



## Science and Technology Bulletin of SRC for Biosafety and Environmental Control of AIC

### The incidence and structure of neoplasms in animals in Dnipro city

M.O. Lieshchova, O.O. Shuleshko, V.O. Balchuhov

*Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, Ukraine*

*Article info*

*Received 28.05.2018*

*Received in revised form*

*01.06.2018*

*Accepted 14.06.2018*

*Dnipro State Agrarian and  
Economic University,*

*Sergii Efremov Str., 25,*

*Dnipro, 49600, Ukraine*

*Tel. +38067-256-24-86*

*E-mail:*

[Lieshchova.m.o@dsau.dp.ua](mailto:Lieshchova.m.o@dsau.dp.ua)

Tumors (neoplasia) is a widespread pathology among domestic animals that live in close proximity to humans. They are affected by the same ecological, technogenic, fodder, climatic and other factors. Therefore, any information on the incidence, etiology, peculiar signs, the course of neoplasias in small domestic animals is relevant for comparative oncology. 73 cases of neoplasia in small animals living together with their owners in conditions of Dnipro city (Ukraine) were studied. The species and age predisposition, organ localization, structure of neoplasms in animals was determined. Statistical, clinical and pathohistological methods of research were used. Verification of neoplasia was carried out by microscopy of histological sections stained with hematoxylin and eosin. It was established that among animals with neoplasia there were dogs, cats, ferrets, guinea pigs, rats, and rabbits. Neoplasms were more frequently observed in dogs (61.7%), while in cats they were almost half the number found in dogs (30.1%), among other animals, the incidence of neoplasia did not exceed 8.2%. In dogs, mostly benign neoplasms were discovered in skin and soft tissues, histogenesis from the connective tissue by the histiocytoma (48.5%). In cats, oral cavity was the place of common localization of neoplasias (45.5%), the structure is predominated by benign tumors (53.4%) of connective tissue (46.7%), including fibromas (26.6%). Tumors of the mammary gland both in dogs and cats take the second place by localization factor. Among tumors of the mammary gland, malignant neoplasms are diagnosed more frequently: 85.7% in dogs and 90.0% in cats. In cats, infiltrating forms of cancer prevail, and in dogs the percentage of infiltrating and non-infiltrating forms of breast cancer is the same. A clear dependence of neoplasm formations on the age of animals in tested group was not established.

*Key words:* veterinary oncology, localization of neoplasms, skin tumors, breast tumors, dogs, cats

### Поширення і структура новоутворень тварин у місті Дніпро

M.O. Лещова, O.O. Шулешко, V.O. Балчугов

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна*

Пухлини (неоплазії) це широко розповсюджена патологія серед домашніх тварин, що мешкають у безпосередній близькості до людини. На них впливають однакові екологічні, техногенні, кормові, кліматичні та інші фактори. Тому будь яка інформація про поширення, етіологію, особливості прояву, перебігу неоплазій у дрібних домашніх тварин є актуальною для порівняльної онкології. Поаналізовано 73 випадки пухлин дрібних тварин, що мешкають разом із господарями в умовах міста Дніпро (Україна). З'ясована видова, вікова схильність, органна локалізація, структура новоутворень тварин. Використані статистичні, клінічні та патогістологічні методи досліджень. Верифікацію пухлин здійснено мікроскопією

**Citation:**

Lieshchova, M.O., Shuleshko, O.O. & Balchuhov, V.O. (2018). The incidence and structure of neoplasms in animals in Dnipro city. *Science and Technology Bulletin of SRC for Biosafety and Environmental Control of AIC*, 6(2), 30–37.

