

## МАСТОПАТІЯ У СОБАК І КІШОК: ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ (ОГЛЯДОВА ІНФОРМАЦІЯ)

В. Самойлюк, Д. Масюк, П. Склярів, М. Лещова

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет*

Проведено аналіз сучасних літературних джерел, що стосуються особливостей лікування за мастопатії у собак і кішок. Цей аналіз свідчить, що дисплазії молочної залози у дрібних тварин є значно поширеними. Методами вибору для їх лікування є оваріогістеректомія та гормональна терапія. Профілактика патології здійснюється шляхом оваріоектомії до першої тічки. Це оперативне втручання значно знижує ризик виникнення патології. Естрогени яєчників та прогестерон впливають на розвиток молочних залоз. Вони регулюють проліферацію та диференціювання епітеліальних клітин, сприяють процесам проліферації у молочній залозі. Для лікування новоутворень широко застосовується хірургічна резекція. Важливим є визначення типу пухлин та аналіз прогностичної інформації так як вони суттєво відрізняються за морфологічними особливостями та біологічною поведінкою. В цей час гістологічна діагностика забезпечує основу для належного лікування та подальшого спостереження. Раннє виявлення та оптимальне хірургічне втручання відіграють важливу роль. Доброякісні пухлини також потребують хірургічного видалення. Радикальна мастектомія за мастопатій є необхідною у пізніх стадіях захворювання. Консервативне лікування базується на антагоністі прогестерону аглепристоні, так як у виникненні даної патології вирішальну роль відіграє цей гормон і його синтетичні аналоги. Аглепристон є конкурентним антагоністом прогестерону, який показаний для лікування різних залежних від нього фізіологічних або патологічних станів. Аналіз літературних джерел показав, що на сьогодні під час лікування мастопатій дуже мало уваги приділяється гомеопатичним засобам, які за цієї патології успішно застосовуються у гуманній медицині. Необхідні подальші дослідження для вивчення ефективності гомеопатичних препаратів під час комплексного лікування мастопатії у собак і кішок.

**Ключові слова:** мастопатія, молочна залоза, кішки, собаки, лікування

### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ, АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Патології молочних залоз часто зустрічаються у самок собак [33] і кішок [62]. Збільшення їх розміру може бути пов'язане з різноманітними патологічними процесами, включаючи кісти, запалення, гіперплазію та доброякісні або злоякісні новоутворення [54]. Ураження молочної залози характеризуються великою різноманітністю клінічних, рентгенологічних і морфологічних ознак [60]. Мастопатія реєструється у різних видів тварин [1, 12, 56]. Її роль у розвитку злоякісних новоутворень є доведеною [14]. У сук захворювання є широко поширеним і становить від 8 до 30% доброякісних новоутворень молочних залоз [6]. Досить часто ця патологія зустрічається і серед кішок [21, 48]. Загальна частота захворюваності залежить від того, чи тварини регулярно стерилізуються для профілактики [45].

Фібroadеноматозна гіперплазія молочної залози характеризується швидкою проліферацією її строми та епітелію протоків і вражає переважно молодих кішок. Важливу роль у її генезі відіграють ендогенний прогестерон і екзогенні прогестагени [20, 36, 41]. Основним чинником розвитку дисплазій молочної залози у кішок є гормональний [5]. У собак і кішок естрогени та прогестини стимулюють ріст і розвиток тканини молочної залози та можуть сприяти утворенню пухлин через пряму дію фактора росту [69].

Актуальність даної проблеми пов'язана із зростанням поширеності новоутворень молочної залози у кішок і собак. Ветеринарна медицина швидко розвивається і дає можливості для впровадження нових методів діагностики та лікування, в тому числі і в галузі онкологічних захворювань тварин. Не дивлячись на те, що оперативне видалення новоутворень молочних залоз залишається ефективним, триває розробка консервативних методів [53].

## МЕТА РОБОТИ

Провести аналіз сучасних літературних джерел, що стосуються засобів і методів лікування мастопатії у кішок і собак.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Аналіз сучасних повідомлень, які стосуються даного питання свідчить, що оваріогістеректомія та гормональна терапія є методами вибору для лікування дисплазій молочної залози [11, 18, 46]. Це оперативне втручання, що виконане під час видалення пухлини молочної залози, знижувало ризик появи нових пухлин приблизно на 50% [30].

