44	20
ALP (Alkaline phosphatase)	Од/л	20–150	47
ALT (Alanine aminotransferase)	Од/л	10–118	16
AMY (Amylase)	Од/л	200–1200	947
TBIL (Total bilirubin)	мкмоль/л	2–10	7
BUN (Blood urea nitrogen)	ммоль/л	2.5–8.9	3.8
CA (Calcium)	ммоль/л	2.15–2.95	2.44
PHOS (Phosphorus)	ммоль/л	0.94–2.13	1.85
CRE (Creatinine)	мкмоль/л	27–124	62
GLU (Glucose)	ммоль/л	3.3–6.1	6.6
Na <sup>+</sup> (Sodium)	ммоль/л	138–160	147
K <sup>+</sup> (Potassium)	ммоль/л	3.7–5.8	4.5
TP (Total protein)	г/л	54–82	72
GLOB (Globulins)	г/л	23–52	52

Як показали результати гематологічних досліджень крові в тварини було виявлено анемію легкого ступеню та лейкоцитоз з вираженим нейтрофіліїчним компонентом, що є свідченням вторинного септичного ураження новоутворення та хронічної крововтрати (таб. 3)

Табл. 3

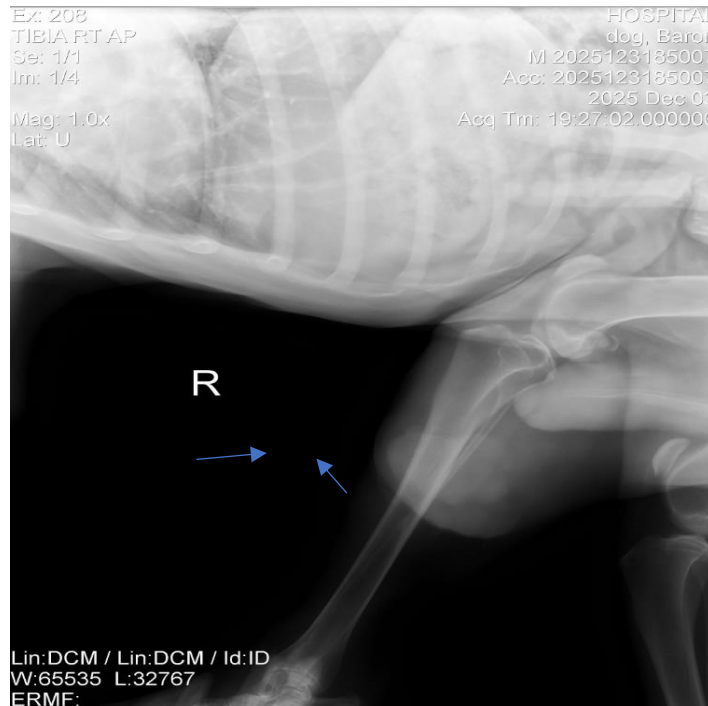
**Результати гематологічного дослідження крові**

Показник	Результат	Одиниці	Референтний діапазон	Статус
RBC (Red Blood Cell Count)	5.47	10 <sup>12</sup> /л	5.50 – 8.50	LOW
HGB (Hemoglobin)	11.2	г/дл	12.0 – 18.0	LOW
HCT (Hematocrit)	35.19	%	37.00 – 55.00	LOW
MCV	64	фл	60 – 77	Норма
MCH	20.5	пг	19.5 – 24.5	Норма
MCHC	31.8	г/дл	31.0 – 39.0	Норма
RDW-CV	18.0	%	14.0 – 20.0	Норма
RDW-SD	40.6	фл	—	—
WBC (White Blood Cells)	22.56	10 <sup>9</sup> /л	6.00 – 17.00	HIGH
NEU (Neutrophils)	19.52	10 <sup>9</sup> /л	3.00 – 12.00	HIGH
EOS (Eosinophils)	0.02	10 <sup>9</sup> /л	0.00 – 0.80	Норма
BAS (Basophils)	0.01	10 <sup>9</sup> /л	0.00 – 0.40	Норма
LYM (Lymphocytes)	2.06	10 <sup>9</sup> /л	1.00 – 4.80	Норма
MON (Monocytes)	0.94	10 <sup>9</sup> /л	0.20 – 1.50	Норма
NEU %	86.5	%	0 – 100	—

