

## ПОШИРЕННЯ ЕПІЛЕПСІЇ У СОБАК ЗАЛЕЖНО ВІД ВІКУ ТА СТАТІ В УМОВАХ М. ОДЕСИ

М. Брошков, О. Португейс, Ю. Бойко  
*Одеський державний аграрний університет*

Епілепсія - найпоширеніше неврологічне захворювання у ветеринарній практиці. Метою цього дослідження є визначення поширення епілепсії у собак залежно від факторів віку та статі при першому нападі. Був проведений аналіз амбулаторних журналів декількох ветеринарних клінік м. Одеса. Досліджувана популяція складалася з собак власники яких зверталися з ознаками епілептичних нападів. Не встановлено суттєвих змін в кількості собак по роках у яких була діагностовано епілепсія. Аналіз особливості прояву епілепсії у собак залежно від віку показав, що частіше, у 62 тварин(64,7%), прояв спостерігається у віці від 2-х до 6-ти років. В інших вікових періодах онтогенезу а саме до 2- років всього зареєстровано 18 собак, що становило 18,6% проте у віці старші за 6 років всього за чотири роки встановлено діагноз епілепсія у 17 собак а у відсотковому відношенні це на 1,9% менше ніж у собак в віці до 2-років. Наші дослідження також були пов'язані з визначенням гендерної залежності прояву епілепсії собак. За результатами отриманих даних показано, що у псів ці прояви реєструються частіше ніж у сук. Різниця в кількості епілепсії між суками і псами у 2021 році була мінімальною і у псів становила на 1 випадок більше. Протилежна ситуація встановлена в 2022 році яка характеризувалась тим, що у сук на 1 випадок було більше прояву епілепсії ніж у псів. Дані 2023 року показують, що у псів на 4 випадки було більше епілепсії ніж у сук. Отже отримані в наших дослідженнях дані свідчать про неоднорідність результатів поширення епілепсії у собак залежно від віку та з врахуванням статі. Порівнюючи їх з дослідженнями інших авторів можна сказати, що потребує подальшого більш детального дослідження диференціальна діагностика саме епілепсії від інших форм неврологічних розладів а також визначення вмісту статевих стероїдів в сироватці крові за епілепсії, що надасть можливості встановити залежність прояву епілепсії та статі.

**Ключові слова:** поширення, епілепсія, собаки, вік, стать, неврологічні розлади, судоми.

### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ , АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Епілепсія є унікальним проявом аномальної осередкової збудливості мозку людей і тварин, який залишається недостатньо вивченим і, отже, складним для лікування, демонструючи постійну і часто довічну схильність до епілептичних випадків. Епілепсія зустрічається у собак із такою ж частотою в популяції, як і у людей [1, 2]. Собаки епілепсією не тільки страждають від повторних епілептичних нападів, але також можуть розвинути поведінкові та когнітивні супутні захворювання [3, 4]. Крім того, було показано, що епілепсія собак знижує тривалість життя уражених собак [5]. Справжня поширеність епілепсії у собак невідома і, за оцінками, становить 0,6–0,75 % у загальній популяції собак [6, 7]. Епідеміологічні дослідження поширеності популяції в конкретних породах з ідіопатичною епілепсією були проведені у лабрадора-ретривера (3,1 %), бельгійської вівчарки (9,4 %) і бассет-гриффона (8,9 %) [8]. Однак, показники поширеності можуть значно відрізнятись, якщо дивитися на госпітальну популяцію з показниками поширеності 0,5–5 % у популяції без направлення та 1–2,6 % у популяції ветеринарних клінік [6, 7]. У порід, які схильні до ідіопатичної епілепсії, повідомляється про значно вищі показники поширеності [9, 10], ніж поширеність, оцінена для загальної популяції собак, що є однією з причин підозри на генетичний компонент у певних порід собак [11].

Незважаючи на існування певних літературних джерел, щодо поширення епілепсії залежно від породи, є обмежені дані щодо поширення епілепсії у собак за віком та статтю. Відсутня також статистична інформація щодо поширення епілепсії у домашніх тварин і в Україні.