Цей ризик можна також зменшити шляхом проведення даної операції до першої тічки [15]. Оскільки яєчники видаляються під час стерилізації, вважається, що стероїди яєчників відіграють важливу роль у розвитку пухлин. Чутливість до їх виникнення присутня вже у ранньому віці, що може бути викликано ранніми мутаціями в стовбурових клітинах під час перших циклів тічки [58]. Стероїди яєчників та прогестерон є ключовими учасниками розвитку молочних залоз. За допомогою своїх споріднених рецепторів вони регулюють проліферацію та диференціювання епітеліальних клітин [50]. У молочній залозі прогестерон діє спільно з естрогеном та сприяє процесам проліферації [13, 37].

Для лікування новоутворень молочної залози у собак і кішок широко застосовується хірургічна резекція [4]. Важливим є визначення типу пухлини та аналіз прогностичної інформації про неї для призначення відповідного лікування, так як пухлини молочної залози суттєво відрізняються за морфологічними особливостями та біологічною поведінкою [29].

Під час встановлення попереднього діагнозу проводять тонкоігольову пункційну біопсію [22, 55] та цитологічне дослідження, що у собак має задовільну точність, чутливість і специфічність для диференціальної діагностики злоякісних і доброякісних новоутворень та тісно пов'язане з післяопераційним результатом [52]. Крім цього, гістологічна діагностика пухлин молочної залози забезпечує основу для належного лікування та подальшого спостереження [10, 47]. Раннє виявлення новоутворень та оптимальне хірургічне втручання відіграють важливу роль [2].

Поки що пухлини виявляють лише тоді, коли зміни в молочних залозах є клінічно видимими, а хірургічне видалення є єдиним рекомендованим методом лікування. Правильна діагностика особливо важлива, оскільки в залежності від типу пухлин можуть знадобитися різні терапевтичні підходи. Останнім часом з'явилися нові діагностичні можливості, такі як нова система цитологічної класифікації або ультразвукове дослідження в режимі В, доплерівська техніка, ультразвукове дослідження з контрастним підсиленням та еластографія в режимі реального часу, які можуть бути корисними для передопераційної оцінки [27].

В якості оперативного методу зокрема використовують: лампектомію, мамектомію, регіонарну і радикальну мастектомію [24]. Доброякісні пухлини також потребують хірургічного видалення [51]. Радикальна мастектомія за мастопатії є альтернативою консервативному лікуванню у пізніх стадіях захворювання [7]. Що стосується хірургічного підходу, двобічна мастектомія призводить до значно довшого середнього часу ремісії та виживання, ніж однобічна, хоча імовірність ускладнень є вищою [48].

Інші дослідники повідомляють, що лікування молочних залоз у кішок за допомогою хірургічного дренажу та встановлення дренажу є оптимальним варіантом у тварин з ускладненнями фіброаденоматозної гіперплазії. Цей метод є менш інвазивним, ніж мастектомія, і його застосування дозволяло уникнути потенційних ускладнень, що викликані антагоністом рецепторів прогестерону [8].

Результати отримані Marino et al. [36] свідчать про те, що блокатори рецепторів прогестерону повинні бути першим активним медикаментозним лікуванням кішок з мастопатією, оскільки це сприяє швидкій ремісії уражень і не впливає на фертильність тварин, що спостерігається внаслідок інших методів терапії.

Фіброаденоматозні зміни молочної залози у кішок являють собою доброякісну, асоційовану з прогестероном фіброзно-гландулярну проліферацію однієї або кількох молочних залоз. В теперішній час елективне лікування дисплазій молочної залози базується на антагоністі прогестерону аглепристоні [16, 20, 26, 36]. Це пов'язано з тим, що у виникненні даної патології вирішальну роль відіграє прогестерон і його синтетичні аналоги [31]. Аглепристон є конкурентним антагоністом

прогестерону, який показаний для лікування різних залежних від прогестерону фізіологічних або патологічних станів [19].

Гормональний вплив викликає значні зміни розміру, зовнішнього вигляду та кровопостачання молочних залоз під час естрального циклу, і це слід враховувати під час оцінки патологічних змін [61]. Гіперплазія молочної залози розвивається у кішок, що отримували прогестагенні контрацептиви [3], а також після одноразової ін'єкції медроксипрогестерону ацетату у інтактних молодих тварин [34]. Стероїдні гормони яєчників та їх синтетичні похідні, особливо прогестагени, що використовуються для контролю або пригнічення тічки, посилюють утворення пухлин молочної залози [28].