гістологічних зрізів забарвлених гематоксиліном і еозином. Встановлено, що серед тварин з пухлинами були собаки, коти, тхори, мурчаки, щури, кролі. Новоутворення частіше реєстрували у собак (61,7%), а у котів майже вдвічі менше (30,1%), серед інших тварин частота виникнення пухлин не перевищувала 8,2%. У собак найбільше реєстрували доброякісні пухлини, що локалізуються у шкірі та м'яких тканинах, за гістогенезом із сполучної тканини – гістіоцитоми (48,5%). У котів частіше місцем локалізації неоплазій була ротова порожнина (45,5%), за структурою дещо переважають доброякісні пухлини (53,4%) із сполучної тканини (46,7%), зокрема фіброми (26,6%). Пухлини молочних залоз за локалізацією як у собак, так і у кішок займають друге місце. Серед новоутворень молочної залози частіше діагностовано злроякісні пухлини: у собак 85,7%, у котів 90,0%. У кішок переважають інфільтруючі форми раку, а у собак відсоток інфільтруючої та неінфільтруючої форми раку молочної залози однаковий. Чіткої залежності виникнення пухлин від віку тварин у даній вибірці не виявлено.

*Ключові слова:* ветеринарна онкологія, локалізація новоутворень, пухлини шкіри, пухлини молочної залози, собаки, коти

## Вступ

Вивчення спонтанних пухлин дрібних домашніх тварин має велике значення для з'ясування багатьох питань порівняльної онкології, так як ці тварини мають тісний і постійний контакт із господарями бо мешкають у безпосередній близькості до них. Разом із господарями вони піддаються впливу одних і тих же факторів: харчування, екології, кліматичних, техногенних і інших (Baranov, 1991; Kucina, 2006; Bilyj, 2015; Hanhasykov et al., 2015).

За останні роки швидкість росту захворюваності на злроякісні пухлини та смертність від них зросли. На сьогодні важко назвати вид тварин, у представників якого не були б описані пухлинні процеси, що свідчить про значне розповсюдження і прояв цієї патології (Kucina, 2006; Kolych and Horielikova, 2011; Zon et al., 2013; Arakeljan et al., 2014; Mykhalenko and Voitsekhovych, 2017). В організмі тварин новоутворення виникають із усіх тканин і можуть локалізуватися у будь-якому органі (Mysak, 2012; Lemishevskiy, 2016; Mitrohina, 2016; Nosovska and Sarbash, 2016; Mykhalenko and Voitsekhovych, 2017). Встановлено, що новоутворення виникають у всіх видів савців, проте найчастіше їх діагностують у собак і котів, значно рідше у інших видів сільськогосподарських тварин (Baranov, 1991; Kucina, 2006; Zon et al., 2013; Samoilyuk et al., 2014).

Важливим ендегенним фактором ризику виникнення пухлин є вік тварин. Загальновідомим є факт підвищення захворюваності з віком.

Пухлини у різних видів тварин мають досить неоднакове розповсюдження, для них характерні свої окремі особливості. Вивчення робіт багатьох дослідників показує значну варіабельність органної локалізації пухлин у різних видів тварин та деякі закономірності ураження того чи іншого органу у

окремого виду тварин (Lemishevskiy, 2016; Richard, A.S.U., 2016; Mykhalenko and Voitsekhovych, 2017).

Так найчастіше у собак виявляють випадки пухлинних уражень шкіри і м'яких тканин, молочної залози, кісток і суглобів, пухлини ротової порожнини. А у котів спостерігається зовсім інший розподіл пухлинних уражень: перше місце у них займають пухлинні захворювання системи крові, друге – пухлини шкіри, третє – пухлини молочної залози. В той же час у представників обох видів вкрай рідко трапляються пухлини легень, шлунково-кишкового тракту, матки і яєчників, які мають значне поширення серед людей (Mykhalenko and Voitsekhovych, 2017).

За клінічним перебігом пухлини поділяють на доброякісні й злроякісні. Проте, цей розподіл є відносний. Морфологічним критерієм доброякісності й злроякісності пухлини є характер їхнього росту. Доброякісні пухлини мають експансивний ріст: вони не проростають навколишня тканини, а розсовують їх не порушуючи цілісності. Злроякісні пухлини характеризуються інфільтруючим ростом – проростають в оточуючі тканини, руйнуючи їх. Незважаючи на певні досягнення онкології дрібних тварин багато питань діагностики новоутворень залишаються не вирішеними.

