

# СЕРТИФІКАТ

засвідчує, що

**Желавський Микола**

взяв (-ла) участь

у VII Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції  
присвяченій 65-річчю з дня народження професора П. І. Локеса

**«Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин»**

19-20 жовтня 2023 року, м. Полтава, Україна

Декан факультету ветеринарної медицини,  
доктор ветеринарних наук, професор



**Сергій КУЛИНИЧ**

Голова організаційного комітету,  
завідувач кафедри терапії імені професора П. І. Локеса,  
кандидат ветеринарних наук, доцент

**Надія ДМИТРЕНКО**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ  
Кафедра терапії імені професора П. І. Локеса



ФАКУЛЬТЕТ  
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

## ПРОГРАМА

**VII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції,  
присвяченої 65-річчю з дня народження професора П. І. Локеса**

### **«СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ ТВАРИН»**

**19–20 жовтня 2023 року, м. Полтава**



ПОЛТАВА – 2023

Програма VII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин», присвяченої 65-річчю з дня народження професора П. І. Локеса / Дмитренко Н. І., Канівець Н. С., Кравченко С. О., Каришева Л. П.; під ред. Н. С. Канівець. Полтава, ПДАУ, 2023. 9 с. [електронне видання]

**В програмі подано інформацію щодо організаційних питань та тематики проведення конференції**  
**Наведено назви доповідей і дані учасників за поданням перших авторів**

## **ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ**

### **Голова організаційного комітету**

**Дмитренко Надія Іванівна** – завідувач кафедри терапії імені професора П. І. Локеса, кандидат ветеринарних наук, доцент

### **Секретар конференції**

**Канівець Наталія Сергіївна** – доцент кафедри терапії імені професора П. І. Локеса, кандидат ветеринарних наук, доцент

### **Відповідальний за сектор незаразної патології**

**Кравченко Сергій Олександрович** – доцент кафедри терапії імені професора П. І. Локеса, кандидат ветеринарних наук, доцент

### **Відповідальний за сектор заразної патології**

**Каришева Людмила Павлівна** – старший викладач кафедри терапії імені професора П. І. Локеса

## **ТЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦІЇ**

### **СЕКЦІЯ 1. НЕЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ**

- діагностика і терапія тварин;
- ветеринарне акушерство, гінекологія;
- ветеринарна хірургія;
- ветеринарна фармакологія та токсикологія;
- фізіологія людини і тварин;
- добробут тварин.

### **СЕКЦІЯ 2. ЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ**

- паразитологія, ентомологія;
- гігієна тварин та ветеринарна санітарія;
- ветеринарно-санітарна експертиза;
- ветеринарна мікробіологія, епізоотологія, інфекційні хвороби та імунологія;
- патологія, онкологія і морфологія тварин.

**СЕКЦІЯ 1**  
НЕЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ

- 1. Балицький Д. І., Немова Т. В.**  
ДІАГНОСТИКА ПНЕВМОНІЇ У СОБАК
- 2. Баранова К. О., Супруненко К. В., Каришева Л. П.**  
ПОШИРЕННЯ ПАТОЛОГІЙ ОРГАНІВ ВИДІЛЕННЯ У СОБАК ТА СВІЙСЬКИХ КОТІВ У м. ЗОЛОТОНОША
- 3. Басюк М. С., Палюх Т. А.**  
ГАСТРИТ У СОБАК
- 4. Біла Ю. В., Немова Т. В.**  
ДІАГНОСТИКА СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ У СОБАК
- 5. Бондаренко Є. Р., Палюх Т. А.**  
ЕМФІЗЕМА ЛЕГЕНЬ У КОНЕЙ
- 6. Боса Є. П., Землянський А. О.**  
КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ ТА ДІАГНОСТИКА ДИЛАТАЦІЙНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ В СОБАК ПОРОДИ ДРАТХААР
- 7. Бугай А. І., Землянський А. О.**  
ГІПЕРТРОФІЧНА КАРДІОМІОПАТІЯ У КІШОК ПОРОДИ МЕЙН-КУН
- 8. Влізло В. В., Слівінська Л. Г., Максимович І. А., Личук М. Г., Щербатий А. Р.**  
ДІАГНОСТИКА КЕТОЗУ У МОЛОЧНИХ КОРІВ
- 9. Влох І. Ю., Канівець Н. С.**  
ПОЛІНОЗ У СОБАК СВІЙСЬКИХ
- 10. Вовкотруб Н. В.**  
АНАЛІЗ ДІАГНОСТИЧНО-ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАХОДІВ ЗА АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ В СОБАК В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОГО НАВЧАЛЬНОГО ГОСПІТАЛЮ ЕСТОНСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ ПРИРОДНИЧИХ НАУК, м. ТАРТУ
- 11. Грищук Г. П., Захарін В. В., Чупрун О. І.**  
ФОРМИ ТА ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ НЕПЛІДНОСТІ КОРІВ
- 12. Делейчук О. П.**  
ТЕНДЕНЦІЇ ГОДІВЛІ СВІЙСЬКИХ КОТІВ З ОЗНАКАМИ ПАТОЛОГІЇ ПЕЧІНКИ У м. ПОЛТАВА
- 13. Деоба О. А., Палюх Т. А.**  
ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ У СОБАК