Повідомляється про випадки фіброепітеліальної гіперплазії молочної залози у кішок. Лікування мастопатії проводили медроксипрогестерону ацетатом (депо-промон). У тварин, що отримували пролігестон (ковінан) для пригнічення тічки через два тижні у двох залозах виникла фіброепітеліальна гіперплазія, одна з яких мала чітку демарковану виразку. Усіх кішок лікували антагоністом прогестерону аглепристоном (алізін). Протягом 5 – 11 тижнів молочні залози прийшли до норми [42].

Кішок з мастопатією також лікували аглепристоном. Вивчалася ефективність лікування та його вплив на окремі гематологічні та хімічні параметри крові. За тваринами спостерігали протягом 12 місяців після закінчення лікування. Повна ремісія клінічних ознак досягалася в середньому через 3,9 тижнів після початку терапії [26]. Подібні результати були отримані також іншими дослідниками [63].

Аналіз літературних джерел показав, що на сьогодні є дуже мало повідомлень стосовно дослідження ефективності гомеопатії під час захворювань кішок і собак [40]. Цей аналіз свідчить про її позитивний вплив на здоров'я та якість життя хворих на онкологічні захворювання [17]. Дані гуманної медицини підтверджують ефективність рослинних та гомеопатичних препаратів під час лікування мастопатії у жінок [43]. Використанням цих препаратів посилюється вироблення лімфоцитів у здорових собак, завдяки чому стимулюється клітинний та гуморальний імунітет [25, 38].

Гомеопатія є важливою складовою лікування онкологічних захворювань у собак і кішок. Її можна використовувати для покращення функції імунної системи, уповільнення росту новоутворень та зменшення побічних ефектів лікування за онкологічних захворювань [23].

Автори вказують, що тривалий курс лікування гомеопатичними препаратами лімфоміозотом, траумелем та галіумом за мастопатії у кішок призводить до зникнення або суттєвого зменшення у розмірі новоутворення і реакції запалення у разі її присутності, що суттєво полегшує проведення оперативного втручання. Гомеопатичні препарати є ефективними під час передопераційного лікування мастопатій у кішок, що дозволяє рекомендувати їх для впровадження у широку ветеринарну практику [39]. Але проблема більш широкого застосування гомеопатичних препаратів у ветеринарній медицині полягає в тому, що їх ефективність часто досить важко встановити [32].

Певну роль стосовно ризику малігнізації за мастопатій має запалення. Незалежно від свого походження, воно сприяє розвитку раку, проліферації та виживанню злоякісних клітин, а також ангіогенезу та метастазам. Медіатори запалення, такі як цитокіни, вільні радикали, простагландини та фактори росту, можуть індукувати пошкодження ДНК у генах-супресорах пухлини та посттрансляційні модифікації білків, які беруть участь у основних клітинних процесах, включаючи апоптоз, відновлення ДНК та контрольні точки клітинного циклу, що може призвести до ініціації і прогресування раку [44].

З врахуванням ролі запалення у прогресуванні пухлин, було запропоновано оперативний метод лікування собак за новоутворень молочних залоз з ознаками вираженого запалення у комплексному використанні з консервативними протизапальними засобами, зокрема з попереднім застосуванням 4 % розчину АСД II фракції [49].

Таким чином, на теперішній час основним методами профілактики мастопатії у собак і котів є рання стерилізація. Комплексне лікування патології може включати оперативне видалення новоутворення та терапію антагоністом прогестерону аглепристоном. Слід відмітити, що на відміну від гуманної медицини [57], на сьогоднішній день для лікування даної патології мало уваги приділяється гомеопатичним засобам.

## ВИСНОВКИ

1. Для лікування мастопатії собак і кішок застосовуються консервативні і оперативні методи. В пізніх стадіях показана хірургічна резекція. Важливим є визначення типу пухлин для призначення

адекватної терапії, так як вони суттєво відрізняються за морфологічними особливостями та біологічною поведінкою.

2. В теперішній час лікування мастопатії базується на антагоністі прогестерону аглепристоні. Це пов'язано з тим, що у виникненні даної патології вирішальну роль відіграє прогестерон та його синтетичні аналоги. Для профілактики хвороби слід проводити стерилізацію тварин до першої тічки.

