

## ІНВАЗИВНА ТУЛУБО-ПАПІЛЯРНА КАРЦИНОМА МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ FELIS CATUS

**Скрипка Марина Вікторівна**доктор ветеринарних наук, професор  
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна  
ORCID: 0000-0003-2982-2537  
marinaskripka970@gmail.com**Телятников Кирило Андрійович**аспірант  
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна  
ORCID: 0009-0007-4164-8822  
lirikofan@gmail.com**Сивун Олександра Сергіївна**студент магістратури  
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна  
ORCID: 0009-0001-6920-5384  
infektionpatology@gmail.com

Найпоширенішим типом злоякісних новоутворень молочної залози вважається інвазивна протокова карцинома, що має своє походження від епітеліоцитів проток молочної залози, і в подальшому інфільтрує навколишні тканини молочної залози. Якщо своєчасно не розпочати лікування, інвазивна протокова карцинома може дати метастази в інші органи та тканини (Wasserman J., 2023).

Карциноми молочної залози *in situ* є злоякісними епітеліальними пухлинами, які «не мають властивості поширення за межі базальної мембрани в сполучнотканину основу молочної залози» (Chocteau F. et al., 2019).

Згідно з ВООЗ Breast 2019 термін *insitu* застосовується для позначення неінвазивних гістотипів епітеліального походження: тубулярна карцинома *in situ* (LCIS), протокова карцинома *in situ* (DCIS) що включає папілярний підтип, і солідний папілярний підтип (CIS) (Sasano H. et al., 2020).

Даний вид неопластичних уражень часто супроводжуються мультицентричним ростом у протоках молочних залоз. Клітини не мають полярності і морфологічної будови властивої епітеліоцитам (Misdorp W. et al., 1999; Goldschmidt M. et al., 2011).

Прогноз на видужання за карциноми молочної залози є низьким у зв'язку з тим, що рівень метастазування є від 50% до 90%, при цьому переважає ураження легень, лімфатичних вузлів, печінки та плеври (Petrucci G. et al., 2021; Chocteau, F. et al., 2019).

Тривалість життя даного виду тварин із злоякісними пухлинами молочної залози залежить від ступеня агресивності пухлини, обраного методу мастектомії та інших факторів. Термін життя з пухлинами в діаметрі до 3-х см становить від 3-х до 54 місяців; більше 3-х см у діаметрі – 12 місяців (Viste, J. R. et al., 2002). За іншими даними ці показники складають відповідно – 2 роки; – 6 місяців (Seixas F. et al., 2007).

Відповідно до вище зазначеного, ведення пацієнтів із злоякісними новоутвореннями молочної залози потребує детального аналізу особливостей захворювання, стану організму з метою корегування схеми лікування для контролю перебігу патологічного процесу, продовження термінів та покращення якості життя тварини.

Клінічне дослідження (клінічний огляд тварин, морфологічне та біохімічне дослідження крові) рентгенографію грудної клітки та УЗД черевної порожнини проводили в умовах клінік ветеринарної медицини м. Одеса. Патоморфологічне дослідження новоутворень молочної залози було проведено на базі науково-дослідної лабораторії кафедри нормальної і патологічної морфології та судової ветеринарії факультету ветеринарної медицини Одеського державного аграрного університету.

**Ключові слова:** новоутворення, молочна залоза, карцинома, саркома, кішки, лікування.

DOI <https://doi.org/10.32782/bsnau.vet.2024.4.14>

**Актуальність теми.** Застосування до тварин заходів спрямованих на обмеження контакту з представниками іншої статі з метою попередження запліднення самок призводить до значного підвищення в організмі рівня естрогену із подальшою зміною на тривалий період високого рівня прогестерону. Такі коливання гормонального фону пов'язані з регулярними статевими циклами і мають у 7 разів більший ризик розвитку пухлин молочної залози порівняно зі стерилізованими

котами (Cardiff Robert D., 2007; Mol, J. A., et al., 1995, Morris J., 2013).

При цьому зниження ризику захворювання залежить від віку в якому було проведено стерилізацію тварини. Так, у випадку якщо кішка була стерилізована у віці до 6 місяців, зниження ризику відбувається на 91%; між 7–12 місяцями – на 86%; між 13–24 місяцями – 11% (Sorenmo Karin U., 2011). Згідно гістологічній класифікації злоякісних пухлин молочної залози у *Felis catus*,

поділяється на наступні новоутворення: неінфільтруюча (insitu) карцинома, тубулопапілярна карцинома, солідна карцинома, крибриформна карцинома, плоскоклітинний рак, муцинозна карцинома, карциносаркома, карцинома або саркома при доброякісній пухлині (Misdorp W. *et al.*, 1999; Baba Al, Cătoi C. *et al.*, 2007).

