

## Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Scientific Messenger of Lviv National University  
of Veterinary Medicine and Biotechnologies

ISSN 2518–7554 print  
ISSN 2518–1327 online

doi: 10.32718/nvlvet9239  
<http://nvlvet.com.ua>

UDC 619.013.68.:616.08

### Distribution and structure of the pathology of the prostate gland in dogs

S.V. Bondar

Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

#### Article info

Received 02.11.2018  
Received in revised form  
03.12.2018  
Accepted 04.12.2018

Sumy National Agrarian  
University, Gerasim  
Kondratyev Str., 160, Sumy,  
40000, Ukraine.  
Tel.: +38-099-537-40-66  
E-mail: [achekanne@gmail.com](mailto:achekanne@gmail.com)

**Bondar, S.V. (2018). Distribution and structure of the pathology of the prostate gland in dogs. Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies, 20(92), 186–189. doi: 10.32718/nvlvet9239**

The article presents the results of the study of the structure of the pathology of the prostate gland in dogs in the age aspect. The study of the spread of the pathology of the prostate gland in dogs was conducted on the basis of the center of veterinary medicine “Health”, Sumy and clinics of the Department of Obstetrics and Surgery, Sumy National Agrarian University during 2014–2018. At the same time, 985 dogs of all ages and breeds were examined for this period, from which 101 animals with pathology of the prostate were isolated. Pathology of the prostate gland in dogs is 10.3% of the total number of examined animals. Among prostate diseases the most common are benign hyperplasia – 47.5%, prostatitis – 36.6% and neoplasms – 10.1%, from the total number of animals with diseases of the prostate gland. For dogs most widespread among pathology of prostate gland are of high quality *zineplazii*, *npocmamumu* and *неоплазії* that fold 47.5%, 36.6% and 10.1%, from the incurrence of animals with illnesses of prostate. On the stake of chronic inflammation among the general amount of animals with *npocmamumom*, there is 2.6%, and on a sharp and festering form – 0.7% and 0.4%, accordingly. For dogs it follows reasons and contributory infringement factors of origin of *npocmamumie* to count cystitises, urethritiss, pyelonephritises, *баланопостуму*, traumas of penis, and also obesities of animals, reductions of motive activity, that arise up as secondary distribution of inflammatory process on a prostate gland. Researches of age-old dynamics of *npocmamumie* testify for dogs, that frequency of this pathology grows with age. In the age-old aspect, the rate of detection of prostatitis reaches a maximum at the age of 7–8 years, and somewhat less in 5–6 and 9–12 years, accounting for 54.1%, 18.9% and 13.5% of the total number of animals with inflammatory processes prostate gland, respectively. At the age of 7–8 and 9–12 years, the dominant form of prostatitis is chronic, accounting for 80% and 100% of the total number of diagnosed cases of prostate inflammation for each group, while at the age of 5–6 and 3–4 years the frequency of detection of acute and purulent forms of prostatitis is 40% and 20% and 50% and 25%, respectively.

**Key words:** pathology of prostate in dogs, prostate hypertrophy, prostatitis.

### Поширення та структура патології передміхурової залози в псів

С.В. Бондар

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

У статті наведено результати дослідження структури патології передміхурової залози в псів у віковому аспекті. Вивчення поширення патології передміхурової залози у псів проводилося на базі центру ветеринарної медицини “Хелс”, м. Суми та клініки кафедри акушерства та хірургії Сумського національного аграрного університету протягом 2014–2018 років. При цьому за даний період було обстежено 985 псів різного віку та породи, з яких виділено 101 тварину з патологією простати. У псів найбільш поширеними серед патології передміхурової залози є доброякісні гіперплазії, простатити та неоплазії, що складають 47,5%, 36,6% та 10,1%, від загального числа тварин із хворобами простати. На долю хронічного запалення серед загальної кількості тварин із простатитом, припадає 2,6%, а на гостру та гнійну форму – 0,7% та 0,4%, відповідно. Причинами та сприяючими факторами виникнення простатитів у псів слід вважати цистити, уретрити, пієлонефрити, баланопостити, травми статевого члена, а також ожиріння тварин, зменшення рухової активності, що виникають як вторинне поширення запального процесу на передміхурову залозу. Дослідження вікової динаміки простатитів у псів свідчать, що частота даної патології зростає з віком, досягаючи максимуму у віці 7–8 років та дещо менше в 5–6 і 9–12 років, складаючи 54,1%, 18,9% та 13,5%, від загального числа тварин з