**Метою цього дослідження** є визначення поширення епілепсії у собак залежно від факторів віку та статі при першому нападі.

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Був проведений аналіз амбулаторних журналів декількох ветеринарних клінік м. Одеса. Досліджувана популяція складалася з собак власники яких зверталися з ознаками епілептичних нападів. Детальний анамнез епілептичних собак включав вік, стать, тип нападу, симетрію, тяжкість нападу, тривалість нападу, час нападу, провокаційні фактори, якщо такі були. Для дослідження були обрані собаки, які відповідають вищевказаним критеріям. Загальна кількість собак, які відповідали вищевказаним критеріям протягом періоду дослідження, становила 97 протягом чотирьох років. Собаки були поділені на групи залежно від віку: 1 група – до 2- років; 2-га група від 2-х до 6-ти років; 3-тя група старші за 6-ть років. Також диференціювання собак з епілептичними нападами проводилось протягом чотирьох років з врахуванням статі. Для статистичної оцінки отриманих результатів використовували критерій Хі квадрат.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

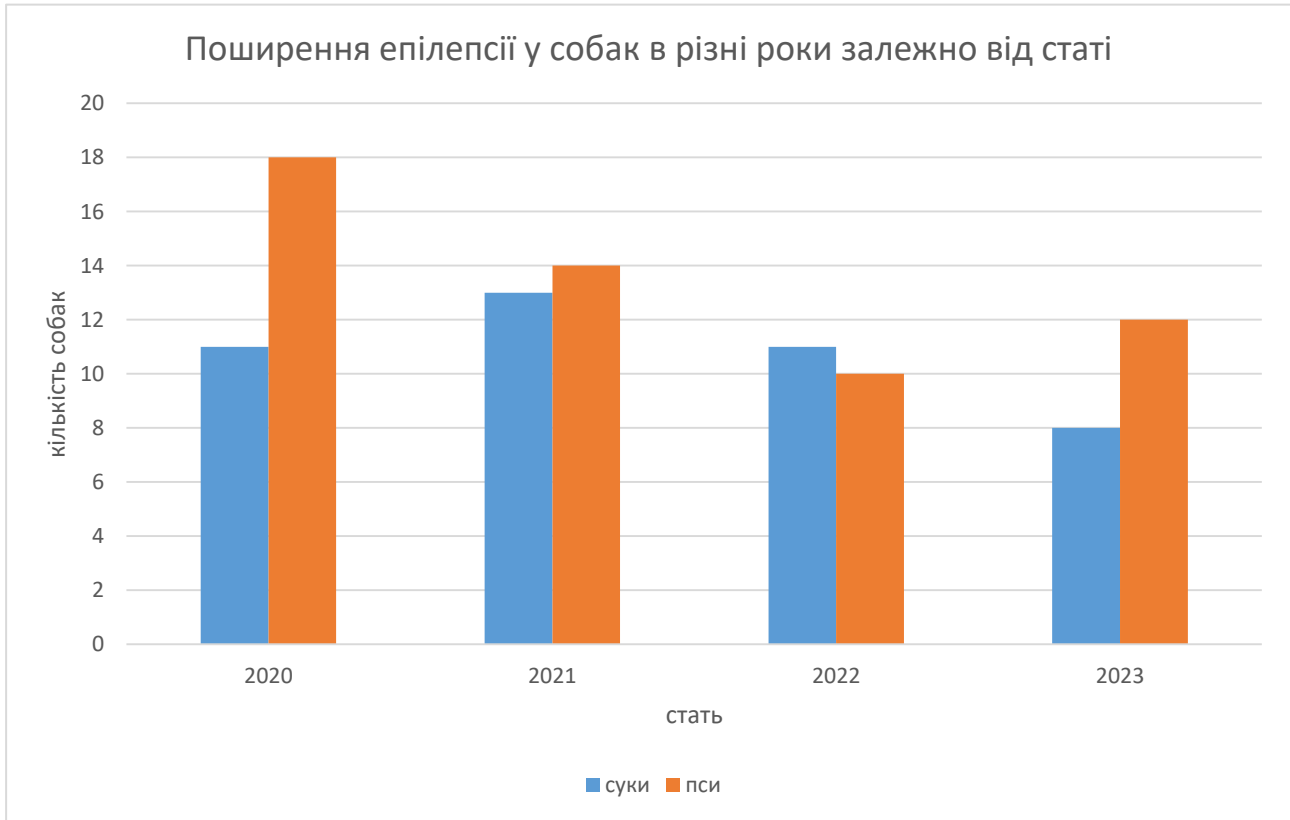
В таблиці представлені щодо поширення епілептичних нападів у собак протягом чотирьох років залежно від віку. Слід звернути увагу на той факт, що серед інших дисфункцій в організмі собак пов'язаних з неврологічними ознаками, епілептичні напади становили в середньому за чотири роки 7,8%. Не встановлено суттєвих змін в кількості собак по роках у яких була діагностовано епілепсія. Аналіз особливості прояву епілепсії у собак залежно від віку показав, що частіше, у 62 тварин(64,7%), прояв спостерігається у віці від 2-х до 6-ти років.