**14. Дереза Ю. Ф., Канівець Н. С.**

АНАЛІЗ ВЕТЕРИНАРНОЇ ДІЄТИ ДЛЯ СВІЙСЬКИХ КОТІВ PRO PLAN® EN GASTROINTESTINAL ЗА ПАНКРЕАТИТУ

**15. Дмитренко Н. І., Бурда Т. Л., Барабаш А. В.**

СПЕЦІАЛЬНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ У СОБАК ХВОРИХ НА ПАНКРЕАТИТ

**16. Дмитренко Н. І., Каришева Л. П., Вовченко Р. А.**

НАЙПОШИРЕНІШІ ПРИЧИНИ СМЕРТНОСТІ ЦУЦЕНЯТ В НЕОНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ

**17. Донець Є. Ф., Немова Т. В.**

ДІАГНОСТИКА ПАНКРЕАТИТУ У СОБАК

**18. Євтушенко А. В., Передера Р. В.**

АНАЛІЗ ЕТІОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ ОРТОПЕДИЧНИХ ХВОРОБ КОНЕЙ ТА ЇХ ПРОФІЛАКТИКА

**19. Желавський М. М., Керничний С. П., Бетлінська Т. В.**

ПОКАЗНИКИ ІМУННОГО ГОМЕОСТАЗУ ОРГАНІЗМУ КОРІВ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ

**20. Zhelavskiy M. M.**

CLINICAL AND LABORATORY CRITERIA FOR DIAGNOSING AND TREATING CATS WITH CHRONIC RENAL DISEASE

**21. Zhelavskiy M. M.**

THE ROLE OF IMMUNE MECHANISMS IN MAMMARY GLAND TUMORS OF DOGS AND CATS

**22. Зарицький С. М., Канівець Н. С.**

ВИКОРИСТАННЯ КАРДІОВЕРТЕБРАЛЬНОГО ІНДЕКСУ ЗА ДІАГНОСТИКИ КАРДІОМІОПАТІЇ У СВІЙСЬКОГО СОБАКИ

**23. Зосіменко Є. Л., Семьонов О. В.**

ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА ПОРУШЕННЯ ФОСФОРНО-КАЛЬЦІЄВОГО ОБМІНУ У СВИНЕЙ

**24. Іщенко М. П., Канівець Н. С.**

ЗАПАЛЕННЯ ПАРААНАЛЬНИХ ЗАЛОЗ У СОБАКИ (СИМПТОМИ, ЛІКУВАННЯ)