**Матеріали і методи досліджень.** Об'єктом досліджень були кішки віком від 8-ми до 14 років з новоутвореннями молочної залози. У роботі проведено аналіз 15 клінічних випадків. Клінічне дослідження (клінічний огляд тварин, морфологічне та біохімічне дослідження крові) рентгенографію грудної клітки та УЗД черевної порожнини проводили в умовах клінік ветеринарної медицини м. Одеса. Патоморфологічне дослідження новоутворень молочної залози було проведено на базі науково-дослідної лабораторії кафедри нормальної і патологічної морфології та судової ветеринарії факультету ветеринарної медицини Одеського державного аграрного університету. Фіксували розташування новоутворень із зазначенням які саме залози були уражені, кількість новоутворень молочної залози, діаметр новоутворень, наявність або відсутність виразки. Вимірювання новоутворень проводили штангенциркулем.

Пухлини фіксували в 10% нейтральному формаліні, заливали в парафін і розрізали на зрізи товщиною 3 мкм для фарбування гематоксиліном та еозином (Горальський Л.П., 2005) У випадку множинних (у межах даної молочної залози) або мультицентричних (у межах різних молочних залоз) інвазивних карцином молочної залози для аналізу відбирали карциному з найбільшим діаметром. Класифікацію пухлин проводили за результатом гістологічного дослідження: урахування гістологічної диференціації, форми ядер і кількості мітозів; метастазування лімфатичними чи кровоносними судинами.

**Результати досліджень.** В роботі враховано результат дослідження стерилізованих кішок із злоякісними новоутвореннями молочної залози. При зборі анамнезу враховували породу, вік, стать та вагу тварини, попередні вагітності, вид стерилізації (оваріоектомія або оваріогістеректомія).

Зі слів господарів у окремих тварин, спостерігалось незначне погіршення апетиту, втрата ваги. Клінічний

огляд не виявив відхилень від норми температури тіла, кількості та глибини дихальних рухів, пульсу, аускультативної грудної клітки.

При зовнішньому огляді пакетів молочних залоз в першу чергу звертали увагу на ділянки більш щільної консистенції, що мали як округлу так і неправильну форму, в окремих випадках новоутворення мали м'яку консистенцію, був набряк навколишніх тканин. У двох тварин спостерігали дифузний набряк, через який, пальпацією не можливо було виявити місця локалізації новоутворень. У наслідок непропорційного збільшення і ділянок ущільнення, характерною була деформація молочних залоз, бугристість поверхні (рис. 1-А). При ураженні сосків, спостерігали виділення з проток ексудату від жовтого до червоного або світло-коричневого кольору, шкіра часто набувала червоного забарвлення, під час пальпації уражених ділянок і тканин навколо – спостерігали набряк та больову реакцію тварини.

Новоутворення були як поодинокі так і чисельні у вигляді підшкірних вузликів (окремі та рухомі) або пухлин розташованих в молочних залозах (окремі або у вигляді конгломерату з поруч розташованих декількох вузлів)). У 7 тварин новоутворення розташовувались більше ніж в одній молочній залозі, а у 5-ти тварин із локалізацією у каудальних молочних залозах (ділянка черевної стінки). Новоутворення, що пальпаторно диференціювались, мали діаметр від 1,5 см до 10 см. У 3-х тварин (20%) над ділянками ущільнення (новоутворення) шкіра мала осередки некротизації з утворенням норичь заповнених іхорозною (гнійною) масою (рис. 1-Б).