<b>Показник</b>	<b>Результат</b>	<b>Одиниці</b>	<b>Референсний діапазон</b>	<b>Статус</b>
EOS %	0.1	%	0 – 100	—
BAS %	0.0	%	0 – 100	—
LYM %	9.2	%	0 – 100	—
MON %	—	%	0 – 100	—
PLT (Platelets)	425	10 <sup>9</sup> /л	165 – 500	Норма
MPV	8.8	фл	3.9 – 11.1	Норма
PCT	0.37	%	—	—
PDW-CV	36.2	%	—	—
PDW-SD	12.6	фл	—	—

Рентгенологічними дослідженнями метастатичних уражень кісток не виявлено, що свідчить про відсутність віддаленого поширення пухлинного процесу. У ході огляду кісткової системи збережено цілісність кісток, не спостерігається структурних деформацій, патологічних переломів чи руйнувань кісткової тканини. Також не зафіксовано ознак інвазії пухлини в кісткову тканину, що дозволяє зробити висновок про локалізований характер процесу і відсутність агресивного поширення на кісткові структури (рис. 3).

Дослідження свідчать про стабільний стан кісткової системи і відсутність клінічно значущих уражень, що може бути важливим для планування подальшого лікування та прогнозу для пацієнта. Рентгенологічна оцінка підтверджує, що пухлинний процес обмежений м'якими тканинами або первинним вогнищем, а кістки не залучені до патологічного процесу.

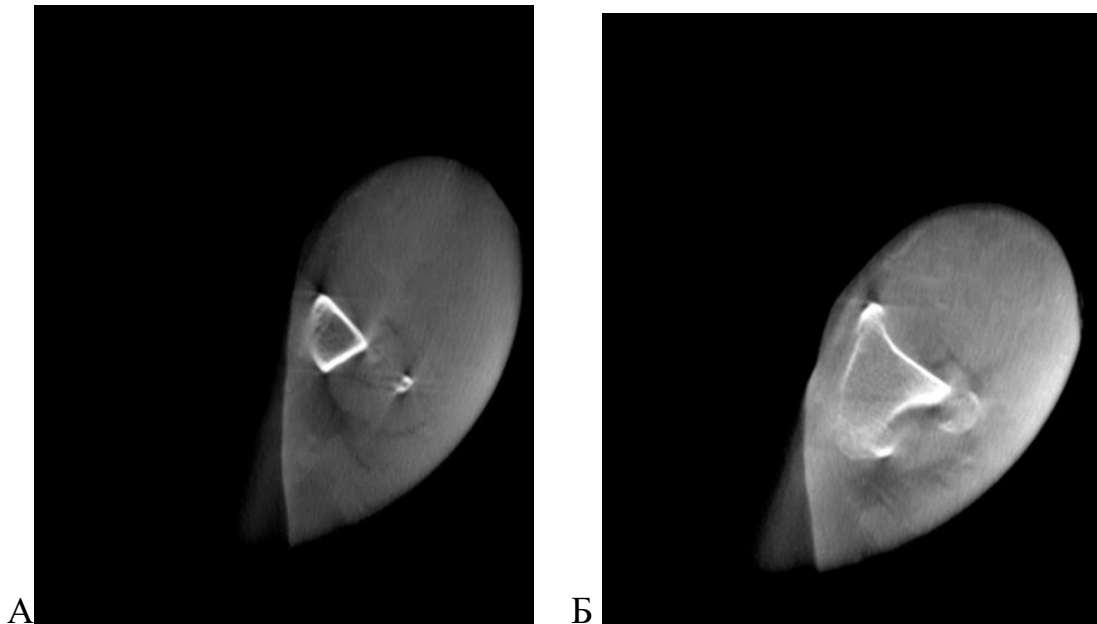


**Рис. 3. Оглядова рентгенограма ураженої кінцівки (рисунок авторів).**

Комп'ютерна томографія з контрастуванням показала, що пухлинний процес характеризується інвазивним ростом у прилеглі м'язові структури стегна та гомілки (рис. 4 Б). Завдяки внутрішньовенному контрастуванню виявили чітко окреслені межі пухлини та визначили ступінь її проникнення у м'язову тканину, що свідчить про локально агресивний характер росту та значну інвазію в м'які тканини.