**25. Калічак В. І., Палюх Т. А.**

ЛІКУВАННЯ ЕПІЛЕПСІЇ У СОБАК

**26. Кардаш А. О., Немова Т. В.**

ДІАГНОСТИКА ХРОНІЧНОГО ГАСТРИТУ У СОБАК

- 27. Киричко Б. П., Климась І. І.**  
ПОШИРЕННЯ ХВОРОБ ШКІРИ В СОБАК У м. ПОЛТАВА
- 28. Ковальчук Ю. В., Мошківська В. Ю.**  
ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ХВОРОБ ШКІРИ У ДРІБНИХ ТВАРИН
- 29. Коляка М. А., Каришева Л. П., Дев'ятко О. С.**  
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПРОВІДНИХ ДАТЧИКІВ  
МОНІТОРИНГУ РОБОТИ РУБЦЯ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ
- 30. Корейба Л. В.**  
МАСТИТ У КРОЛЕМАТОК: ПРИЧИНИ ПОШИРЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ  
КЛІНІЧНОГО ПРОЯВУ
- 31. Костів А. А., Землянський А. О.**  
ДОСЛІДЖЕННЯ КЛІНІЧНИХ СИМПТОМІВ ТА ЛАБОРАТОРНИХ  
ПОКАЗНИКІВ ЗА ПАНКРЕАТИТУ В СОБАК
- 32. Кравченко С. О., Кочерга С. О.**  
КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ У СВІЙСЬКИХ СОБАК
- 33. Кравченко С. О., Курленко Н. О.**  
КЛІНІЧНІ СИМПТОМИ ХРОНІЧНОЇ НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У  
СВІЙСЬКИХ КОТІВ
- 34. Лукашенко А. А., Немова Т. В.**  
ДІАГНОСТИКА АСЦИТУ В СОБАК
- 35. Мала А. А., Немова Т. В.**  
ДІАГНОСТИКА ХВОРОБ НИРОК І СЕЧОВОДІВ ДРІБНИХ ТВАРИН ЗА  
ДОПОМОГОЮ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
- 36. Марковська К. А., Немова Т. В.**  
ДІАГНОСТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА ДЕГЕНЕРАТИВНИХ ЗМІН МІТРАЛЬНОГО  
КЛАПАНА У СОБАК
- 37. Медвідь В. Ю., Немова Т. В.**  
СДМА – МАРКЕР РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ФУНКЦІЇ НИРОК У ТВАРИН
- 38. Мельник А. Ю.**  
ПРОФІЛАКТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТУ ГЕПАСТРЕС ЗА  
ГЕПАТОДИСТРОФІЇ У ПТИЦІ М'ЯСНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ
- 39. Мельник Т. М., Бурда Т. Л**  
ЛІКУВАННЯ КОТІВ ЗА ІДІОПАТИЧНОГО ЦИСТИТУ
- 40. Панасова Т. Г., Ясковець М. О.**  
УСКЛАДНЕННЯ У ПЕРІОД РОДІВ У КІЗ

**41. Первий А. О.**

КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ БРАХІЦЕФАЛІЧНОГО СИНДРОМУ У СОБАК

**42. Радченко Ю. І., Канівець Н. С., Дев'ятко О. С.**

ЕПІЛЕПСІЯ У СОБАК (ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ)

**43. Рудніченко Д. О., Немова Т. В.**

ДІАГНОСТИКА ГІПЕРАДРЕНОКОРТИЦИЗМУ В КОТІВ

**44. Савчук К. І., Немова Т. В.**

ДІАГНОСТИКА КОЛІК У КОНЕЙ

**45. Тараненко О. А., Немова Т. В.**

ДІАГНОСТИКА ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ У КОТІВ

**46. Телештан Я. С., Немова Т. В.**

ДИФІРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА ТИМПАНІЇ У ЖУЙНИХ ТВАРИН

**47. Тішкіна Н. М., Головка М. А.**

ПЛАЗМОЦИТАРНИЙ ПОДОДЕРМАТИТ У КОТА: КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