У 10-ти (66%) кішок зареєстровано збільшення об'єму пахвинних та підколієних лімфатичних вузлів, у 4-х (26%) – потовщення та зниження температури однієї з тазових кінцівок, гіперемія шкіри медіальної ділянки стегна тазової кінцівки, чутливість не підвищена. Новоутворення мали значні коливання швидкості росту, особливо в період статевої активності тварин: процеси прогресії змінювались уповільненням і навіть регресією росту. Клінічні спостереження свідчать, що більшість новоутворень характеризуються швидким ростом, в одних випадках це пухлини, що мають чітко обмежені краї, інкапсульовані і зрощені з навколишніми тканинами



Рис. 1. Клінічний огляд молочних залоз *Felis catus*

фіброзною сполучною тканиною, в інших випадках пухлина за короткий час розповсюджується на всю залозу, не має чітких контурів, відрізняється меншою щільністю. Розмір пухлини від 2 см до 5 см., виразка шкіри є несприятливим прогностичним критерієм, а в поєднанні з збільшенням регіонарного лімфатичного вузла і утворенням набряків м'яких тканин кінцівок – може свідчити на утворення емболів пухлин в просвіті кровоносних та лімфатичних судин.

У випадках раннього звернення до ветеринарних фахівців на предмет виявлення новоутворень, що були випадково виявлені господарям у своїх тварин, змін кольору шкіри, сосків та збільшення в об'ємі регіонарних лімфатичних вузлів не виявляли. На жаль, більшість звернень відбувається на тих стадіях захворювання, коли нараховується декілька пухлин. Вони характеризуються розмірами більшими ніж 5 см, некрозом тканин із утворенням виразок, в тому числі шкіри.

Враховуючи несприятливий прогноз при терапевтичному лікуванні, в усіх випадках було рекомендовано проведення хірургічної операції щодо видалення новоутворень. В залежності від локалізації, розміру пухлин, стану лімфатичних вузлів, оперативне втручання мало свої особливості. Перед хірургічним видаленням було проведено дослідження, щоб визначити місцеву поширеність і ступінь поширення по всьому тілу.

Рентгенографією грудної клітки не було виявлено новоутворень, в той час завдяки УЗД діагностовано пухлину печінки. За результатом дослідження крові у двох тварин із запальною інфільтрацією м'яких тканин навколо пухлин було виявлено помірно виражений лейкоцитоз, у 4-х тварин – уповільнення згортання крові. У тварини з метастазами в печінку біохімічні показники крові показали підвищений вміст білірубіну, креатиніну, сечовини, сечової кислоти.

Діагностику пухлин проводили відповідно до класифікації пухлин Всесвітньої організації охорони здоров'я (Borrego J. F., *et al.*, 2007; Mcneill C. J., *et al.*, 2009)

Таким чином, перед оперативним втручанням, для визначення стадії захворювання необхідним є вимірювання пухлини, оцінка лімфатичних вузлів і рентгенографія грудної клітки в 3-х проєкціях, проведення УЗД органів черевної порожнини. Розмір пухлин визначали після їх видалення під час мастоектомії. Як вище було зазначено, що велика увага приділяється резекції тканин, які оточують пухлину. В обов'язковому порядку гістологічному дослідженню піддається край розрізу тканини. Завданням такого дослідження є вирішення питання видалення всієї пухлини. У інакшому випадку розглядається питання повторного оперативного втручання. Під час гістологічного дослідження ретельно досліджуються краї зрізів з метою виявлення атипичних клітин. У тих випадках коли на зрізаному краї виявляли пухлинні клітини, то край описували як позитивний, а за відсутності таких клітин – зазначали що межа негативна. Не зважаючи на негативність межі, в обов'язковому порядку заміряли найближчу відстань від атипичних клітин до краю зрізаної тканини. Дуже близький, так званий позитивний запас є переконливим аргументом для повторної опера-

ції по резекції країв з метою видалення залишків пухлини або застосування променевої хірургії на ділянку з позитивним краєм (запасом).

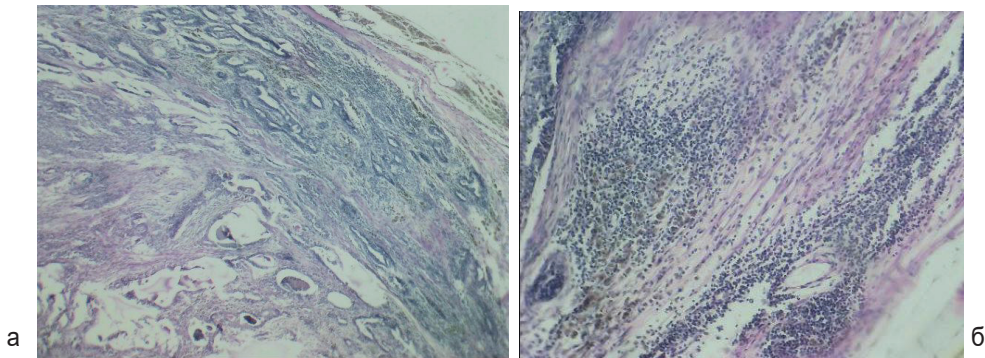
Пухлини мали округлу, сплющену, яйцеподібну форми, у випадку виражених проліферативних явищ – грибоподібну; їх поверхня – гладка або бугриста. У ряді випадків у наслідок не чітко виражених країв – форма новоутворень була не визначена.