простатитом, відповідно. У старших вікових групах (7–8 та 9–12 років), домінуючою формою простатиту є хронічна, що складає 80% та 100% від загальної кількості діагностованих випадків запалення передміхурової залози для кожної групи, відповідно. Водночас, у молодих тварин, більш поширеними є гострі та гнійні форми. Зокрема у віці 5–6 та 3–4 роки частота виявлення гострих і гнійних форм простатиту становить 40% і 20% та 50% і 25%, відповідно. Найчастіше патологія передміхурової залози (доброякісна гіперплазія та простатити) реєструються у некастрованих та інтактних псів (не мали жодної в'язки) та старшими 7–8 років. Найчастіше діагностується патологія передміхурової залози у псів є доброякісна гіперплазія та простатит у тварин віком 7–8 років та здебільшого перебігає в хронічній формі, тоді як гіперплазія простати реєструється близько у 90% тварин старших 8–9 років.

**Ключові слова:** патологія простати в псів, гіпертрофія простати, простатит.

## Вступ

Передміхурова залоза, як важливий орган внутрішньої статеві системи самця, часом зазнає негативного впливу, що призводить до виникнення різноманітних її захворювань. Серед патологій репродуктивної системи, важливе місце посідають захворювання передміхурової залози, на долю яких припадає близько 30% серед усіх хвороб сечостатевої системи.

Найбільш поширеною патологією передміхурової залози в псів є доброякісна гіперплазія передміхурової залози, різноманітні запальні процеси – простатити, кісти та аденокарциноми (Swinney, 1998; Tel'puhov, 2002; Gorman, 2003; Davidson, 2003; Kozlov, 2004).

Здебільшого хвороби передміхурової залози виявляють в нерозв'язаних (інтактних) та некастрованих псів із середнім віком 8,9 років (Krawiec and Heflin, 1992). Подібні дані наводять Polisca A et al., за якими пік захворюваності припадає на  $8,6 \pm 3,2$  роки (Polisca et al., 2016).

Водночас, за дослідженнями Tsutsui T. et al., патологія простати в інтактних псів розподіляється наступним чином: хвороби передміхурової залози становлять 6,2% від усіх захворювань самців віком до 4-х років, тоді як у віці від 4 до 7 років, вони складають 17,5%, а у віці 7–9 та старше 10-и років – 32,8% та 43,5%, відповідно (Tsutsui et al., 2000).

За даними інших авторів, до 80% інтактних псів віком 5 років мають макро- та мікроскопічні зміни в передміхуровій залозі, а у віці старше 9-и років, цей показник сягає 90% (Berry et al., 1986; Sirinarumitr et al., 2001).

Найчастіше патологія передміхурової залози реєструється у доберманів та німецьких вівчарок (Krawiec and Heflin, 1992; Chvala and Pahnmutov, 2005). Породна схильність до патології простати, також, була виявлена у ротвейлерів та стаффордширських тер'єрів, а за частотою виявлення, захворювання передміхурової залози в псів, можуть бути наведені в наступному порядку: доброякісна гіперплазія простати – 45,9%, простатити – 38,5%, абсцеси простати – 7,7%, кісти – 5%, неоплазії 2,6%, плоскоклітинні метаплазії – 0,2% (Polisca et al., 2016).

За даними Кудашевої Е.Е., в структурі патології простати в псів, гіперплазії простати становлять 59%, хронічні простатити – 12%, кісти передміхурової залози – 10%, а аденокарциноми та конгестивний простатит лише у 3% і 8% випадків (Kudasheva, 2006).

Розвиток доброякісної гіпертрофії передміхурової залози в псів, тісно корелює з концентрацією андро-

генів і, зокрема, тестостерону та його активного метаболіту – дегідротестостерону. В переважній більшості випадків, доброякісна гіпертрофія в псів, за даними чисельних авторів, пов'язана з постійною стимуляцією залозистої тканини дегідротестостероном, що індукує проліферацію та збільшення кількості залозистих клітин (Krawiec, 1994; Shidaifat and Lin, 2012).