**48. Чугуєва А. Я., Деркач І. М.**

ОТРУЄННЯ БДЖІЛ: ДІАГНОСТИКА ОТРУЄНЬ ТА ЇХ ПРОФІЛАКТИКА

**49. Шелестак Д. І., Немова Т. В.**

СУЧАСНІ ДІАГНОСТИЧНІ ТЕСТИ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ШКІРИ У ТВАРИН

**50. Шкуратова А. М., Палюх Т. А.**

СИМПТОМИ ТА ДІАГНОСТИКА ОБСТРУКЦІЇ СЕЧОВОДІВ

## СЕКЦІЯ 2

### ЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ

- 1. Баклицька А. С., Мельничук В. В.**  
ПОШИРЕННЯ СТРОНГІЛДОЗІВ ТРАВНОГО ТРАКТУ ОВЕЦЬ В УКРАЇНІ
- 2. Большакова А. С., Шаганенко В. С., Шаганенко Р. В.**  
ПРОФІЛАКТИКА ТРАНСМІСИВНИХ ІНВАЗІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У СОБАК
- 3. Зажарська Н. В., Бібен І. А., Зажарська Н. М.**  
ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ЗБІРНОГО МОЛОКА
- 4. Ісаєнко М. В., Євстаф'єва В. О.**  
СТУПІНЬ КОНТАМІНАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ДОВКІЛЛЯ ЕКЗОГЕННИМИ СТАДІЯМИ ЗБУДНИКІВ ТРИХУРОЗУ В УМОВАХ ОДНООСІБНИХ СЕЛЯНСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ
- 5. Конє М. С.**  
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ПАНЛЕЙКОПЕНІЇ У КОТІВ В УМОВАХ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ ТОВ «БІОЦЕНТР» МІСТА ПОЛТАВА
- 6. Корчан Л. М., Корчан М. І.**  
ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВУШНИХ МАЗЕЙ АУСИЛ І ОТІГЕЛЬ ЗА ОТОДЕКТОЗНОЇ ІНВАЗІЇ КОТІВ
- 7. Котелевич В. А., Гуральська С. В., Гончаренко В. В.**  
БЕЗПЕЧНІСТЬ РИБИ І МОРЕПРОДУКТІВ – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ
- 8. Ламтєва М. І., Євстаф'єва В. О.**  
ПРОБЛЕМАТИКА ВАРООЗУ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ ПАСІК
- 9. Меженський А. А., Меженська Н. А., Меженський А. О., Ничик С. А.**  
ПОКАЗНИКИ ІНТЕНСИВНОСТІ ЕПІЗООТИЧНОГО ПРОЦЕСУ ЗА ГЕМОРАГІЧНОЇ ХВОРОБИ КРОЛІВ (RHDV (GI.1) ТА RHDV2 (GI.2)) В УКРАЇНІ У 2021–2022 РОКАХ
- 10. Мельничук В. В., Євстаф'єва В. О., Михайлютенко С. М., Корчан Л. М., Щербакова Н. С.**  
ПОШИРЕННЯ ТА ВІКОВА ДИНАМІКА ПАРАЗИТОЗІВ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ
- 10. Михайлютенко Е. В.**  
РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ТРИХУРОЗУ В ПОПУЛЯЦІЇ НУТРІЙ (*MYOCASTOR COYRUS*) НА ТЕРИТОРІЇ ОКРЕМИХ РАЙОНІВ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ



- 11. Недашківська Я. С., Палюх Т. А.**  
КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ТА ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНОГО ГЕПАТИТУ У СОБАК
- 12. Омельченко О. В., Євстаф'єва В. О.**  
МОРФОМЕТРИЧНІ ОЗНАКИ ЯЄЦЬ *HETERAKIS GALLINARUM*, ВИДІЛЕНИХ З ГОНАД САМОК НЕМАТОД
- 13. Омеляненко Б. І., Карасик М. Д., Локес-Крупка Т. П., Дев'ятко О. С.**  
ДО ПИТАННЯ ХРОНІЧНОГО РЕСПІРАТОРНОГО СИНДРОМУ МИШОПОДІБНИХ ГРИЗУНІВ
- 14. Петренко М. О., Харченко В. О.**  
ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАГАЛЬНОВІДОМИХ ТА УДОСКОНАЛЕНОГО СПОСОБІВ КОПРООВОСКОПІЇ ПРИ ТРИХУРОЗІ ОВЕЦЬ
- 15. Петруненко А. П., Євстаф'єва В. О.**  
ЕПІЗООТОЛОГІЯ ДЕРМАНІСІОЗУ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ
- 16. Погорелова Г. М.**  
ВІКОВА ДИНАМІКА ТОКСОКАРОЗУ КОТІВ
- 17. Рагуля М. Р., Горальський Л. П., Сокульський І. М.**  
МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРЦЯ БАРАНА СВІЙСЬКОГО – *OVIS ARIES L.*
- 18. Рудяшко В. С.**  
ПОШИРЕННЯ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ ПАРАЗИТІВ У КУРЕЙ
- 19. Тігаренко О. В., Баришник А. В.**  
БІОЛОГІЯ ЗБУДНИКА, ПАТОГЕНЕЗ ТА СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК
- 20. Тігаренко О. В., Хан А. Д.**  
ОСОБЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕЗУ ПАНЛЕЙКОПЕНІЇ КОТІВ ТА ДІАГНОСТИКА ЗАХВОРЮВАННЯ
- 21. Фещенко Д. В., Дубова О. А., Згозінська О. А., Романишина Т. О.**  
ОКСИУРИДИ У ПОПУЛЯЦІЇ БІЛОК (*Sciurus vulgaris*) ЛІСО-ПАРКОВОЇ ЗОНИ ПІВНІЧНОЇ УКРАЇНИ
- 22. Шаганенко В. С., Шаганенко Р. В., Панчук А. В.**  
ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТУ «МІЛПРО» ЗА ТОКСОКАРОЗУ ЦУЦЕНЯТ