3. У гуманної медицині для лікування мастопатії жінок застосовуються рослинні та гомеопатичні препарати. Гомеопатія є важливою складовою лікування онкологічних захворювань у собак і котів, але все ще недостатньо використовується для лікування мастопатії. Аналіз літературних джерел показав, що потрібні подальші дослідження для підтвердження ефективності гомеопатичних препаратів за даної патології у дрібних тварин.

## ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

На перспективу планується проведення досліджень з метою вивчення ефективності гомеопатичних препаратів під час комплексного лікування мастопатії у дрібних тварин.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Abeer, A. M., Zakia, A. M., Muna, E. A., & Afaf, E. A. (2016). Incidence of multiple mammary tumours and fibroadenoma in the pathological study of udder affections in camel (*Camelus dromedarius*). *Journal of Cancer and Tumor International*, 4(1), 1–7. doi:10.9734/JCTI/2016/24542
2. Akter, A., & Alam M. (2022). Regional mastectomy for mammary gland tumor in a bitch: A case report. *Veterinary Research Notes*, 2(12), 86–90. doi:10.5455/vrn.2022.b19.
3. Amorim, F. V., Souza, H. J. M., Ferreira, A. M. R., & Fonseca A. B. M. (2006). Clinical, cytological and histopathological evaluation of mammary masses in cats from Rio de Janeiro, Brazil\*. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 8(6), 379–388. doi: 10.1016/j.jfms.2006.04.004
4. Anderson, D. (2014). Mammary tumours in the dog and cat (part 2): surgical management. *Companion Animal*, 19(12). doi: 10.12968/coan.2014.19.12.648
5. Assis, M. M. Q., Sala, P. L., Ceranto, A. C. S., Borges, T. B., Leitzke, A. V. S., Beletini, S. T., Boscarato, A. G., & Quessada, A. M. (2023). Alterações macroscópicas nas glândulas mamárias de gatas hípidas após administração de progestágeno. *Semina: Ciências Agrárias*, 44(3), 1059–1066. doi: 10.5433/1679-0359.2023v44n3p1059
6. Bilyi, D. D., & Khomutenko, V. L. (2022). Canine mastopathy (Overview). *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 10(4), 3–11. doi: 10.32819/2022.10016
7. Bonatto, G. L., Silva, V. G., Favero, L. J., Kano, N. N., de Sousa, R. S., & Albernaz, V. G. P. (2021). Mammary Fibroepithelial Hyperplasia in a Male Cat. *Acta Scientiae Veterinariae*, 49. doi: 10.22456/1679-9216.111672
8. Burstyn U. (2010). Management of mastitis and abscessation of mammary glands secondary to fibroadenomatous hyperplasia in a primiparturient cat. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 236(3), 326–329. doi: 10.2460/javma.236.3.326
9. Carvalho Ferreira, M. I., & Pinto, L. F. (2008). Homeopathic treatment of vaginal leiomyoma in a dog: case report. *International Journal of High Dilution Research*, 7(24), 152–158. doi:10.51910/ijhdr.v7i24.304
10. Colodel, M. M., Ferreira, I., Figueiroa, F. C., & Rocha, N. S. (2012). Efficacy of fine needle aspiration in the diagnosis of spontaneous mammary tumors. *Veterinaria e Zootecnia*, 19(4), 557–563.
11. De Melo, E. H. M., Câmara, D. R., Notomi, M. K., Jabour, F. F., Garrido, R. A., Nogueira, A. C. J., Júnior, J. C. S., & De Souza, F. W. (2021). Effectiveness of ovariohysterectomy on feline mammary fibroepithelial hyperplasia treatment. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 23(4), 351–356. doi:10.1177/1098612X20950551
12. De Sant'Ana, F. J., Carvalho, F. C., de O. Gamba, C., Cassali, G. D., Riet-Correa, F., & Schild, A. L. (2014). Mammary diffuse fibroadenomatoid hyperplasia in water buffalo (*Bubalus bubalis*): three cases. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 26(3), 453–456. doi: 10.1177/1040638714526595
13. Diep, H., Daniel, A. R., Mauro, L. J., & Lange, V. A. (2015). Progesterone action in breast, uterine, and ovarian cancers. *Journal of Molecular Endocrinology*, 54(2), 1–17. doi: 10.1530/JME-14-0252
14. Ferreira, E., Gobbi, H., Saraiva, B. S., & Cassali, G. D. (2012). Histological and immunohistochemical identification of atypical ductal mammary hyperplasia as a preneoplastic marker in dogs. *Veterinary Pathology*, 49(2), 322–329. doi:10.1177/0300985810396105