При визначенні ступеня злоякісності, враховували розмір новоутворень, некротизацію пухлини та шкіри, стан лімфатичних вузлів, метастази в інших органах та тканинах. На гістологічних зрізах фіксували розмір пухлин, наявність емболів в судинах (кровоносних та лімфатичних), фіксували наявність вогнищ некрозу в поєднанні з ступенем диференціації клітин, мітотичної активності, анізоцитозу і анізокаріозу, перифокальну лімфогістіоцитарну інфільтрацію (запальний інфільтрат).

За результатами комплексної діагностики в двох тварин було діагностовано запальну карциному, за якої клінічно мали прояв гіперемія, ущільнення в наслідок запального набряку та підвищення температури молочних залоз, набряк м'яких тканин тазових кінцівок із помірно вираженим зниженням температури поверхні шкіри ділянок потовщення. Лімфогістіоцитарне запалення в одному випадку було помірним – запальний інфільтрат охоплював до 50% кола карциноми, а в іншій тварини виражене – по всьому колу (рис. 2). Тяжкого лімфогістіоцитарного запалення у вигляді гранулом з лімфоцитарних інфільтратів, нами зареєстровано не було.

Нижче наведено опис на мікроскопічному рівні пухлин молочної залози діагностованих як проста тубулярна та папілярна аденокарциноми, в тому числі тубуло-папілярна аденокарцинома. Під час проведеного гістологічного дослідження у чотирьох тварин було діагностовано внутрішньо протокову папілярну карциному молочної залози, I та III ступеня. Так, в одному випадку гістоархітектоніка новоутворення не мала суттєвих відмінностей від незміненої тканини молочної залози. Епітеліоцити стінки проток залоз мали кубоїдну та стовпчасту форму. Апікальна частина клітин містила максимальну кількість цитоплазми, а ядра, розташовані в більшості на базальному полюсі, мали округлі або видовженої форми ядра з одним ядерцем. Мітози, анізоцитоз і анізокаріоз мали незначний прояв. Базальний полюс клітин епітеліального ряду тісно контактував з міоцитами.

Залозисті епітеліальні та міоепітеліальні клітини є найважливішими клітинами, пов'язаними з молочними протоками та часточками. Залозисті епітеліальні клітини вистилають систему протоків, тоді як міоепітеліальні клітини розташовуються глибше в епітелії між епітеліальними клітинами та базальною мембраною. Ці клітини організовані в сітчасту структуру, присутні в секреторних відділах залози. У стандартних препаратах, забарвлених гематоксиліном та еозином, міоепітеліальні клітини краще помітні у великих протоках. Проте в імуногістохімічних препаратах їх дискретну, сітчасту організацію можна краще візуалізувати в альвеолах. Скорочення міоепітеліальних клітин сприяє виділенню молока під час лактації.



**Рис. 2. Фрагмент гістологічного препарату внутрішньопротокової папілярної карциноми молочної залози *Felis catus* з лімфогістіоцитарним запальним інфільтратом навколо новоутворення. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x72 (А); x180 (Б)**

Під час дослідження гістологічних препаратів в полі зору спостерігались дрібні осередки мінералізації, що мали базofilне забарвлення. У просвіті проток зареєстровано утворення сосочків, які кріпляться до стінок проток фіброваскулярним з'єднанням (рис. 3-А, Б).