UDC 619:618.19

**Zhelavskiy M. M.**, Doctor of Veterinary Science, Professor  
Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia, Ukraine  
e-mail: [nicoladoctor@gmail.com](mailto:nicoladoctor@gmail.com)

## THE ROLE OF IMMUNE MECHANISMS IN MAMMARY GLAND TUMORS OF DOGS AND CATS

**Relevance.** The tumor-promoting inflammatory environment is one of the major hallmarks of cancer, and its influence on tumor progression, metastasis (Soremno et al., 2020). Immune cells, such as macrophages and mast cells, release soluble factors like cytokines and chemokines that impact the fate of the tumor.

Tumor-associated macrophages are present at all stages of tumor progression and possess remarkable plasticity. They can either promote inflammation or exert anti-inflammatory and immunosuppressive effects depending on environmental cues (Zappulli et al., 2019).

**Problem statement.** Tumor-associated mast cells have been identified at the invasive edges of malignant tumors. They release molecules that can either promote tumor growth, including preformed mediators stored in granules, or have anti-cancer effects. For example, TNF has a cytotoxic effect on cancer cells, while heparin and histamine protect against tumorigenesis. Thus, mast cells can either act as promoters or bystanders, depending on the tumor microenvironment and their localization within the tumor.

The role of tumor-infiltrating B cells is still under debate and less explored. Some studies suggest that these B cells may have a protective role against disease progression by modulating innate and/or adaptive immune responses, leading to increased tumor cell death. However, other research indicates that B cells can promote carcinogenesis and associate their presence with increased tumor aggressiveness and poor prognosis in solid tumor patients (Tramm et al., 2018; Soremno et al., 2020).

**Analysis of literary sources.** Immunoglobulins (Ig) have traditionally been considered exclusive products of B cells, recognizing and neutralizing pathogens or "non-self" cells while regulating immune system mechanisms. Notably, recent research has shown that various "non-B" cell types, including podocytes, gametes, neurons, and endothelial cells, can also express immunoglobulins. Several pieces of evidence highlight the correlation between the expression of IgA, IgG, and IgM and tumor progression.

The *purpose* of our research was to study modern classification criteria and determine the involvement of immune factors in the development of mammary gland pathology in cats and dogs.

**Material and methods.** The research was aimed at collecting databases on the spread of mammary gland pathologies in cats and dogs. At the same time, the data of clinical, cytological and patho-histological studies were used.

**Results.** Tumors of the mammary gland are common in cats and are a common oncological pathology. According to researchers, more than 85% of registered cases of neoplastic mammary changes are malignant. Breast tumors are often represented by carcinomas consisting of one type of neoplastic epithelial cells. There are also reports of cases of benign lesions of the mammary gland, which are described as hyperplastic (or dysplastic) lesions (Soremno et al., 2020).

There are numerous of data on the classification of neoplastic changes in the mammary gland of cats. Despite this, the international classification of the David Thompson Foundation (DTF, 2019) deserves attention. According to the morphological principles of the tumor of the mammary gland of cats, it includes simple, ductal, and intraductal papillary adenomas, which in turn is divided into ductal ectasia, lobular hyperplasia, epitheliosis, papillomatosis and fibroadenomatous changes (Zappulli et al., 2019).