Таблиця 1. Поширення епілептичних нападів у собак залежно від віку в умовах м. Одеса.

Роки досліджень	Вік тварин						Всього випадків з діагнозом епілепсії за рік, псів	Відсоток собак з діагнозом епілепсія від загальної кількості неврології,%
	До 2- х років		Від 2-х до 6-ти років		Старші за 6 років			
	собак	%	собак	%	собак	%		
2020	7	24,1	14	48,3	8	27,6	29	9
2021	3	11,1	20	74,1	4	14,8	27	8
2022	4	19,0	15	71,5	2	9,5	21	8
2023	4	20,0	13	65,0	3	15,0	20	6,3
Всього	18	18,6	62	64,7	17	16,7	97	7,8

В інших вікових періодах онтогенезу а саме до 2- років всього зареєстровано 18 собак, що становило 18,6% проте у віці старші за 6 років всього за чотири роки встановлено діагноз епілепсія у 17 собак а у відсотковому відношенні це на 1,9% менше ніж у собак в віці до 2-років. Слід відмітити, що існує певна відмінність в поширеності епілепсії в певний віковий період залежно від року. Так у собак до 2-років у 2020 році кількість епілепсії становило 7 випадків і це був найвищий відсоток, проте у 2023 році за кількістю 4 випадки відсоток становив 20,0%. У віці від 2-х до 6-ти років більше всього зареєстровано випадків епілепсії у 2021 році як у кількісному (20 собак) так і у відсотковому (74,1%) відношенні. Менше всього встановлено епілепсії у собак старші за 6-ть років у 2022 році, їх кількість склала 2 тварини, що становило 9,5%.

На рисунку представлені дані поширення епілепсії у собак залежно від статі протягом чотирьох років. Загальний аналіз отриманих даних показує, що у псів випадки епілепсії реєструються частіше ніж у сук .



**Рис.1.** Поширення епілепсії у собак залежно від статі протягом чотирьох років.

Так у 2020 році кількість епілепсії у псів було 18 випадків проте у сук 11. Різниця в кількості епілепсії між суками і псами у 2021 році була мінімальною і у псів становила на 1 випадок більше. Протилежна ситуація встановлена в 2022 році яка характеризувалась тим, що у сук на 1 випадок було більше прояву епілепсії ніж у псів. Дані 2023 року показують, що у псів на 4 випадки було більше епілепсії ніж у сук.

## ОБГОВОРЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Ці дослідження аналізують особливості поширення епілепсії у собак в умовах м. Одеса. Мотивацією дослідження є те, що хвороба має ідіопатичний характер, складний клінічний перебіг та потребує індивідуальний підхід при виборі протоколу лікування. Якщо взяти частоту випадків прояву епілепсії у собак, максимум (9%) та мінімум (6,3%) можна припустити, що середній відсоток є відносно сталим показником. Отримані нами дані кореспондуються з дослідженнями ідіопатичної епілепсії у 74 собак породи боксер де автори встановили її поширеність в середньому на рівні 6,9% [12]. При використанні класифікації IVETF 2015 року для встановлення поширення епілепсії у собак виявили, що поширеність епілепсії становила приблизно 1,9 % у всіх собак, які були доставлені до навчальної лікарні (тільки для направлення), і 0,9 та 0,4 % для ідіопатичної епілепсії відповідно [13]. Ці відсотки подібні до попередніх досліджень, які повідомляли про 1–2,6 % для епілепсії у ветеринарних клініках і 0,5–5 % для ідіопатичної епілепсії у первинних клініках [11]. Дещо інші дані отримані в цих дослідженнях при оцінці особливостей поширення епілепсії залежно від віку. Так у 81,1% собак прояв епілепсії відмічався після 6 – ти років проте в наших дослідженнях цей відсоток становив лише 16,7%. Автори припускають, що імовірно це пов'язано з генетичною схильністю цієї породи до епілепсії. Сучасні дані показують, що клінічний перебіг, семіологія судом, реакція на лікування та спадковість можуть суттєво відрізнятися між породами собак, а також між географічно відмінними популяціями однієї породи, що додатково підкреслює складність захворювання [11]. Інше дослідження показало, що ідіопатична епілепсія була остаточним діагнозом у 75,5% випадків у популяції собак, уражених епілептичними нападами, у віці від 6 місяців до 6 років [14]. Наші дослідження також були пов'язані з визначенням гендерної залежності прояву епілепсії собак. За

результатами отриманих даних показано, що у псів ці прояви реєструються частіше ніж у сук. Інші автори також показують, що ідіопатичну генералізовану епілепсію було діагностовано більше у жінок, ніж у чоловіків, у двох популяціях хворих на епілепсію [15]. Інші автори в свої дослідженнях поширення епілепсії серед собак породи боксер показують що частіше цей стан реєструвався у сук ніж у псів [12]. Висновок про те, що пси мали вищі шанси на прояв епілептичних випадів порівняно з собаками-самками, узгоджується з попередніми епідеміологічними дослідженнями роботи з ідіопатичною епілепсією від Short та інших (2011) (OR 1,64; 95% ДІ 1,42 до 1.89) [16]. Ретроспективне дослідження, яке охоплювало 384 собаки з епілепсією, яких лікували в клініці, не виявило жодного зв'язку між появою кластерних епілептичних випадків і статтю чи статусом кастрату [17, 18]. Також не виявлено суттєвої різниці в прояві епілепсії за статтю і іншими авторами [19]. Серед епілептичних собак породи австралійська вівчарка 64 % були самці та 36 % самки [20]. Отже отримані в наших дослідженнях дані свідчать про неоднорідність результатів поширення епілепсії у собак залежно від віку та з врахуванням статі. Порівнюючи їх з дослідженнями інших авторів можна сказати, що потребує подальшого більш детального дослідження диференціальна діагностика саме епілепсії від інших форм неврологічних розладів а також визначення вмісту статевих стероїдів в сироватці крові за епілепсії, що надасть можливості встановити залежність прояву епілепсії та статі.

## ВИСНОВКИ

Встановлено, що прояв епілептичних нападів у собак в умовах м. Одеси в середньому в 64,7 % випадків проявляється у віці від 2-х до 6-ти років, при цьому загальний відсоток від усіх неврологічних дисфункцій епілепсія в середньому складає 7,8%.