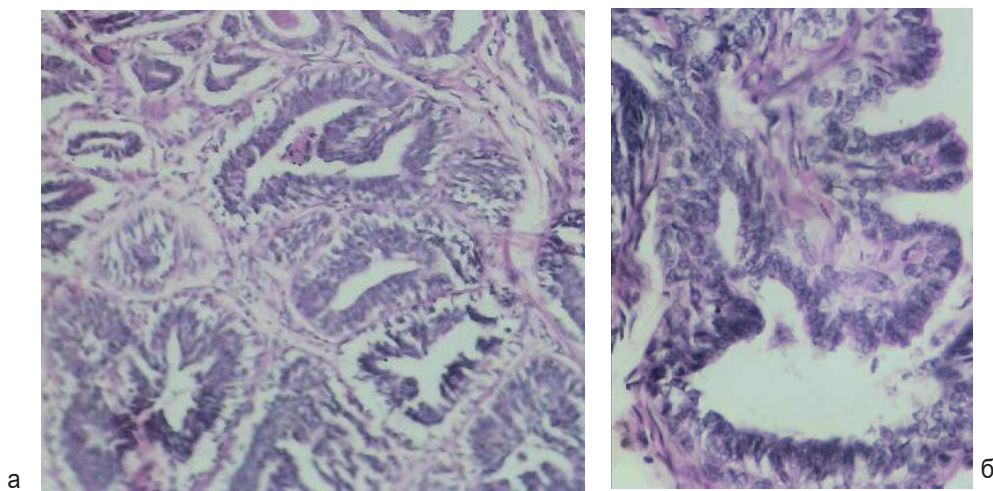
Із врахуванням розміру (діаметр до 1,5 см, відсутність емболії кровоносних та лімфатичних судин в т.ч. регіонарних лімфатичних вузлів, метастазів у внутрішніх органах, типовість гістологічної будови (добре диференційована) новоутворення, пухлину віднесено до 1 стадії.

У трьох кішок віднесено до середньо диференційованої внутрішньопротокової папілярної карциноми з різного ступеня некротизацією центральної частини. Гістоархітектоніка залозоподібних структур відрізнялась від типової тканини, кількість новоутворених проток була збільшена. Характерною була проліферація атипичних клітин епітеліального походження. Стінка проток складалася з атипичних клітин, розташованих у вигляді невеликих пучків, позбавлених розвинутих стромальних елементів.

Строма представлена ретикулярно-фіброзно-колагеновим прошарком без ознак вираженої десмоплазії. Папілярність будови новоутвореної тканини не була чітко вираженою. Зареєстровано окремі групки клітин,

що були розташовані в просвіті розширених проток. Такі клітини на одних ділянках розташовувались у вигляді хаотичних скупчень, а на інших – набували трубчастоподібної конфігурації з порушеною полярністю. Характерним є плеоморфізм епітеліальних клітин та їх ядер. Клітини набували кубоїдної або багатокутної форми, містили більше одного збільшеного в об'ємі ядра. Ядра часто мали округлу форму з добре вираженими декількома ядерцями в середині, що пояснюється підвищеною мітотичною активністю клітин (рис. 4-А, Б). Мітози, анізоцитоз і анізокаріоз були значними. На ділянках з виразним розширенням просвіту молочної протоки зафіксовано розриви потоншених сполучнотканинних перегородок та утворення кістозних порожнин в яких формувались так звані папіломи (сосочки) з клітин епітеліального походження, або окремих групок атипичних поліморфноядерних клітин (рис. 2-А).

Враховуючи розмір пухлин, зміни гістоархітектоніки тканини, клітинний атипізм, зміну форми та значна кількість ядер в клітинах, підвищена мітотична активність, виражений анізоцитоз, анізокаріоз, емболізація кровоносних та лімфатичних судин в т.ч. регіонарних лімфатичних вузлів (рис. 5), свідчить про високий ступінь злоякісності. Внутрішньопротокову папілярну карциному



**Рис. 3. Фрагмент гістологічного препарату внутрішньопротокової папілярної карциноми (1 стадія) молочної залози *Felis catus*. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x180 (А); x720 (Б)**

молочної залози було віднесено до III ступеню. Слід зауважити, що чисельного утворення емболів з пухлинних клітин у лімфатичних вузлах шкіри не зареєстровано.

У однієї тварини запальна карцинома виникла після хірургічного видалення новоутворення, відповідно її було віднесено до вторинної післяопераційної внутрішньопротокової папілярної карциноми.