В останні роки багато дослідників надали інформацію про випадки неоплазій доброякісного та злроякісного характеру в різних органах і тканинах свійських тварин (Baranov, 1991; Kucina, 2006; Znamerovskiy, 2014; Samoilyuk et al., 2014). Отримані дані свідчать про зростання випадків діагностики новоутворень у собак і котів, проте порівняння даних частоти виявлення пухлин у домашніх тварин є утрудненим, оскільки часто хворі тварини помирають чи піддаються евтаназії без подальшої верифікації новоутворень. Узагальнення статистичних даних для дрібних тварин ускладнюється суперечливими даними, так як вони ґрунтуються на малих вибірках, не

враховуються чисельність популяцій тварин у регіоні, характер їх розподілу за віком, статтю, породою, умовами утримання і т.д. Незважаючи на це, будь-яка статистична інформація про поширення, видову, вікову, порідну схильність тварин є актуальною (Kucina, 2006; Lemishevskiy, 2016).

Тому метою досліджень було встановити органну локалізацію, поширеність та гістогенез новоутворень тварин у межах міста Дніпро (Україна).

### Матеріал і методи досліджень

Дані за 2016-2018 роки про поширення, видовий, віковий склад неоплазій, оперативне лікування і відбір матеріалу для патогістологічних досліджень отримані та проведені в умовах

ветеринарного центру домашніх та екзотичних тварин «Біосвіт» міста Дніпро. Патогістологічні дослідження по верифікації неоплазій виконані у відділі морфології та імуногістохімії Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

### Результати та їх обговорення

Детально вивчивши та проаналізувавши звітну документацію за 2016-2018 роки, з'ясували, що за цей період зареєстровано 73 випадки новоутворень у домашніх тварин різних видів, порід, віку та статі. Кількість та відсоткові значення поширеності новоутворень серед тварин наведено у рис. 1.

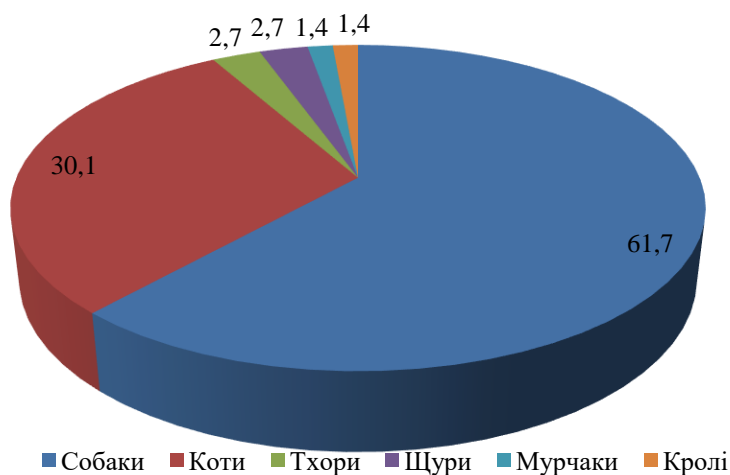


Рис. 1. Розподіл пухлин за видами тварин (n=73), %.

Серед тварин, що страждали на пухлини, були собаки, коти, тхори, мурчаки, щури, кролі. Новоутворення частіше зустрічалися у собак і становили 61,7 % від усіх діагностованих тварин,

а у котів майже вдвічі менше 30,1 %. З інших видів тварин новоутворення реєстрували у тхорів та щурів, їх кількість не перевищувала 2,7 %, і мурчаків та кролів – 1,4 % відповідно.

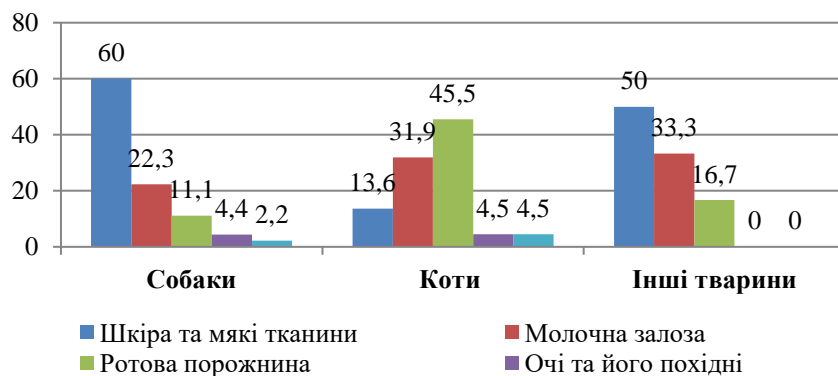


Рис. 2. Локалізація пухлин у різних видів тварин, %

Наші дані співпадають із даними досліджень по встановленню видової специфіки виникнення пухлин у тварин міста Київ, проте окрім вищеназваних видів тварин, там встановлена наявність пухлинних процесів у плазунів, зайців, хом'яків і піщанок (Mukhalencko and Voitsekho vych, 2017).