Аналіз проявів епілептичних нападів у собак залежно від статі протягом чотирьох років, показав, що в 3-х з 4-х досліджуваних роках у псів частіше зареєстрований прояв цієї дисфункції нервової системи.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Berendt M, Farquhar RG, Mandigers PJ, Pakozdy A, Bhatti SF, De Risio L, Fischer A, Long S, Matiasek K, Muñana K, Patterson EE, Penderis J, Platt S, Podell M, Potschka H, Pumarola MB, Rusbridge C, Stein VM, Tipold A, Volk HA. International veterinary epilepsy task force consensus report on epilepsy definition, classification and terminology in companion animals. *BMC Vet Res.* 2015 Aug 28;11:182. doi: 10.1186/s12917-015-0461-2. PMID: 26316133; PMCID: PMC4552272.
2. Charalambous M, Fischer A, Potschka H, Walker MC, Raedt R, Vonck K, Boon P, Lohi H, Löscher W, Worrell G, Leeb T, McEvoy A, Striano P, Kluger G, Galanopoulou AS, Volk HA, Bhatti SFM. Translational veterinary epilepsy: A win-win situation for human and veterinary neurology. *Vet J.* 2023 Mar;293:105956. doi: 10.1016/j.tvjl.2023.105956. Epub 2023 Feb 13. PMID: 36791876.
3. Packer RM, De Risio L, Volk HA. Investigating the potential of the anti-epileptic drug imepitoin as a treatment for co-morbid anxiety in dogs with idiopathic epilepsy. *BMC Vet Res.* 2017 Apr 7;13(1):90. doi: 10.1186/s12917-017-1000-0. PMID: 28388948; PMCID: PMC5383962.
4. Levitin H, Hague DW, Ballantyne KC, Selmic LE. Behavioral Changes in Dogs With Idiopathic Epilepsy Compared to Other Medical Populations. *Front Vet Sci.* 2019 Nov 8;6:396. doi: 10.3389/fvets.2019.00396. PMID: 31781583; PMCID: PMC6857470.
5. Berendt M, Gredal H, Ersbøll AK, Alving J. Premature death, risk factors, and life patterns in dogs with epilepsy. *J Vet Intern Med.* 2007 Jul-Aug;21(4):754-9. doi: 10.1892/0891-6640(2007)21[754:pdfal]2.0.co;2. PMID: 17708395.
6. Kearsley-Fleet L, O'Neill DG, Volk HA, Church DB, Brodbelt DC. Prevalence and risk factors for canine epilepsy of unknown origin in the UK. *Vet Rec.* 2013 Mar 30;172(13):338. doi: 10.1136/vr.101133. Epub 2013 Jan 7. PMID: 23300065.
7. Heske L, Nødtvedt A, Jäderlund KH, Berendt M, Egenvall A. A cohort study of epilepsy among 665,000 insured dogs: incidence, mortality and survival after diagnosis. *Vet J.* 2014 Dec;202(3):471-6. doi: 10.1016/j.tvjl.2014.09.023. Epub 2014 Oct 13. PMID: 25457266.
8. Berendt M, Farquhar RG, Mandigers PJ, Pakozdy A, Bhatti SF, De Risio L, Fischer A, Long S, Matiasek K, Muñana K, Patterson EE, Penderis J, Platt S, Podell M, Potschka H, Pumarola MB, Rusbridge C, Stein VM, Tipold A, Volk HA. International veterinary epilepsy task force consensus report on epilepsy definition,