According to statistics, feline fibroadenomatosis (FAD) is one of the most common non-malignant diseases of the mammary gland. Morphologically, this neoplasia consists of both stromal

("fibro") and epithelial glandular ("adeno") proliferation. There are also other names in the literature: fibroepithelial hypertrophy, fibroadenomatous hyperplasia of the mammary gland, hypertrophy/hyperplasia/fibroadenomatous complex of the mammary gland. The clinical frequency of the lesion in the cat population can range from 13 to 20%.

It has been proven that hyperplastic changes in the mammary gland are hormone-dependent. Risk groups are cats in the period of estrus, pregnant, but also females, and cats that received sex hormone therapy (for example, megestrol acetate and medroxyprogesterone acetate) or with a history of neuro-endocrine changes (Zhelavskiy, 2017).

Inflammatory cells play a significant role in tumor progression and have both prognostic and therapeutic implications. In cases of hyperplasia, observed a few B cells and Tumor-Associated Macrophages, while the number of Tumor-Associated Mast Cells was the highest. In peritumoral stroma of malignant lesions, there was a low number of TAMCs and a high number of TAMAs and BCs. The number of immune cells of each type was consistently lower in the intratumoral stroma compared to the peritumoral stroma. Additionally, we detected CD79a positivity in the epithelial cells of simple and micropapillary carcinomas. Immunoglobulin reactivity was primarily located in the epithelial cells, with intense positivity for IgA and IgG and weaker positivity for IgM (Tramm et al., 2018).

Based on our preliminary findings and existing literature, we suggest that these cells and molecules could directly influence the biology of canine mammary gland tumors. Similar to breast cancer, stromal inflammatory cells and cancer-derived immunoglobulins may be associated with tumor progression, malignancy, and poor prognosis.

The mammary gland epithelium in dogs also expresses immunoglobulins, with a direct relationship noted with macrophage infiltration. Furthermore, the study reveals variations in the infiltration of mast cells, B cells, and macrophages depending on the degree of malignancy of the neoplasia.

In our research, the importance of phagocytosis factors in the development of mammary gland pathology is studied. The object of our research is the study of oxygen-dependent and oxygen-independent mechanisms of the antimicrobial potential of phagocytes. Currently, a cytological technique for determining extracellular neutrophil traps (NETs) will be developed (Zhelavskiy et al., 2023).

The essence of the latest biotechnological techniques in cancer immunotherapy is that the doctor "adjusts" the body's immune system to identify and destroy cancer cells. Numerous studies confirm that inhibitors of immune checkpoints are the optimal approach to immunotherapy, as the immune system itself "prepares" for effective cancer control.

The latest methods of treatment of patients with oncogenic pathology, which are based on the management of cytotoxic activity of T cells, are becoming increasingly important in medical practice (Nascimento et al., 2022).

This cell technology is carried out as a method of modifying the receptors of immunocompetent cells, and using the receptor structures of chimeric antigens. It is well known that lymphocytes are able to migrate throughout the body, using specific receptors to recognize foreign, mutated and oncogenic cells, as well as trigger a cascade of immune responses aimed at destroying the pathogen. Such censorship functions are possessed by a subpopulation of cytotoxic T cells (Zhelavskiy et al., 2017; Soremno et al., 2020).

FICC used in the present study demonstrated that this method could non-invasively evaluate EMT in epithelial tumor cells in dogs and cats. However, in dogs, FICC could not detect the EMT phenomenon in three cases (tubulopapillary carcinoma of the mammary gland, follicular adenoma of the thyroid gland, and adenosquamous carcinoma of the lung). In these cases, FICC could not detect the immunosignals of vimentin, although its expression was demonstrated by standard IHC. Since the degree of malignancy and metastasis did not seem to affect the difference between the findings of FICC and IHC, the amount of the cells that can be assessed might affect the detection of vimentin. The number of cells observed in cytology smears is usually quite small compared with that in the histopathological sections, and not all changes in the tumor tissues might be reflected in the cytology