Отже, діагностика пухлинних захворювань полягає в застосуванні клінічних методів досліджень із використанням цитологічного та рентгенологічного методів. Завдання такого дослідження – визначити локалізацію, вид пухлини, її розмір, наявність метастазів, стадію пухлинного росту. Для визначення загального стану організму проводиться клінічний і біохімічний аналіз крові

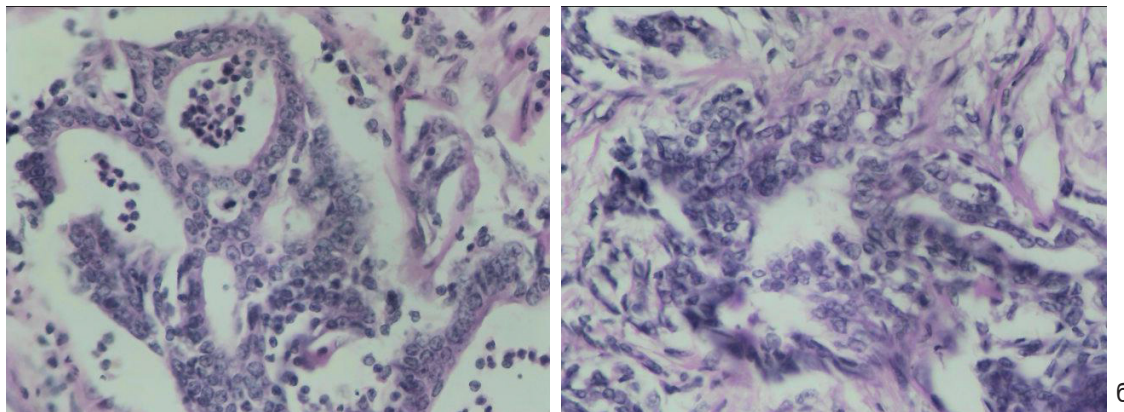


Рис. 4. Фрагмент гістологічного препарату внутрішньопротокової папілярної карциноми (3 стадія) *Felis catus*. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення  $\times 720$

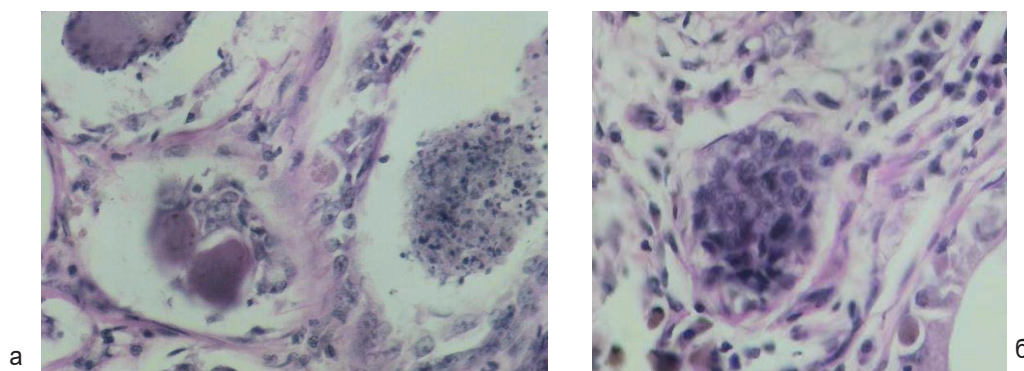


Рис. 5. Емболізація баластними формами клітин просвіту кровоносних (А) та лімфатичних (Б) судин за внутрішньопротокової папілярної карциноми молочної залози *Felis catus*. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення  $\times 720$

та клінічний аналіз сечі. З метою запобігання активізації росту пухлини та метастазування, проміжок часу між біопсією та хірургічним видаленням новоутворення повинен бути максимально скорочений.

Бластомотозний процес за епітеліальної карциноми розпочинається з епітеліоцитів внутрішньочасточкових проток або альвеолярного епітелію. У випадках не повної резекції пухлини, можливі місцеві рецидиви. Відповідно, одним з головних правил мастоектомії – стежити за тим, щоб під час хірургічного видалення м'яких тканин (в т.ч. шкіри) відбувалось із резекцією країв, які не мають інфільтрації злоякісними клітинами. У випадках збільшення в об'ємі, зміни форми та поверхні лімфатичних вузлів – останні видаляються під час оперативного втручання (блочна екстирпація). Місцеві рецидиви необхідно диференціювати від новоутворень, що можуть розвинути після хірургічного лікування.

В усіх випадках після оперативного втручання було рекомендовано хіміотерапію. За показанням курс хіміотерапії полягав у застосуванні препаратів платини та протипухлинних антибіотиків, імунотерапії та різних комбінацій цих методів лікування.