- classification and terminology in companion animals. BMC Vet Res. 2015 Aug 28;11:182. doi: 10.1186/s12917-015-0461-2. PMID: 26316133; PMCID: PMC4552272.
9. Gullov CH, Toft N, Baadsager MM, Berendt M. Epilepsy in the Petit Basset Griffon Vendeen: prevalence, semiology, and clinical phenotype. J Vet Intern Med. 2011 Nov-Dec;25(6):1372-8. doi: 10.1111/j.1939-1676.2011.00791.x. Epub 2011 Sep 13. PMID: 22092630.
  10. Berendt M, Gredal H, Pedersen LG, Alban L, Alving J. A cross-sectional study of epilepsy in Danish Labrador Retrievers: prevalence and selected risk factors. J Vet Intern Med. 2002 May-Jun;16(3):262-8. doi: 10.1892/0891-6640(2002)016<0262:acsoei>2.3.co;2. PMID: 12041655.
  11. Hülsmeier VI, Fischer A, Mandigers PJ, DeRisio L, Berendt M, Rusbridge C, Bhatti SF, Pakozdy A, Patterson EE, Platt S, Packer RM, Volk HA. International Veterinary Epilepsy Task Force's current understanding of idiopathic epilepsy of genetic or suspected genetic origin in purebred dogs. BMC Vet Res. 2015 Aug 28;11:175. doi: 10.1186/s12917-015-0463-0. PMID: 26316206; PMCID: PMC4552344.
  12. Loncarica T, Balducci F, Bernardini M. Prevalence of idiopathic epilepsy and structural epilepsy in 74 Boxer dogs in a referral hospital. Front Vet Sci. 2022 Aug 19;9:956648. doi: 10.3389/fvets.2022.956648. PMID: 36061109; PMCID: PMC9437913.
  13. Hamamoto Y, Hasegawa D, Mizoguchi S, Yu Y, Wada M, Kuwabara T, Fujiwara-Igarashi A, Fujita M. Retrospective epidemiological study of canine epilepsy in Japan using the International Veterinary Epilepsy Task Force classification 2015 (2003-2013): etiological distribution, risk factors, survival time, and lifespan. BMC Vet Res. 2016 Nov 9;12(1):248. doi: 10.1186/s12917-016-0877-3. PMID: 27829458; PMCID: PMC5103468.
  14. Hall R, Labruyere J, Volk H, Cardy TJ. Estimation of the prevalence of idiopathic epilepsy and structural epilepsy in a general population of 900 dogs undergoing MRI for epileptic seizures. Vet Rec. 2020 Nov 14;187(10):e89. doi: 10.1136/vr.105647. Epub 2020 Apr 17. PMID: 32303666.
  15. Christensen J, Kjeldsen MJ, Andersen H, Friis ML, Sidenius P. Gender differences in epilepsy. Epilepsia. 2005 Jun;46(6):956-60. doi: 10.1111/j.1528-1167.2005.51204.x. PMID: 15946339.
  16. Short AD, Dunne A, Lohi H, Boulton S, Carter SD, Timofte D, Ollier WE. Characteristics of epileptic episodes in UK dog breeds: an epidemiological approach. Vet Rec. 2011 Jul 9;169(2):48. doi: 10.1136/vr.d1901. Epub 2011 Jun 27. PMID: 21709047.
  17. Packer RM, Shihab NK, Torres BB, Volk HA. Risk factors for cluster seizures in canine idiopathic epilepsy. Res Vet Sci. 2016 Apr;105:136-8. doi: 10.1016/j.rvsc.2016.02.005. Epub 2016 Feb 6. PMID: 27033922.
  18. Griffin S, Stabile F, De Risio L. Cross Sectional Survey of Canine Idiopathic Epilepsy Management in Primary Care in the United Kingdom. Front Vet Sci. 2022 Jun 20;9:907313. doi: 10.3389/fvets.2022.907313. PMID: 35795785; PMCID: PMC9251582.
  19. Scharfman HE, MacLusky NJ. Sex differences in the neurobiology of epilepsy: a preclinical perspective. Neurobiol Dis. 2014 Dec;72 Pt B:180-92. doi: 10.1016/j.nbd.2014.07.004. Epub 2014 Jul 21. PMID: 25058745; PMCID: PMC4252793.
  20. Weissl J, Hülsmeier V, Brauer C, Tipold A, Koskinen LL, Kyöstilä K, Lohi H, Sauter-Louis C, Wolf M, Fischer A. Disease progression and treatment response of idiopathic epilepsy in Australian Shepherd dogs. J Vet Intern Med. 2012 Jan-Feb;26(1):116-25. doi: 10.1111/j.1939-1676.2011.00853.x. Epub 2011 Dec 19. PMID: 22182230.

### SPREADING OF EPILEPSY IN DOGS OF ODESSA DEPENDING ON GENDER AND AGE

M. Broshkov, O. Portugeys, Yu. Boiko  
*Odesa State Agrarian University*

The purpose of the study was to study the relationships between the prevalence of epilepsy in dogs and factors such as gender and age of the dog at the first attack. Clinical data obtained from veterinary clinics in Odessa were examined. It has been shown that the first manifestation of epilepsy is most often registered in dogs aged 2 to 6 years. A study of the relationship between the gender of dogs and the frequency of epilepsy showed epilepsy is registered more often in male dogs than in female dogs. Analysis of the literature data showed that further research is needed in the field of differential diagnosis of epilepsies in order to differentiate epilepsies from other neurological diseases. It is also necessary to study the role of sex steroids in the development of epilepsy.

**Key words:** *spreading, epilepsy, dogs, age, gender, neurologic disorders, seizures.*