15. Fesseha, H. (2020). Mammary Mastectomy Due to Mammary Gland Tumors in Intact Female Dog. *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, 28(1), 21224–21228. doi: 10.26717/BJSTR.2020.28.004589
16. Filgueira, K. D., Reis, P. F. C., Macêdo, L. B. Oliveira, I. V. P., Pimentel, M. M. L., & Reche Júnior, A. (2015). Clinical and therapeutic characterization of nonneoplastic mammary lesions in feline species females. *CAB Direct*, 9(1), 98–107.
17. Gaertner, K., Müllner, M., Friehs, H., Schuster, E., Marosi, C., Muchitsch, I., Fras, M., & Kaye, A. D. (2014). Additive homeopathy in cancer patients: Retrospective survival data from a homeopathic outpatient unit at the Medical University of Vienna. *Complementary Therapies in Medicine*, 22(2), 320–332. doi:10.1016/j.ctim.2013.12.014
18. Giménez, F., Hecht, S., & Legendre, A. (2010). Early Detection, Aggressive Therapy: Optimizing the Management of Feline Mammary Masses. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 12(3), 214–224. doi: 10.1016/j.jfms.2010.01.004
19. Gogny, A., & Fiéni, F. (2016). Aglepristone: A review on its clinical use in animals. *Theriogenology*, 85 (4), 555–566.
20. Görlinger, S., Kooistra, H. S., Broek, A., & Okkens, A.C. (2008). Treatment of Fibroadenomatous Hyperplasia in Cats with Aglépristone. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 16(6), 640–749. doi:10.1111/j.1939-1676.2002.tb02412.x
21. Golchin, D., Sasani, F., Pedram, M. S., & Khaki, Z. (2023). Clinicopathological Diversity and Epidemiological Aspects of Canine and Feline Mammary Gland Tumors in Tehran: A Survey (2020-2022). *Iranian Journal of Veterinary Medicine*, 17(3), 231–242. doi: 10.32598/ijvm.17.3.1005291
22. Gupta, P., Raghunath, M., Gupta, A. K., Sharma, A., & Kour, K. (2014). Clinical study for diagnosis and treatment of canine mammary neoplasms (CMNs) using different modalities. *Indian Journal of Animal Research*, 48(1), 45–49. doi:10.5958/j.0976-0555.48.1.009
23. Hershey, B., Shanan, A., Pierce, J., & Shearer, T. (2023). Integrative Therapies for Palliative Care of the Veterinary Cancer Patient. *Hospice and Palliative Care for Companion Animals: Principles and Practice, Second Edition*, doi: 10.1002/9781119808817.ch11
24. Horta, R., Lavalle, G., Cunha, R., Moura, L., Araújo, R., & Cassali, G. (2014). Influence of Surgical Technique on Overall Survival, Disease Free Interval and New Lesion Development Interval in Dogs with Mammary Tumors. *Advances in Breast Cancer Research*, 3(2), 38–46. doi: 10.4236/abcr.2014.32006.
25. Jaguzeski, A. M., Glombowsky, P., Da Rosa, G, & Da Silva, A. S. (2021). Daily intake of a homeopathic agent by dogs modulates white cell defenses and reduces bacterial counts in feces. *Microbial Pathogenesis*, 156, 104936. doi:10.1016/j.micpath.2021.104936
26. Jurka, P., & Max, A. (2009). Treatment of fibroadenomatosis in 14 cats with aglepristone – changes in blood parameters and follow-up. *Veterinary Record Case Reports*, 165(22), 657–660. doi: 10.1136/vr.165.22.657
27. Kaszak, I., Witkowska-Piłaszewicz, O., Domrazek, K., & Jurka, P. (2022). The novel diagnostic techniques and biomarkers of canine mammary tumors. *Veterinary Sciences*, 9(10), doi:526. 10.3390/vetsci9100526
28. Keskin, A., Yilmazbas, G., & Gumen, A. (2009). Pathological abnormalities after long-term administration of medroxyprogesterone acetate in a queen. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 11(6), 518–521. doi: 10.1016/j.jfms.2008.10.006
29. Kovalenko, M., & Bilyi, D. (2021). Prognostic value of vascular invasion in breast tumours in she-dogs (pilot study). *Scientific Horizons*, 24(2), 54–61. doi:10.48077/scihor.24(2).2021.54-61
30. Kristiansen, V. M., Nødtvedt, A., Breen, A. M., Langeland, M., Teige, J., Goldschmidt, M., & Sørenmo, K. (2013). Effect of ovariohysterectomy at the time of tumor removal in dogs with benign mammary tumors and hyperplastic lesions: a randomized controlled clinical trial. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 27(4), 935–942. doi: 10.1111/jvim.12110
31. Kula, H., & Uçmak, Z. G. (2022). Feline fibroepithelial hyperplasia and current treatment protocols. *Journal of Istanbul Veterinary Sciences*, 6(1), 18–25. doi: 10.30704/http-www-jivs-net.1031677
32. Lees, P., Pelligand, L., Whiting, M., Chambers, D., Toutain, P. L., & Whitehead, M. L. (2017). Comparison of veterinary drugs and veterinary homeopathy: part 2. *Veterinary Record*, 181(8), 198–207. doi: 10.1136/vr.104279
33. Lieshova, M. O., Shuleshko, O. O., & Balchugov, V. O. (2018). Poshyrennia i struktura novoutvoren tvaryn u misti Dnipro. *Naukovo-tekhnichnyi biuletyn NDTs biobezpeky ta ekolohichnoho kontroliu resursiv APK*, 6 (2), 30–37. [In Ukrainian]