За допомогою КТ виявили інвазію пухлини в капсулу колінного суглоба (рис. 4 А), що порушувало функцію суглоба та створювало ризик розвитку ускладнень, таких як запальні зміни, обмеження рухливості а також дегенеративні процеси. Завдяки контрастному дослідженню диференціювали пухлинну тканину від навколишніх структур, визначили точну межу ураження.

Отримані дані вказують на локально агресивний характер пухлини, що вимагає комплексного підходу до лікування, включаючи можливість хірургічного втручання та контроль м'якотканинного компоненту ураження. Дані КТ є ключовими для планування як терапевтичних заходів так і прогнозування перебігу захворювання, оскільки дозволяють оцінити обсяг інвазії та ступінь залучення критичних анатомічних структур.



**Рис. 4. Інвазивний ріст пухлини в різні тканини. А- капсула колінного суглоба; Б- м'язи стегна та гомілки (рисунок авторів)**

Після проведення комплексного дослідження: клінічного огляду, рентгену, КТ-діагностики та лабораторних досліджень було прийняте рішення першочергово стабілізувати стан тварини та частково зняти запальний процес з уражених тканин для визначення чіткіших меж новоутворення та покращення інформативності інвазивної діагностики. Тварині було призначено антибіотик широкого спектру дії Амоксицилін + клавуланова кислота в дозуванні 15 мг/кг 2 рази на добу, загальний курс якого склав 21 день та нестероїдний протизапальний препарат Фірококсиб в дозуванні 5 мг/кг, загальний курс якого склав 10 днів та щоденна санація поверхні новоутворення та норицевих ходів 2% розчином Хлоргексидину.

Лікування проводили за схемою. На п'ятий день терапії (рис.5.) відмітили позитивну динаміку ураженої ділянки: ексудація та кровотеча помітно зменшились, в зонах некрозу з'явилась грануляційна тканина. В товщі м'язів, що були залучені в пухлинний процес почали з'являтися нові нориці та флуктуючі порожнини з ексудатом.



Рис. 5. Вигляд кінцівки в процесі терапії (рисунок авторів)

Через тривалу хронічну крововтрату та наявність системного запалення було проведено додаткове дослідження гемостазу – коагулограму крові з метою оцінки ризику розвитку коагулопатій. Дослідження дозволяє оцінити як ефективність системи згортання крові, так і наявність потенційних порушень, здатних призвести до кровотеч або до формування тромбів.

Результати коагулограми (табл. 4) виявили ознаки активного запального процесу, зокрема, підвищений рівень фібриногену, що є характерним маркером системної запальної реакції.

Табл. 4.

Показник	Коагулограма крові собаки		
	Норма	Результат	Оцінка
Протромбіновий час (РТ)	11–15.5 с	<b>8.8 с</b>	↓ Скорочений
Тромбіновий час (ТТ)	15–20 с	<b>14.5 с</b>	↓ Незначно скорочений
АЧТЧ (аРТТ)	11–17 с	<b>27.7 с</b>	↑ Подовжений
Фібриноген	0.76–2.7 г/л*	<b>4.79 г/л</b>	↑ Підвищений
МНО (INR)	0.8–1.3	<b>0.63</b>	↓ Знижений

Дані зміни можуть свідчити про підвищену активність коагуляційних механізмів, що, за відсутності контролю запалення, може сприяти формуванню тромбів та розвитку небезпечних для життя тварини ускладнень. Ці результати підкреслюють значення комплексного підходу, що включає контроль запального процесу, корекцію гемостазу та профілактику можливих ускладнень.

У підсумку проведених діагностичних досліджень та терапевтичних заходів було прийнято рішення щодо тотальної ампутації лівої тазової кінцівки.

Це рішення було обґрунтоване необхідністю запобігання потенційному рецидиву злоякісного пухлинного процесу, а також видалення постійного осередку септичного запального процесу з організму. Такий підхід забезпечує одночасно онкологічну безпеку та контроль за системним запальним станом, що має критичне значення для попередження ускладнень і забезпечення стабільного стану пацієнта.

Хірургічна операція була виконана під загальною анестезією в комбінації з епідуральною блокадою з використанням 0,5% розчину Бупівакаїну в об'ємі 0,2 мл/кг маси тіла. Через анемію та гіпоальбумінемію протокол ведення анестезії пацієнта було скориговано, ми намагались уникати болюсів рідин, агресивних інфузій, передчасно підготували потенційних донорів крові. Проте операція пройшла без ускладнень, переливання крові не знадобилось через відсутність об'єктивних показань.