#### Висновки

1. Серед усіх досліджуваних новоутворень молочної залози у *Felis catus*, інвазивна тубуло-папілярна карцинома відноситься до новоутворень з високим рівнем біологічної агресивності та низьким рівнем виживання тварин.

2. Особливості росту інвазивної тубуло-папілярної карциноми молочної залози вимагають проведення досліджень, спрямованих на визначення місцевого поширення і ступеню поширення по всьому тілу, ретельного гістологічного дослідження країв розрізу тканини, що підлягала резекції.

3. Висока інвазивність даного виду пухлин в навколишні тканини та кровоносні і лімфатичні судини з утворенням метастазів в лімфатичних вузлах та інших органах і

тканинах, потребує у *Felis catus* застосування агресивних методів лікування, спрямованих на покращення та продовження життя тварини.

#### Бібліографічні посилання:

1. Viste, J. R., Myers, S. L., Singh, B., Simko, E. (2002). Feline mammary adenocarcinoma: tumorsizeas a prognostic indicator. *The Canadian veterinary journal La revueveterinairecanadienne*, 43(1), 33–37.
2. Seixas F, Palmeira C, Pires MA, Lopes C. (2007) Mammary Invasive Micropapillary Carcinoma in Cats: Clinicopathologic Features and Nuclear DNA Content. *VeterinaryPathology*; 44(6):842-848. doi:10.1354/vp.44-6-842
3. Baba AI, Cătoi C. (2007) Comparative Oncology. Bucharest (RO): The Publishing House of the Romanian Academy; Chapter 11, MAMMARY GLAND TUMORS. Availablefrom: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9542/>
4. Borrego J. F., Cartagena J. C., Engel J. (2009) Treatment of feline mammary tumours using chemotherapy, surgery and a COX-2 inhibitor drug (meloxicam): a retrospective study of 23 cases (2002–2007). *Veterinary and Comparative Oncology*, v. 7, n. 4, p. 213-222
5. Cardiff Robert D. (2007) Comparative Pathology of Mammary Gland Cancers in Domestic and Wild Animals. *Breast Disease*, Vol. 28, No 1, P. 7–21. URL:<https://content.iospress.com/articles/breast-disease/bd000258>.
6. Chocteau F, Boulay MM, Besnard F, Valeau G, Loussouarn D, Nguyen F. (2019) Proposalfor a Histological Staging System of Mammary Carcinomas in Dogs and Cats. Part 2: Feline Mammary Carcinomas. *Front Vet Sci*. Nov 7;6:387. doi: 10.3389/fvets.2019.00387. PMID: 31788484; PMCID: PMC6856636.
7. Chocteau, F., Abadie, J., Loussouarn, D., Nguyen, F. (2019). Proposalfor a Histological Staging System of Mammary Carcinomasin Dog sand Cats. Part 1: Canine Mammary Carcinomas. *Frontiers in veterinary science*, 6, 388. <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00388>
8. Goldschmidt M, Peña L, Rasotto R, Zappulli V. (2011) Classification and grading of canine mammary tumors. *Vet Pathol*. 48(1):117-31. doi: 10.1177/0300985810393258. PMID: 21266722.
9. Horalsky L. P. (2005) Fundamentals of histological technique and morphofunctional research methods in normal and pathological conditions / L. P. Horalskyi, V. T. Khomych, O. AND. Kononskyi. Zhytomyr: Publishing house Zhytomyr. DAEU, 284 p.
10. Mcneill C. J., Sorenmo K. U., Shofer F. S., Gibeon L., Durham A. C., Barber L. G., Baez J. L., Overley B. (2009) Evaluation of adjuvant doxorubic in based chemotherapy for the treatment of feline mammary carcinoma. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 23, n. 1, p. 123-129.
11. Misdorp W., Else R. W., Hellman E. and Lipscomb T. P. (1999) Histological Classification of Mammary Tumors of the Dogand the Cat. Armed Forces Institute of Pathology, Washington DC, Vol. 7.P. 58. URL:<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=648473>
12. Misdorp W., Else R. W., Hellman E., Lipscomb T. P. (1999) Histological Classification of Mammary Tumors of the Dog and the Cat. Armed Forces Institute of Pathology, Washington DC, Vol. 7. P. 58.URL:<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=648473>
13. Mol, J. A., van Garderen, E., Selman, P. J., Wolfswinkel, J., Rijnberk, A., Rutteman, G. R. (1995). Growth hormone mRNA in mammary gland tumors of dogs and cats. *The Journal of clinical in vestigation*, 95(5), 2028–2034. <https://doi.org/10.1172/JCI117888>.
14. Morris J. (2013) Mammary tumours in the cat: sizematters, so early intervention saves lives. *J Feline Med Surg*. May;15(5):391-400. doi: 10.1177/1098612X13483237. PMID: 23603502; PMCID: PMC10816587.
15. Petrucci G, Henriques J, Gregório H, Vicente G, Prada J, Pires I, Lobo L, Medeiros R, Queiroga F. (2021) Metastatic feline mammary cancer: prognostic factors, outcome and comparis on of different treatment modalities – a retrospective multi centre study. *J Feline Med Surg*. 23(6):549-556.
16. Sasano H, Schnitt S, Sotiriou C, van Diest P, White VA, Lokuhetty D, Cree IA; (2020) WHO Classification of Tumours Editorial Board. The 2019 World Health Organization classification of tumours of the breast. *Histopathology*. 77(2):181-185. doi: 10.1111/his.14091. Epub 2020 Jul 29. PMID: 32056259.
17. Sorenmo Karin U. (2011) Canine Mammary Tumors: Clinical Features, Diagnostics and Staging. World Small Animal Veterinary Association held their 36 th World Congressin Jeju, Korea, URL:<https://www.vin.com/doc/?id=5124313>
18. Wasserman J. (2023) Invasive ductal carcinoma of the breast. URL: <https://www.mypathologyreport.ca/diagnosis-library/breast-invasive-ductal-carcinoma/>