Дослідження показало, що у різних видів тварин може значно відрізнятись частота виникнення пухлин у різних ділянках організму тварини. У подальшому при аналізі органної локалізації пухлин тхори, мурчаки, щури, кролі об'єднані у групу – інші тварини. Найчастіше місцем локалізації пухлин була шкіра та м'які тканини, молочна залоза і ротова порожнина, що характерно для усіх видів тварин (Рис. 2). Проте якщо брати окремі види то є суттєві відмінності. Так у собак на першому місці пухлини локалізуються у шкірі та м'яких тканинах, що складає 60,0% та молочній залозі 22,3%. Значно менше пухлини локалізуються у ротовій порожнині 11,1%, очах та його похідних 4,4% і внутрішніх органах 2,2% (Рис. 2).

У котів неоплазії частіше локалізуються у ротовій порожнині – 45,5% і молочній залозі – 31,9%. Далі йдуть пухлини шкіри та м'яких тканини – 13,6%, очі та його похідні – 4,5% і внутрішні органи 4,5%. У інших тварин, як і у собак на першому місці пухлини локалізуються у шкірі та м'яких тканинах 50%, молочній залозі 33,3% і ротовій порожнині 16,7% (Рис. 2). Цікаво, що у даній вибірці серед інших тварин пухлин внутрішніх органів та очей і їх похідних ми не реєстрували, що можна пояснити труднощами діагностики таких пухлин, неухважністю власників тварин і нетривалістю життя таких тварин.

Також проаналізована вікова схильність тварин до ураження новоутвореннями. Встановлено залежність розвитку пухлин від віку тварин, так у собак і котів із віком можливий ризик виникнення новоутворень збільшується. У собак новоутворення виявляли від 1 року до 15 років. Максимальну кількість випадків діагностування новоутворень виявили у віці 0–2 роки та 5–6 років, по 10 випадків, що склало 22,2% відповідно (табл. 1).

У собак віком 7-8 років виявлено 9 випадків (20,0%), у собак віком 9-11 років – 6 випадків (13,4%), у собак віком 12-14 та 3-4 роки по 4 випадки, що склало 8,9%. Мінімальну кількість випадків у нашій вибірці склали тварини старше 15 років, всього 2 випадки (4,4%).

Серед котів новоутворення реєстрували у тварин починаючи з 1,5 року і закінчуючи 16 літнім віком, що цікаво у обох тварин було

діагностовано пухлини молочної залози. У котів максимальну кількість випадків діагностування новоутворень зареєстровано у тварин віком 3-4 роки усього 7 випадків, що склало 31,8%. Також високий відсоток діагностування пухлин був у тварин середнього та старшого віку: 4 випадки у віці 9-11 років – 18,2%, 3 випадки у віці 15 років і старше – 13,6%. Мінімальна кількість випадків, реєстрації новоутворень у котів виявлена у тварин віком 0-2 роки, 5-6 років, 7-8 років і 12-14 років – по 2 випадки, що склало 9,1% від усіх захворівши тварин (табл. 1).

**Таблиця 1.**

Наявність пухлин залежно від віку тварин

Вік	Собаки (n=45)		Коти (n=22)	
	Кількість випадків	%	Кількість випадків	%
0-2	10	22,2	2	9,1
3-4	4	8,9	7	31,8
5-6	10	22,2	2	9,1
7-8	9	20,0	2	9,1
9-11	6	13,4	4	18,2
12-14	4	8,9	2	9,1
15 і старше	2	4,4	3	13,6
Всього	45	100	22	100

Також у встановлена питома вага доброякісних і злоякісних пухлин серед різних вікових груп тварин із даної вибірки. У собак діагностовано 45 випадків пухлин, із них доброякісних 66,7%, а злоякісних 33,3% (табл. 2).