34. Loretto, A. P., Silva Ilha, M. R., Ordás, J., & Mulas, J. M. (2005). Clinical, pathological and immunohistochemical study of feline mammary fibroepithelial hyperplasia following a single injection of depot medroxyprogesterone acetate. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 7(1), 43–52. doi:10.1016/j.jfms.2004.05.002
35. Lopes, D. F., Benedictis Andreta, A. C., & Traldi, R. F. (2022). Integrative Clinical Treatment of Grade II Soft Tissue Sarcoma with Homeopathic Mistletoe and Associations: Case Report. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 10, 55–61. doi: 10.17265/2328-2150/2022.02.004
36. Marino, G., Pugliese, M., Pecchia, F., Garufi, G., Lupo, V., Di Giorgio, S., & Sfacteria, A. (2021). Conservative treatments for feline fibroadenomatous changes of the mammary gland. *Open Veterinary Journal*, 11(4): 680–685. doi:10.5455/OVJ.2021.v11.i4.19
37. Marinelli, L., Gabai, G., Wolfswinkel, J., & Mol, J. A. (2004). Mammary steroid metabolizing enzymes in relation to hyperplasia and tumorigenesis in the dog. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 92(3), 167–173. doi:10.1016/j.jsbmb.2004.08.001
38. Marchiori, M. S., Da Silva, A. S., Glombowsky, P., Campigotto, G., Favaretto, J. A., & Jaguezski, A.M. (2019). Homeopathic product in dog diets modulate blood cell responses. *Archives of Veterinary Science*, 24(4), 92–101. doi:10.5380/avs.v24i4.69072
39. Maslikov, S. M., Samoiliuk, V. V., Riznyk, V. A., & Kozii, M. S. Efektyvnist homeopatychnykh preparativ v kompleksnomu likuvanni mastopatii u kishok (2011). Vynakhidnytstvo ta ratsionalizatorstvo u medytsyni, biolohii ta ekolohii: Materialy I Mizhnar. nauk.-prakt. konf. studentiv ta molodykh vchenykh, 19-20 veresnia 2018 r.) / Dniprovskiy DAEU. – Dnipro, 38–45. [In Ukrainian]
40. Mathie, R. T., Baitson, E. S., Hansen, L., Elliott, M. F., & Hoare, J. (2010). Homeopathic prescribing for chronic conditions in feline and canine veterinary practice. *Homeopathy*, 99(04), 243–248. doi: 10.1016/j.homp.2010.05.010
41. Mayayo, S. L., Bo, S., & Pisu, M. C. (2018). Mammary fibroadenomatous hyperplasia in a male cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 4(1). doi:10.1177/2055116918760155
42. Meisl, D., Hubler, M., & Arnold, S. (2003). [Treatment of fibroepithelial hyperplasia (FEH) of the mammary gland in the cat with the progesterone antagonist Aglépristone (Alizine)]. *Schweizer Archiv fur Tierheilkunde*, 145(3):130–136. doi: 10.1024/0036-7281.145.3.130
43. Miklashevskaya, O. A. (2022). Endometriozasotsiiovani dysplazii molochnykh zaloz: osoblyvosti diahnostyky ta likuvannia. *Visnyk medychnykh i biolohichnykh doslidzhen*, 2(12), 75–79. doi:10.11603/bmbr.2706-6290.2022.2.13048. [In Ukrainian]
44. Morrison, W. B. (2011). Inflammation and Cancer: A Comparative View. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 26(1), 18–31. doi:10.1111/j.1939-1676.2011.00836.x
45. Murphy, C. B., Hoelzler, M. G., Newgent, A. R., & Botchway, A. (2023). Incidentally diagnosed mammary gland tumors are less likely to be malignant than nonincidental mammary gland tumors. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 261: 10. doi: 10.2460/javma.23.03.0133
46. Overley, B., Shofer, F. S., Goldschmidt, M. H., Sherer, D., & Sorenmo, K.U. (2005). Association between Ovariectomy and Feline Mammary Carcinoma. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 19(4), 489–629. doi: 10.1111/j.1939-1676.2005.tb02727.x
47. Papparella, S., Crescio, M. I., Baldassarre, V., Brunetti, B., Burrai, G. P., Cocumelli, C., Grieco, V. Iussich, S., Maniscalco, L., & Mariotti, F. (2022). Reproducibility and Feasibility of Classification and National Guidelines for Histological Diagnosis of Canine Mammary Gland Tumours: A Multi-Institutional Ring Study. *Veterinary Sciences*, 9(7), 357. doi: 10.3390/vetsci9070357
48. Pickard Price, P., Stell, A., O'Neill, D., Church, D., & Brodbelt, D. (2023). Epidemiology and risk factors for mammary tumours in female cats. *Journal of Small Animal Practice*, 64(5), 313–320. doi: 10.1111/jsap.13598
49. Samoiliuk, V. V., Bilyi, D. D., & Shevchenko, Y. Y. (2014). Osoblyvosti likuvannia novoutvoren molochnykh zaloz iz oznakamy vyrazhenoho zapalennia u sobak. *Naukovo-tekhnichnyi biuletyn NDTs biobezpeky ta ekolohichnoho kontroliu resursiv APK*, 2(3). 8–13. [In Ukrainian]
50. Sampayo, R., Recouvreux, S., & Simian, M. (2013). Chapter Six - The Hyperplastic Phenotype in PR-A and PR-B Transgenic Mice: Lessons on the Role of Estrogen and Progesterone Receptors in the Mouse Mammary Gland and Breast Cancer. *Vitamins & Hormones*, 93, 185–201. doi: 10.1016/B978-0-12-416673-8.00012-5
51. Sewoyo, P. S., Mirah Adi, A. A., Oka Winaya, I. B., & Wirata, I. W. (2023). Mammary Tumors in Dogs, Recent Perspectives and Antiangiogenesis as a Therapeutic Strategy: Literature Study. *Jurnal Medik Veteriner*, 6(2), 271–287. doi:10.20473/jmv.vol6.iss2.2023.271–287