**Skrypka M. V.**, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Odessa State Agrarian University, Odesa, Ukraine

**Telyatnikov K. A.**, Postgraduate student, Odessa State Agrarian University, Odesa, Ukraine

**Syvun O. S.**, Master's student, Odessa State Agrarian University, Odesa, Ukraine

#### **Invasive papillary carcinoma of the mamma of *Felis catus***

*The most common type of breast cancer is invasive ductal carcinoma, which originates from the epithelial cells of the mammary ducts and subsequently infiltrates the surrounding breast tissue. If treatment is not started in a timely manner, invasive ductal carcinoma can metastasize to other organs and tissues (Wasserman J., 2023).*

*Breast carcinomas in situ are malignant epithelial tumors that “do not have the property of spreading beyond the basement membrane into the connective tissue base of the breast” (Chocteau F. et al., 2019).*

*According to WHO Breast 2019, the term insitu is used to refer to non-invasive histotypes of epithelial origin: tubular carcinoma in situ (LCIS), ductal carcinoma in situ (DCIS) including the papillary subtype, and solid papillary subtype (CIS) (Sasano H. et al., 2020).*

*This type of neoplastic lesions is often accompanied by multicentric growth in the ducts of the mammary glands. The cells lack the polarity and morphological structure characteristic of epithelial cells (Misdorp W. et al., 1999; Goldschmidt M. et al., 2011).*

*The prognosis for recovery from breast carcinoma is poor due to the fact that the metastasis rate is from 50% to 90%, with the lungs, lymph nodes, liver and pleura being the most affected (Petrucci G. et al., 2021; Chocteau, F. et al., 2019).*

*The life expectancy of this species of animals with malignant breast tumors depends on the degree of aggressiveness of the tumor, the chosen mastectomy method and other factors. The life expectancy with tumors up to 3 cm in diameter is from 3 to 54 months; more than 3 cm in diameter is 12 months (Viste, J. R. et al., 2002). According to other data, these figures are, respectively, 2 years; 6 months (Seixas F. et al., 2007).*

*In accordance with the above, the management of patients with malignant breast tumors requires a detailed analysis of the characteristics of the disease, the state of the body in order to adjust the treatment regimen to control the course of the pathological process, extend the terms and improve the quality of life of the animal.*

*Clinical study (clinical examination of animals, morphological and biochemical blood tests), chest radiography and abdominal ultrasound were performed in the conditions of veterinary medicine clinics in Odessa. Pathomorphological study of breast tumors was conducted on the basis of the research laboratory of the Department of Normal and Pathological Morphology and Forensic Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Odessa State Agrarian University.*

**Key words:** neoplasm, mammary gland, carcinoma, sarcoma, cats, treatment.