Тестостерон стимулює експресію генів, що забезпечують метаболізм тестостерону з утворенням дегідротестостерону, а також гени, що опосередковують ефект цих метаболітів на тканину передміхурової залози (Nizanski et al., 2014).

За даними інших авторів, плоскоклітинна метаплазія, що локалізується в слизовому та підслизовому шарі, стромі передміхурової залози, а також у простатичній тканині уретри і периуретральній протоковій частині, є естроген-залежною, що реалізується через чисельні естрогенові рецептори в клітинах цих утворень (Schulze and Barack, 1987; Paclikova et al., 2006).

За даними Leeds E.B., Leav I., при застосуванні естрадіолу циклопентилпропіонату, плоскоклітинна метаплазія була діагностована у 67% тварин (Leeds and Leav, 1969). Подібні зміни, також, спостерігаються за розвитку естроген-продукуючих пухлин клітин сертолітового епітелію сім'яників (Lipowitz et al., 1973).

Короткочасна, нетривала дія естрогенів супроводжується метаплазією ділянок навколо простатичної частини уретри та периуретральної протокової тканини, тоді як довготривалий вплив естрогенів стимулює метаплазію всієї передміхурової залози з втратою активності метаплазованими клітинами та застоювання простатичної рідини з утворенням кіст і абсцесів (Jacobs et al., 1988; Johnston et al., 1991).

Другою, за частотою виявлення патологією простати в псів є запальні процеси – простатити, які можуть реєструватися незалежно від віку, хоча з віком ймовірність розвитку простатиту істотно зростає, особливо у інтактних тварин, що свідчить про залежність патології від андрогенної стимуляції (Mahapokai et al., 2000).

Простатити в псів поділяються на гострі та хронічні, що мають свої особливості розвитку, перебігу та етіології. Простатити в псів є широко поширеною патологією, що в структурі різних захворювань передміхурової залози становлять до 37,5% (Polisca et al., 2016). Здебільшого, запальні процеси в передміхуровій залозі виявляються у некастрованих та інтактних псів у віці 5–9 років (Beljaev et al., 2014).

Метою наших досліджень було визначення структури патології передміхурової залози в псів у віковому аспекті.

### Матеріал і методи досліджень

Вивчення поширення патології передміхурової залози у псів проводилося на базі центру ветеринарної медицини “Хелс”, м. Суми та клініки кафедри акушерства та хірургії Сумського національного аграрного університету протягом 2014–2018 років. При цьому за даний період було обстежено 985 псів різного віку та породи, з яких виділено 101 тварину з патологією простати. Отримані результати систематизувались та узагальнювались, що дозволило визначити структуру патології передміхурової залози в псів у загалі, та у віковому аспекті, зокрема. Дослідження на тваринах були виконані відповідно до вимог “Загальних етичних принципів експериментів на тваринах”, схвалених I Національним конгресом з біоетики (20.09.04 р., Київ, Україна).

### Результати та їх обговорення

Як видно з даних наведених у таблиці серед патології передміхурової залози в псів найбільш поширеними є доброякісні гіперплазії, простатити та неоплазії, що складають 47,5%, 36,6% та 10,1%, від загального числа тварин із хворобами простати. Серед загальної кількості тварин із простатитом, на долю хронічного запалення припадає 2,6%, а на гостру та гнійну форму – 0,7% та 0,4%, відповідно до загального числа обстежених.

Таблиця 1

Поширеність патології передміхурової залози у псів

Показник	Кількість, гол (n)	%, від числа обстежених
Обстежено, всього	985	100
Патологія простати, всього	101	10,3
Доброякісна гіперплазія	48	4,9
Неоплазії	11	1,1
Простатит всього, із них:	37	3,8
– гострий	7	0,7
– хронічний	26	2,6
– гнійний (абсцеси)	4	0,4
Кісти простати	5	0,5

Основними причинами та сприяючими факторами виникнення простатитів у псів слід вважати вторинне поширення запального процесу на передміхурову залозу при циститах, уретритах, піелонефритах, баланопоститах, травмах статевого члена, а також ожиріння тварин, зменшення рухової активності.