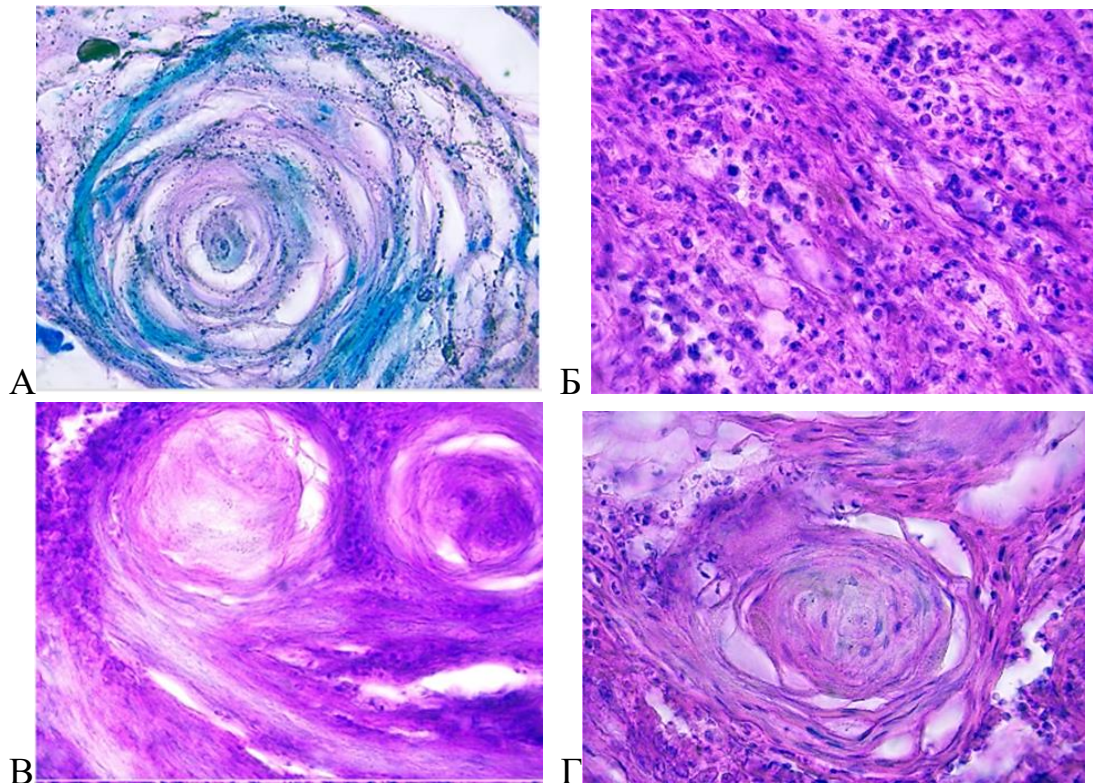
Післяопераційне знеболення включало в себе мультимодальну схему анальгезії з використанням інфузій лідокаїну, ін'єкцій Нефопаму 1 мг/кг кожні 8 годин, Буторфанолу 0,2 мг/кг кожні 12 годин. Використання НПЗП було відстрочене до повноцінної стабілізації пацієнта в післяопераційний період.

Тварина була виписана зі стаціонару інтенсивної терапії через 24 години після втручання, мала гарний апетит, відсутність больового синдрому та швидку адаптацію до пересування на трьох кінцівках.

Домашня схема анальгезії включала в себе Фірококсиб 5 мг/кг кожні 24 години курсом 5 днів, препарат на основі CBD-олії «Evechia» кожні 24 години курсом 14 днів та препарат Габапентин 300 мг кожні 12 годин курсом 14 днів як ад'ювантний анальгетик та для попередження появи нейропатичного болю. Антибіотикотерапія була продовжена ще на 10 днів та повністю відмінена за результатами повторного післяопераційного огляду.

З метою підтвердження встановленого діагнозу, визначення ступеня диференціації пухлини як важливого прогностичного критерію та обґрунтування подальшої тактики лікування було проведено патогістологічне дослідження матеріалу, отриманого під час післяопераційного втручання.