**Таблиця 2.**

Питома вага доброякісних і злоякісних пухлин залежно від віку тварин, %

Вік	Собаки (n=45)		Коти (n=22)	
	доброякісні	злоякісні	доброякісні	злоякісні
0-2	22,2	0	4,5	4,5
3-4	6,7	2,2	13,6	18,4
5-6	11,1	11,1	9,1	0
7-8	15,6	4,4	0	9,1
9-11	4,4	9,0	13,6	4,5
12-14	6,7	2,2	0	9,1
15 і старше	0	4,4	0	13,6
Всього	66,7	33,3	40,9	59,1

Згідно з даними досліджень доброякісні пухлини у собак частіше зустрічаються у віці від народження до 2 років, що становить 22,2%. При цьому у даній віковій групі злоякісних пухлин

собак взагалі не реєстрували. Також високий відсоток доброякісних пухлин собак відмічено у віці 7-8 років – 15,6% та 5-6 років – 11,1%. Значно менша частота виникнення доброякісних пухлин у собак відмічена у віці 3-4 роки та 12-14 роки по 6,7% відповідно. Мінімальна кількість випадків зареєстрована у віці 9-11 років, що склало 4,4%. Цікаво відмітити, що у нашій вибірці у тварин старше 15 років доброякісні пухлини взагалі не зареєстровані, що співпадає із даними інших дослідників, що стверджують про зниження частоти виникнення доброякісних пухлин у собак із віком (Zon et al., 2013).

У собак злоякісні пухлини частіше зустрічалися у тварин віком 5-6 років, що склало – 11,1%, цікаво, що така сама кількість доброякісних пухлин зареєстровано у цьому ж віці (див. табл. 2). Достатньо часто злоякісні пухлини собак реєструються у віці 9-11 років – 9,0%, 7-8 років – 4,4% та 15 і старше років – теж 4,4%. Мінімальна кількість випадків зареєстрована у тварин віком 3-4 роки і 12-14 роки – 2,2% відповідно.

У котів діагностовано 22 випадки пухлин, серед них злоякісних 59,1% і доброякісних – 40,9% (див. табл. 2). У віковий період від народження до 2 років частота виникнення доброякісних і злоякісних пухлин у котів однакова та становить 4,5%.

У результаті аналізу вікової схильності котів до ураження злоякісними і доброякісними

пухлинами, з'ясовано, що злоякісні пухлини частіше зустрічаються у тварин віком 3-4 роки – 18,4%, що не співпадає із даними інших дослідників, які вказують на більший відсоток хворих тварин у старшому віці тварин (Zon et al., 2013; Hanhasykov et al., 2015; Mukhalenکو and Voitsekhovych, 2017). У котів злоякісні пухлини також часто зустрічаються у віці 15 і старше – 13,6%, 12-14 та 7-8 років – по 9,1%. Значно рідше злоякісні пухлини у котів виникають у віці 9-11 років та 0-2 роки – по 4,5%. Взагалі не зареєстровано випадків виникнення злоякісних пухлин у котів віком 5-6 років.

Доброякісні пухлини котів виявлені у віці 0-2 роки, 3-4 роки, 5-6 роки і 9-11 роки. У віковій періоди 7-8 роки та 12 і старше з нашої вибірки доброякісних пухлин котів не діагностовано. Найчастіше доброякісні пухлини котів зустрічаються у віці 3-4 роки та 9-11 роки, що склало по 13,6% від загальної кількості виявлених пухлин (див. табл. 2). Достатньо часто доброякісні пухлини реєструють у тварин віком 5-6 років – 9,1%, мінімальна кількість випадків припадає на тварин віком 0-2 роки – лише 4,5%.

Отже, у собак було встановлено, що кількість доброякісних пухлин 66,7% більша за кількість злоякісних 33,3%. А у котів кількість доброякісних пухлин становить лише 40,9%, а злоякісних 59,1%.