52. Simon, D., Schoenrock, D., Nolte, I., Baumgärtner, W., Barron, R., & Mischke, R. (2009). Cytologic examination of fine-needle aspirates from mammary gland tumors in the dog: diagnostic accuracy with comparison to histopathology and association with postoperative outcome. *Veterinary Clinical Pathology*, 38(4), 521–528. doi: 10.1111/j.1939-165X.2009.00150.x
53. Sobchuk, M. V., & Sliusarenko, D. V. (2021). Distribution and structure of cat's mammary tumors (review article). *Veterinary science, technologies of animal husbandry and nature management*, 7, 141–145. doi: 10.31890/vttp.2021.07.21
54. Solano-Gallego, L., & Masserdotti, C. (2016). Reproductive System. *Canine and Feline Cytology*. 313–352. doi: 10.1016/B978-1-4557-4083-3.00012-7
55. Sontas, B. H., Öztürk, G. Y., Toydemir, T. F. S., Arun, S. S., & Ekici, H. (2011). Fine-Needle Aspiration Biopsy of Canine Mammary Gland Tumours: A Comparison Between Cytology and Histopathology. *Reproduction in Domestic Animals*, 47(1), 125–130. doi: 10.1111/j.1439-0531.2011.01810.x
56. Schrank, M., Bonsembiante, F., Fiore, E., Bellini, L., Zamboni, C., Zappulli, V., & Mollo, A. (2017). Diagnostic approach to fibrocystic mastopathy in a goat: termographic, ultrasonographic, and histological findings. *Large Animal Review*, 23(1), 33–37.
57. Tabrizi, S. O., Meedya, S., Ghassab-Abdollahia, N., Ghorbani, Z., Jahangiry, L., & Mirghafourvand, M. (2021). The effect of the herbal medicine on severity of cyclic mastalgia: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 19(4), 855–868. doi: 10.1515/jcim-2020-0531
58. Timmermans-Sprang, E., Gracanin, A., & Mol, J. A. (2017). Molecular Signaling of Progesterone, Growth Hormone, Wnt, and HER in Mammary Glands of Dogs, Rodents, and Humans: New Treatment Target Identification. *Frontiers in Veterinary Science*, 4:53. doi: 10.3389/fvets.2017.00053
59. Torrigiani, F., Moccia, V., Brunetti, B., & Millanta, F. (2022). Mammary Fibroadenoma in Cats: A Matter of Classification. *Veterinary Sciences*, 9(6), 253. doi: 10.3390/vetsci9060253
60. Turashvili, G., & Li, X. (2023). Inflammatory Lesions of the Breast. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*, 147(10), 1133–1147. doi:10.5858/arpa.2022-0477-RA
61. Vanderperren, K., Saunders, J. H., Van der Vekens, E., Wydooghe, E., Rooster, H., Duchateau, L., & Stock, E. (2018). B-mode and contrast-enhanced ultrasonography of the mammary gland during the estrous cycle of dogs. *Animal Reproduction Science*, 199, 15–23. doi: 10.1016/j.anireprosci.2018.08.036
62. Vichi, G., Fratto, A., & Manuali, E. (2021). Epidemiological Data of Feline Neoplastic Diseases and Suggestions for Improvement of Data Collection. *Journal of Oncology Research and Treatments*, S2:003
63. Vitásek, R., & Dendisová, H. (2006). Treatment of Feline Mammary Fibroepithelial Hyperplasia Following a Single Injection of Proligestone. *Journal of the University of Veterinary Sciences Brno*, 75(2), 295–297. doi:10.2754/avb200675020295