Патоморфологічний аналіз дослідженого зразка виявив кісти волосяних фолікулів, заповнені кератином. Епітелій у цих структурах характеризується високим ступенем зрілості, що свідчить про формування зрілих епітеліальних клітин без ознак атипії. Мікроскопічна картина представлена фрагментами рогової речовини та утворенням кератинізованих структур (рис. 6. А,Г), що є характерним для активного абортивний або спотвореного тріхогенезу.



**Рис. 6. Результати патоморфологічного дослідження. А, Г, В-кератинові кісти (порожнина кісти заповнена кератином); Б-багаторядність базалоїдних клітин (рисунок авторів)**

Гістопатологічне дослідження показало, що новоутворення склалися із значно розширених кіст, які нагадували волосяні фолікули. У стінках фолікулів та їх просвітах спостерігалось розмноження базофільних пухлинних клітин та «примарних» клітин відповідно [10]. Керуючись результатами досліджень наших колег було встановлено правильний діагноз [1,2]. На основі цих ознак пухлини були класифіковані як трихоепітеліоми.

Стромальні компоненти пухлини складаються переважно з фібробластів, при цьому мітози клітин не виявляються, що свідчить про низьку проліферативну активність і доброякісність процесу.

Ділянки запальних інфільтратів представлені сегментоядерними нейтрофілами, плазматичними клітинами, лімфоцитами та еозинофілами, що відображає місцеву реакцію організму на запалення або інфекційний процес. У тканинах також спостерігаються застійна гіперемія та крововиливи, що свідчить про реактивні судинні зміни та підвищену локальну кровотечу у відповідь на запалення.

На основі всіх морфологічних ознак було встановлено заключний діагноз: трихоепітеліома шкіри з ознаками гнійного запалення. Патологічні характеристики включають детальне оцінювання зрілості епітелію, структури кератинізованих утворень, особливостей стромального компоненту та складу запальних інфільтратів, що дозволяє чітко відокремити доброякісне

новоутворення від потенційно агресивних пухлин та визначити подальшу тактику лікування.

Оскільки питань залишається ще забагато, тому необхідно особливу увагу приділити визначенню ключових діагностичних ознак фолікулярних пухлин та кісти у собак, що дозволить більш точно відрізнити їх від інших шкірних новоутворень [13].

### **Висновки та перспективи подальших досліджень**

1. Морфологічно трихоепітеліома представлена гексагональними базалоїдними клітинами, що формують концентричні гнізда, острівці та кістозні структури, розділені пучками колагенових волокон та фібробластами строми. Кератинізація базалоїдних клітин відбувається у два етапи: помірна — поступовий перехід у плоскі клітини, та різка — формування щільно прилягаючих без'ядерних зроговілих клітин. Центральні клітини гнізд багаті на глікоген, периферійні містять його мінімально.

2. Визначені морфологічні ознаки дозволяють достовірно відрізнити доброякісну пухлину від потенційно агресивних новоутворень, оцінити диференціацію епітелію та структуру строми, що є важливим для вибору тактики лікування, включно з хірургічним видаленням та контролем запального процесу.

3. Комплексне морфологічне та цитологічне дослідження забезпечує точну ідентифікацію трихоепітеліоми, підтверджує етіологію та тип пухлини, що дозволяє обґрунтовано встановити діагноз і оптимізувати терапевтичну стратегію.

### **Список використаних джерел**

1. Abramo F., et al. Survey of canine and feline follicular tumours and tumour-like lesions in central Italy // *Journal of Small Animal Practice*. 1999. Vol. 40. P. 479–481.
2. Adedeji A.O., Affolter V.K., Christopher M.M. Cytologic features of cutaneous follicular tumors and cysts in dogs // *Veterinary Clinical Pathology*. 2017. Vol. 46, № 1. P. 143–150. DOI: 10.1111/vcp.12458.
3. Campos A.G., Cogliati B., Guerra J.M., Matera J.M. Multiple trichoblastomas in a dog // *Veterinary Dermatology*. 2014. Vol. 25, № 1. P. 48–e19. DOI: 10.1111/vde.12100.
4. Ho J., Bhawan J. Folliculosebaceous neoplasms: A review of clinical and histological features // *Journal of Dermatology*. 2017. Vol. 44, № 3. P. 259–278. DOI: 10.1111/1346-8138.13773.
5. Goldschmidt M.H., et al. Epithelial and melanocytic tumors of the skin // *Tumors in Domestic Animals* / ed. by D.J. Meuten. 5th ed. Wiley Blackwell, 2017. P. 88–141.
6. Graf R., et al. Cutaneous tumors in Swiss dogs: retrospective data from the Swiss Canine Cancer Registry, 2008–2013 // *Veterinary Pathology*. 2018. Vol. 55. P. 809–820.