**Таблиця 3.**

Структура діагностованих пухлин собак

Новоутворення	Кількість випадків	% від загальної кількості
<i><b>Доброякісні</b></i>		
Пухлини з епітеліальної тканини, всього у тому числі	8	22,9
епітеліома циліарного тіла	1	2,9
папілома	5	14,3
аденома	2	5,7
Пухлини з сполучної тканини, всього у тому числі	17	48,5
гістіоцитома	9	25,7
ліпома	2	5,7
мастоцитома	2	5,7
ангіома	1	2,9
псевдосаркоматозний фіброматоз	3	8,5
<b>Доброякісні, всього</b>	<b>25</b>	<b>71,4</b>
<i><b>Злоякісні</b></i>		
Пухлини з епітеліальної тканини, всього у тому числі	6	17,1
плоскоклітинний рак	2	5,7
базальноклітинний рак (базаліома)	3	8,5
аденокарцинома	1	2,9
Пухлини з сполучної тканини, всього у тому числі	4	11,5
фібросаркома	2	5,7
веретенноклітинна саркома	1	2,9
трансмисивна венерична саркома	1	2,9
<b>Злоякісні, всього</b>	<b>10</b>	<b>28,6</b>

Структура онкологічних захворювань собак наведена у таблиці 3, із якої видно, що у собак частіше зустрічаються доброякісні пухлини з сполучної тканини усього 48,2%.

Серед них максимальну кількість випадків займають гістіоцитоми 9 тварин, що складає 25,7%. Значно менше діагностовано псевдосаркоматозний фіброматоз у 3 тварин (8,5%), ліпоми і мастоцити по 2 тварини, що склало по 5,7% відповідно. У однієї тварини діагностовано ангіому, що склало 2,9%.

Доброякісні пухлини з епітеліальної тканини діагностуються значно рідше, ми виявили лише у 8 тварин, що склало відповідно 22,9%. По структурі частіше виявляли папіломи у 5 тварин, що склало 14,3%, аденоми у 2 тварин – 5,7% і однієї тварини діагностували епітеліому циліарного тіла – 2,9%.

#### Таблиця 4.

Структура діагностованих неоплазій молочної залози собак

Новоутворення	Кількість випадків	% від загальної кількості
<i>Доброякісні</i>		
фіброаденома	1	14,3
<i>Злоякісні</i>		
неінфільтруючий внутрішньопротоковий рак	3	42,9
неінфільтруючий залозистий (часточковий) рак	0	0
інфільтруючий внутрішньопротоковий рак	2	28,5
інфільтруючий залозистий (часточковий) рак	1	14,3
<b>Злоякісні, всього</b>	<b>6</b>	<b>85,7</b>
<b>Всього</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Серед злоякісних пухлин молочної залози частіше зустрічався неінфільтруючий внутрішньопротоковий рак у 3 тварин (42,9%) та інфільтруючий внутрішньопротоковий рак у 2

У собак злоякісні пухлини було діагностовано у 10 тварин, що склало 28,6%. Серед них на злоякісні пухлини із епітеліальної тканини зустрічалися частіше у 6 тварин (17,1%), зокрема базальноклітинний рак (базаліома) у 3 тварин (8,5%), плоскоклітинний рак у 2 тварин (5,7%), аденокарцинома у 1 тварини (2,9%). Злоякісні пухлини із сполучної тканини діагностовано у 4 собак (11,5%). Серед них два випадки фібро саркоми (5,7%) і по одному випадку веретено клітинної саркоми і трансмісивної венеричної саркоми ( по 2,9%).

Також у собак було діагностовано новоутворення молочних залоз. Усього було досліджено 7 тварин, із них переважну більшість займали злоякісні пухлини і лише один випадок доброякісної пухлини – фіброаденоми, що склало 14,3% (табл. 4).

тварин (28,5%). У однієї суки було діагностовано інфільтруючий залозистий (часточковий) рак – 14,3%.