#### **MASTOPATHY IN DOGS AND CATS: FEATURES OF TREATMENT (REVIEW INFORMATION)**

V. Samoiliuk, D. Masyuk, P. Sklyarov, M. Lieshova  
Dnipro State Agrarian and Economic University

An analysis of modern literary sources concerning the specifics of treatment of mastopathy in dogs and cats was carried out. This analysis shows that mammary gland dysplasias in small animals are quite common. The methods of choice for their treatment are ovariohysterectomy and hormone therapy. Prevention of pathology is carried out by ovariectomy before the first oestrus. This surgical intervention significantly reduces the risk of pathology. Ovarian estrogens and progesterone affect the development of mammary glands. They regulate proliferation and differentiation of epithelial cells, promote proliferation processes in the mammary gland. Surgical resection is widely used for the treatment of neoplasms. It is important to determine the type of tumors and analyze prognostic information, as they differ significantly in terms of morphological features and biological behavior. At this time, histological diagnosis provides the basis for appropriate treatment and follow-up. Early detection and optimal surgical intervention play an important role. Benign tumors also require surgical removal. Radical mastectomy for mastopathy is necessary in the late stages of the disease. Conservative treatment is based on the progesterone antagonist aglepristone, since progesterone and its synthetic analogues play a decisive role in the occurrence of this pathology. Aglepristone is a competitive progesterone antagonist indicated for the treatment of various progesterone-dependent physiological or pathological conditions. The analysis of literary sources showed that today, during the treatment of mastopathy, very little attention is paid to homeopathic remedies, which are successfully used in humane medicine for this pathology. Further research is needed to study the effectiveness of homeopathic medicines in the complex treatment of mastopathy in dogs and cats.

**Key words:** mastopathy, mammary gland, cats, dogs, treatment.