7. Kok M.K., et al. Retrospective study of canine cutaneous tumors in Japan, 2008–2017 // *Journal of Veterinary Medical Science*. 2019. Vol. 81. P. 1133–1143.
8. Leblanc A. Neoplastic and nonneoplastic tumors // *Small Animal Dermatology: A Color Atlas and Therapeutic Guide* / ed. by K.A. Hnilica, A.P. Patterson. 4th ed. Elsevier, 2017. P. 448–507.
9. Mauldin E.A., et al. Neoplastic and reactive diseases of the skin // *Jubb, Kennedy, & Palmer's Pathology of Domestic Animals*. Vol. 1 / ed. by M.G. Maxie. 6th ed. Elsevier, 2016. P. 703–736.
10. Mineshige T., Yasuno K., Sugahara G., Tomishita Y., Shimokawa N., Kamiie J., Nishifuji K., Shirota K. Trichoblastoma with abundant plump stromal cells in a dog // *Journal of Veterinary Medical Science*. 2014. Vol. 76, № 5. P. 735–739. DOI: 10.1292/jvms.13-0516.
11. Sławińska M., Płaszczyńska A., Lakomy J., Pastuszek K., Biernat W., Sikorska M., Nowicki R.J., Sobjanek M. Significance of Dermoscopy in Association with Clinical Features in Differentiation of Basal Cell Carcinoma and Benign Trichoblastic Tumours // *Cancers (Basel)*. 2022. Vol. 14, № 16. Article 3964. DOI: 10.3390/cancers14163964.
12. Yu D.K., Joo Y.H., Cho K.H. Trichoblastoma with apocrine and sebaceous differentiation // *American Journal of Dermatopathology*. 2005. Vol. 27, № 1. P. 6–8. DOI: 10.1097/01.dad.0000120392.95193.4b.
13. Wiener D.J. Histologic features of hair follicle neoplasms and cysts in dogs and cats: a diagnostic guide // *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. 2021. Vol. 33, № 3. P. 479–497. DOI: 10.1177/1040638721993565.

**Kamila Rustamova**, 5th year Dnipro State Agrarian and Economic University,  
Dnipro, Ukraine  
ORCID 0009-0003-3292-8065  
e-mail: [rustamova.k.vet@gmail.com](mailto:rustamova.k.vet@gmail.com)

**Vita Logvinova** PhD in Veterinary Sciences, Associate Professor, Associate  
Professor of the Department of Anatomy, Histology and Pathomorphology of  
Animals, Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, Ukraine  
ORCID 0000-0002-2084-6850  
e-mail: [lohvinova.v.v@dsau.dp.ua](mailto:lohvinova.v.v@dsau.dp.ua)

## TRICHOEPITHELIOMA IN A DOG (CLINICAL CASE)

### **Abstract.**

*The article presents a clinical case of trichoepithelioma in a male Baron of the Bernese Zinnehund breed aged 8 years. It has been shown that the establishment of a definitive diagnosis of skin neoplasms in dogs requires a comprehensive clinical, instrumental and morphological examination. After taking an anamnesis and conducting a clinical examination, the animal was found to have a solitary nodular formation of the skin of a dense consistency, without signs of pain, with slow progressive growth. The general condition of the animal was assessed as satisfactory. The*

purpose of our study was to study the clinical, morphological and histological features of trichoepithelioma in a specific clinical case and to assess the effectiveness of an integrated approach to the diagnosis and treatment of skin neoplasms. For diagnostic purposes, general and biochemical blood tests, cytological examination of the punctate of the neoplasm, X-ray and CT examinations were performed. The final diagnosis was established on the basis of the results of histological examination after surgical removal of the tumor, which confirmed its origin from the epithelium of hair follicles, characteristic of trichoepithelioma. In this case, an important point is that a benign tumor (trichoepithelioma) has an invasive growth, which negatively affected the health of the animal. The main method of treatment is surgical removal of the neoplasm within healthy tissues. In the postoperative period, the animal is prescribed antibiotic and anti-inflammatory therapy, as well as analgesics, taking into account body weight and general condition. Particular attention is paid to the control of surgical wound healing and the prevention of postoperative complications. The treatment provided a complete clinical recovery of the animal. The postoperative period proceeded without complications. The dog was discharged in satisfactory condition. Owners are provided with recommendations for regular clinical monitoring in order to timely identify possible recurrences of skin neoplasms. The data of our research are of practical value, show positive results in the comprehensive diagnosis and treatment of trichoepithelioma.