smears. Indeed, the three cases showed scattered vimentin-expression in the tumor cells. Two benign dogs showed EMT expression. Although EMT has also been demonstrated in non-malignant tissue lesions such as inflammation, fibrosis, and wound healing, samples with these lesions were excluded from the present analysis. No systemic inflammation was suspected in these two cases because the complete blood count and plasma concentration of C-reactive protein were normal. In addition, statistical analysis did not demonstrate a close relationship between EMT and metastasis in both dogs and cats. In the present study, although EMT was considered as a pathomolecular event in the neoplastic tissues, it was also suspected that EMT might be a molecular pathological event not only in invasion and metastasis but also other events such as the transition from benign tumors to malignant tumors. In cats, the EMT-phenomenon in all cases was successfully evaluated using FICC. Although EMT was frequently found in cats, this finding may be due to the small size of the samples and bias according to the type of tumors.

**Conclusions.** Regarding the role of immune mechanisms in mammary tumors of dogs and cats, this area of study explores how the immune system interacts with and responds to these tumors. Immune mechanisms may play a role in detecting and eliminating tumor cells or in influencing the tumor's growth and progression. Understanding the immune response to mammary tumors is important for potential therapeutic interventions and prognosis assessment.

### Reference

1. Soremno K. U., Worley D. R., Zappulli V. Tumors of the Mammary Gland. In: Vail D. M., Thamm D.H., Liptak J. M., editors. *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*. 6th ed. Elsevier; St. Louis, MO, USA: 2020. pp.604–625.
2. Tramm T., Di Caterino T., Jylling A. M. B., Lelkaitis G., Laenkholm A.V., Rago P., Tabor T. P., Talman M. L. M., Vouza E., Sci Comm, P. Standardized assessment of tumor-infiltrating lymphocytes in breast cancer: An evaluation of inter-observer agreement between pathologists. *Acta Oncol*. 2018. Vol. 57. P. 90–94.
3. Zappulli V., Peña L., Rasotto R., Goldschmidt M.H., Gama A., Scruggs J. L., Kiupel M. Mammary tumors. In: Kiupel M., editor. *Surgical Pathology of Tumors in Domestic Animals*. Vol. 2. Davis-Thompson DVM Foundation; Washington, DC, USA. 2019. pp. 86–89: 206–210.
4. Zhelavskiy M. M. Study of innate factors in the local immune defense of the genital organs of dogs and cats. *The Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology. Series "Veterinary Sciences"*. 2019. Vol. 21, № 93. P. 98-102.
5. Zhelavskiy M. M., Dmytriv O. Ya. Mammary tumors of the dog and the cat: modern approaches to classification and diagnosis (review). *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*. 2023. Vol 25, № 10. P. 39-44. DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet10907>
6. Khorzad R, Whelan M, Sisson A, Shelton GD. Myasthenia gravis in dogs with an emphasis on treatment and critical care management. *J Vet Emerg Crit Care*. 2011;21(3):193-208. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
7. 19. Dewey CW, Bailey CS, Shelton GD, Kass PH, Cardinet GH III. Clinical forms of acquired myasthenia gravis in dogs: 25 cases (1988-1995). *J Vet Intern Med*. 1997;11(2):50-57. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

8. . Shelton GD, Ho M, Kass PH. Risk factors for acquired myasthenia gravis in cats: 105 cases (1986-1998). *J Am Vet Med Assoc.* 2000;216(1):55-57. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
9. Hague DW, Humphries HD, Mitchell MA, Shelton GD. Risk factors and outcome in cats with acquired myasthenia gravis (2001-2012). *J Vet Intern Med.* 2015;29(5):1307-1312. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
10. Bell ET, Mansfield CS, James FE. Immune-mediated myasthenia gravis in a methimazole-treated cat. *J Small Anim Pract.* 2012;53(11):661-663. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
11. Ellis J, Tappin S. Management and resolution of acquired myasthenia gravis in a carbimazole-treated hyperthyroid domestic shorthair cat. *Vet Rec Case Rep.* 2019;7:e000806 10.1136/vetreccr-2018-000806. [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
12. Mignan T, Garosi L, Targett M, Lowrie M. Long-term outcome of cats with acquired myasthenia gravis without evidence of a cranial mediastinal mass. *J Vet Intern Med.* 2019;34:1-6. 10.1111/jvim.15655. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]