#### Таблиця 5.

Структура діагностованих пухлин котів

Новоутворення	Кількість випадків	% від загальної кількості
<i>Доброякісні</i>		
Пухлини з епітеліальної тканини, всього у тому числі	1	6,7
трихоепітеліома	1	6,7
Пухлини з сполучної тканини, всього у тому числі	7	46,7
ліпома	1	6,7
фіброма	4	26,6
лейоміома	1	6,7
псевдосаркоматозний фіброматоз	1	6,7
<b>Доброякісні, всього</b>	<b>8</b>	<b>53,4</b>
<i>Злоякісні</i>		
Пухлини з епітеліальної тканини, всього у тому числі	7	46,6
базальноклітинний рак	6	39,9
аденокарцинома	1	6,7
<b>Злоякісні, всього</b>	<b>7</b>	<b>46,6</b>

Згідно з результатами досліджень у котів діагностовано усього 25 неоплазій із них 10 новоутворень молочної залози і 15 пухлин іншої органної локалізації. Серед пухлин котів співвідношення доброякісних і злоякісних пухлин майже однакове (табл. 5).

Доброякісні пухлини діагностовано у 8 тварин, що склало 53,4%, а злоякісні у 7 тварин, що відповідно склало 46,6%. Серед доброякісних пухлин частіше зустрічаються пухлини мезенхімального походження (46,7%), зокрема фіброма діагностовано у 4 котів – 26,6%, ліпома, лейоміома та псевдосаркоматозний фіброматоз по одній тварині (по 6,7% відповідно). Доброякісні пухлини із епітелію виявлено лише

у однієї тварини, що склало 6,7% і це була трихоепітеліома.

Цікаво, що серед злоякісних пухлин котів нами були зареєстровані лише пухлини з епітеліальної тканини, що становлять 46,6%. Із них найчастіше був базальноклітинний рак, що діагностований у 6 із 7 тварин (39,9%) і лише одна аденокарцинома (6,7%). Злоякісні пухлини з сполучної тканини у котів у нашій вибірці не зареєстровано.

Серед 10 випадків діагностування новоутворень молочної залози злоякісні становлять 90% (табл. 6).

**Таблиця 6.**

Структура діагностованих неоплазій молочної залози кішок

Новоутворення	Кількість випадків	% від загальної кількості
<i>Доброякісні</i>		
міксохондроцитоаденома	1	10
<i>Злоякісні</i>		
неінфільтруючий внутрішньопротоковий рак	2	20,0
неінфільтруючий залозистий (часточковий) рак	1	10,0
інфільтруючий внутрішньопротоковий рак	3	30,0
інфільтруючий залозистий (часточковий) рак	3	30,0
Злоякісні, всього	9	90,0
<b>Всього</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Серед злоякісних пухлин молочної залози кішок переважають інфільтруючі форми раку, кількість яких, разом склала 60%. Із них інфільтруючий протоковий рак виявили у 3 тварин (30%), інфільтруючий часточковий також у 3 тварин (30%). Неінфільтруючий протоковий ракодiагностовано у 2 тварин – 20%, а неінфільтруючий залозистий) у однієї тварини (10%).

Також у нашому дослідженні було діагностовано одну доброякісну змішану пухлину – міксохондроцитоаденому, що склало відповідно 10%.

### Висновки

Таким чином, виходячи із вибірки хворих тварин (n=73) ветеринарного центру свійських та екзотичних тварин «Біосвіт» міста Дніпро можна зробити висновки:

1. Частіше новоутворення реєструють у собак (61,7%) та котів (30,1%), значно рідше у трохів і щурів (2,7%) та кролів і мурчаків (1,4%). У собак найбільший відсоток пухлин припадає на шкіру та м'які тканини (60,0%) і молочну залозу (22,3 %); у котів на ротову порожнину (50,0%) і молочну залозу (31,9%); у інших тварин

на шкіру та м'які тканини (50,0%) і молочну залозу (33,3%).

2. Серед собак найбільш уразливими до пухлин є тварини віком 0-2 роки (22,2%), 5-6 років (22,2 %), 7-8 років (20,0%), а серед котів – 34- роки (31,8%) та 9-11 років (18,2 %). У собак злоякісні пухлини частіше реєструють у віці 5-6 років (11,1 %), доброякісні у віці до 2 років (22,2) і 7-8 років (15,6%). У котів злоякісні пухлини частіше діагностують у віці 3-4 роки (18,4 %) та 15 і старше роки (13,6 %), а доброякісні у тварин віком 3-4 роки (13,6%) і 9-11 роки (13,6 %).