Дослідження вікової динаміки простатитів у псів свідчать, що частота даної патології зростає з віком, досягаючи максимуму у віці 7–8 років та дещо менше в 5–6 і 9–12 років, складаючи 54,1%, 18,9% та 13,5%, від загального числа тварин з простатитом, відповідно.

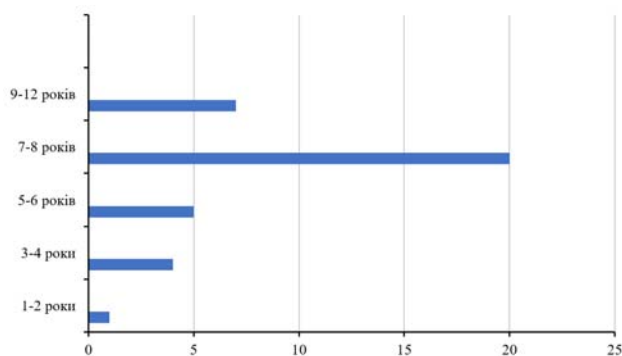


Рис. 1. Частота виявлення простатиту в псів у віковому аспекті

Як видно з даних, наведених на рис 2, у старших вікових групах (7–8 та 9–12 років), домінуючою формою простатиту є хронічна, що складає 80% та 100% від загальної кількості діагностованих випадків запалення передміхурової залози для кожної групи, відповідно. Одночас, у молодих тварин, більш поширеними є гострі та гнійні форми. Зокрема у віці 5–6 та 3–4 роки частота виявлення гострих і гнійних форм простатиту становить 40% і 20% та 50% і 25%, відповідно.

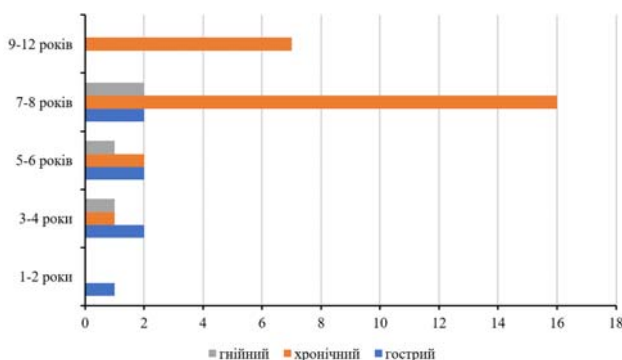


Рис. 2. Частота виявлення окремих форм простатиту в псів у віковому аспекті

Найчастіше патологія передміхурової залози (доброякісна гіперплазія та простатити) реєструються у некастрованих та інтактних псів (не мали жодної в'язки) та старшими 7–8 років.

Таким чином, найбільш поширеними нозологічними формами патології передміхурової залози в псів є доброякісні гіперплазії та простатит, який найчастіше діагностується в тварин віком 7–8 років та здебільшого перебігає в хронічній формі, тоді як гіперплазія простати реєструється близько у 90% тварин старших 8–9 років.

### Висновки

1. Патологія передміхурової залози в псів складає 10,3% від загального числа обстежених тварин. Серед захворювань простати найбільш поширеними є доброякісна гіперплазія – 47,5%, простатити – 36,6% та неоплазми – 10,1%, від загального числа тварин із хворобами передміхурової залози.

2. У віковому аспекті частота виявлення простатитів досягає максимуму у віці 7–8 років та дещо менше в 5–6 і 9–12 років, складаючи 54,1%, 18,9% та 13,5%, від загального числа тварин із запальними процесами передміхурової залози, відповідно. У віці 7–8 та 9–12 років домінуючою формою простатиту є хронічна, що складає 80% та 100% від загальної кількості діагностованих випадків запалення передміхурової залози для кожної групи, тоді як у віці 5–6 та 3–4 роки частота виявлення гострих і гнійних форм простатиту становить 40% і 20% та 50% і 25%, відповідно.