**Key words:** trichoepithelioma; skin tumor; hair follicle; histology; treatment; dog.

### Reference

1. Abramo F., et al. Survey of canine and feline follicular tumours and tumour-like lesions in central Italy // *Journal of Small Animal Practice*. 1999. Vol. 40. P. 479–481.
2. Adedeji A.O., Affolter V.K., Christopher M.M. Cytologic features of cutaneous follicular tumors and cysts in dogs // *Veterinary Clinical Pathology*. 2017. Vol. 46, № 1. P. 143–150. DOI: 10.1111/vcp.12458.
3. Campos A.G., Cogliati B., Guerra J.M., Matera J.M. Multiple trichoblastomas in a dog // *Veterinary Dermatology*. 2014. Vol. 25, № 1. P. 48–e19. DOI: 10.1111/vde.12100.
4. Ho J., Bhawan J. Folliculosebaceous neoplasms: A review of clinical and histological features // *Journal of Dermatology*. 2017. Vol. 44, № 3. P. 259–278. DOI: 10.1111/1346-8138.13773.
5. Goldschmidt M.H., et al. Epithelial and melanocytic tumors of the skin // *Tumors in Domestic Animals* / ed. by D.J. Meuten. 5th ed. Wiley Blackwell, 2017. P. 88–141.
6. Graf R., et al. Cutaneous tumors in Swiss dogs: retrospective data from the Swiss Canine Cancer Registry, 2008–2013 // *Veterinary Pathology*. 2018. Vol. 55. P. 809–820.
7. Kok M.K., et al. Retrospective study of canine cutaneous tumors in Japan, 2008–2017 // *Journal of Veterinary Medical Science*. 2019. Vol. 81. P. 1133–1143.
8. Leblanc A. Neoplastic and nonneoplastic tumors // *Small Animal Dermatology: A Color Atlas and Therapeutic Guide* / ed. by K.A. Hnilica, A.P. Patterson. 4th ed. Elsevier, 2017. P. 448–507.
9. Mauldin E.A., et al. Neoplastic and reactive diseases of the skin // *Jubb, Kennedy, & Palmer's Pathology of Domestic Animals*. Vol. 1 / ed. by M.G. Maxie. 6th ed. Elsevier, 2016. P. 703–736.
10. Mineshige T., Yasuno K., Sugahara G., Tomishita Y., Shimokawa N., Kamiie J., Nishifuji K., Shirota K. Trichoblastoma with abundant plump stromal cells in a dog //

*Journal of Veterinary Medical Science*. 2014. Vol. 76, № 5. P. 735–739. DOI: 10.1292/jvms.13-0516.

11. Sławińska M., Płaszczyńska A., Lakomy J., Pastuszek K., Biernat W., Sikorska M., Nowicki R.J., Sobjanek M. Significance of Dermoscopy in Association with Clinical Features in Differentiation of Basal Cell Carcinoma and Benign Trichoblastic Tumours // *Cancers (Basel)*. 2022. Vol. 14, № 16. Article 3964. DOI: 10.3390/cancers14163964.

12. Yu D.K., Joo Y.H., Cho K.H. Trichoblastoma with apocrine and sebaceous differentiation // *American Journal of Dermatopathology*. 2005. Vol. 27, № 1. P. 6–8. DOI: 10.1097/01.dad.0000120392.95193.4b.

13. Wiener D.J. Histologic features of hair follicle neoplasms and cysts in dogs and cats: a diagnostic guide // *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. 2021. Vol. 33, № 3. P. 479–497. DOI: 10.1177/1040638721993565.

Стаття надійшла до редакції 05 січня 2026 року

Стаття пройшла рецензування 23 лютого 2026 року

Стаття опублікована 30 березня 2026 року