3. В структурі онкологічних захворювань діагностованих в умовах ветеринарного центру свійських та екзотичних тварин «Біосвіт» серед новоутворень переважають доброякісні пухлини епітеліального і мезенхімального походження: у собак 71,4%, у котів 53,4%. Серед новоутворень молочної залози частіше діагностовано злоякісні пухлини: у собак 85,7%, у котів 90,0%.

### References

Arakeljan, A. Je. Panova, I. E., Tjukov, Ju. A. & Kuchenkova I. A. (2014). Zlokachestvenie novoobrazovanija kozhi vek i pridatochnogo aparata glaza. *Medicinskij vestnik Bashkortostana*, 9 (2), 173–176 (in Russian).

- Baranov, S.V. (1991). Rasprostranenie opuholej u sobak i koshek. *Veterinarija*, 1, 65 (in Russian).
- Bilyj, D.D. (2015). Ekologichni aspekty poshyrenosti pulyn molochnoi zalozy u dribnyx tvaryn v umovax Dnipropetrovskoi oblasti [Environmental aspects incidence of mammary tumors in small domestic animals in dnipropetrovsk region]. *Problemy zoonzheneriyi ta veterynarnoi medycyny*, 30 (2), 40–43 (in Ukrainian).
- Hanhasykov, S.P., Kosinskaja, V.O. & Tihenko, A.S. (2015). Onkologicheskie zabojevanija sobak v jekologicheskikh uslovijah g. Ulan-Ude. Uchenye zapiski *Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterynarnoi medicyny im. N.Je. Baumana*, 236–239 (in Russian).
- Kolych, N.B. & Horielikova, A.V. (2011). Patomorfologichna kharakterystyka novoutvoren molochnykh zaloz hryzuniv. *Visnyk Dnipropetrovskoho derzhavnoho ahrarnoho universytetu*, 2 (in Ukrainian).
- Kucina, O.A. (2006). Novoobrazovanija kozhi u sobak i koshek. *Obedinjonnyj nauchnyj zhurnal*, 5, 69–72 (in Russian).
- Lemishevskiy, V. (2016). Pathomorphological characteristics and features of the trihoepitelioma in dogs. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*, 18(1), 91-98.
- Mysak, A. R. (2012). Patomorfologichna kharakterystyka neoplazii molochnoi zalozy u suk. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*, 14, № 3 (53), 182–190 (in Ukrainian).
- Mykhalenko, N., & Voitsekhovych, D. (2017). Organ tumor in small animals of different species. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*, 19(77), 162-165.
- Mitrohina, N.V. (2016). Kliniko-morfologicheskaja kharakteristika mezenhimal'nykh sarkom u melkikh domashnykh zhivotnykh. *VetPharma*, 6, 32-36 (in Russian).
- Nosovska, H.O. & Sarbash, D.V. (2016). Etiologhiia i klinichni formy proiavu neoplazii orhaniv rotovoi porozhnyiny u sobak. *Naukovyi visnyk veterynarnoi medycyny*, 1, 131-136 (in Ukrainian).
- Richard, A.S.U. (2016). *Onkologicheskie zabojevanija melkikh domashnykh zhivotnykh*. Akvarium-Print. Moscow (in Russian).
- Samoylyuk, V., Belyi, D., Shevchenko, E. (2014). Features of treatment of tumours of mammary glands with signs of the expressed inflammation for dogs. *Science and Technology Bulletin of SRC for Biosafety and Environmental Control of AIC*, 2(3), 1–5.
- Znamerovskiy, V.Ie. (2014). Morfolohichna struktura pukhlyn molochnoi zalozy kotiv. *Ahrarnyi visnyk Prychornomoria*, 72, 25–26 (in Ukrainian).
- Zon, H.A., Ivanovska, L.B. & Dobia, M.V. (2013). Rezultaty diahnostyky pukhlyn sobak v m. Sumy. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu*, 9(33), 171–174 (in Ukrainian).