### References

- Swinney, G.R. (1998). Prostatic neoplasia in five dogs. *Aust. Vet. J.*, 76(10), 669–674. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9830566>.
- Tel'puhov, V.I. (2002). Diagnostika i lechenie zabojevanij predstatel'noj zhelezy u sobak. *Mater. X Mosk. mezhdunar. veterin. kongressa. Moskva*, 79–80 (in Russian).
- Gorman, N.T. (2003). Diagnostika i lechenie zabojevanij predstatel'noj zhelezy u sobak. *Nefrologija i urologija sobak i koshek. Per. s angl. Moskva. Akvarium LTD*, 204–217 (in Russian).
- Davidson, J.R. (2003). Zabojevanija predstatel'noj zhelezy u sobaki. *Waltham Focus*, 13(2), 4–10 (in Russian).
- Kozlov, E.M. (2004). Bolezni predstatel'noj zhelezy u kobelej. *Veterin. Klinika*, 1, 14–16 (in Russian).
- Krawiec, D.R., & Heflin, D. (1992). Study of prostatic disease in dogs: 177 cases (1981–1986). *JAVMA*, 200(8), 1119–1122. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1376729>.
- Polisca, A., Troisi, A., Fontaine, E., Menchetti, L., & Fontbonne, A. (2016). A retrospective study of canine prostatic diseases from 2002 to 2009 at the Alfort Veterinary College in France. *Theriogenology*, 85(5), 835–840. doi: 10.1016/j.theriogenology.2015.10.030.
- Tsutsui, T., Hori, T., Shimizu, M., Orima, H., Kawakami, E., & Fukuda, S. (2000). Regression of prostatic hypertrophy by osaterone acetate in dogs. *J Vet Med Sci.*, 62(10), 1115–1119. doi: 10.1292/jvms.62.1115.
- Berry, S.J., Strandberg, J.D., Saunders, W.J., & Coffey, D.S. (1986). Development of canine benign prostatic hyperplasia with age. *Prostate*, 9(4), 363–373. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2431402>.
- Sirinarumitr, K., Johnston, S.D., Kustritz, M.V., Johnston, G.R., Sarkar, D.K., & Memon, M.A. (2001). Effects of finasteride on size of the prostate gland and semen quality in dogs with benign prostatic hypertrophy. *JAVMA*, 218(8), 1275–1280. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11330612>.
- Chvala, A.V., & Pahmutov, I.A. (2005). Sistemnaja jenzimoterapija pri prostatite u sobak. *Veterinarnaja patologija*, 4, 126–129 (in Russian).
- Kudasheva, E.E. (2006). Kompleksnoe lechenie sobak pri zabojevanijah predstatel'noj zhelezy : avtoreferat na soiskanie uchenoj stepeni kandidata veterinarnyh nauk: special'nost' 16.00.05. S. Peterburg, 24 (in Russian).
- Krawiec, D.R. (1994). Canine prostate disease. *JAVMA*, 204(10), 1561–1564. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8050933>.
- Shidaifat, F., & Lin, Y.C. (2012). Testosterone effect on the expression of genes that mediate testosterone metabolism and genes that mediate the effect of those metabolites on the prostate. *Life Sci.*, 91(5–6), 194–198. doi: 10.1016/j.lfs.2012.07.012.
- Nizanski, W., Levy, X., Ochota, M., & Pasikowska, J. (2014). Pharmacological Treatment for Common Prostatic Conditions in Dogs – Benign Prostatic Hyperplasia and Prostatitis: an Update. *Reprod. Dom. Anim.*, 49(2), 8–15. doi: 10.1111/rda.12297.
- Schulze, H., & Barack, E.R. (1987). Immunocytochemical localization of estrogen receptors in spontaneous and experimentally induced canine benign prostatic hyperplasia. *The Prostate*, 11(2), 145–152. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2444954>.
- Paclikova, K., Kohout, P., & Vlasin, M. (2006). Diagnostic possibilities in the management of canine prostatic disorders. *Veterinarni Medicina*, 51(1), 1–13. <http://vri.cz/docs/vetmed/51-1-1.pdf>.
- Leeds, E.B., & Leav, I. (1969). Perineal punch biopsy of the canine prostate gland. *JAVMA*, 154(8), 925–934. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5813467>.
- Lipowitz, A.J., Schwartz, A., Wilson, G.P., & Ebert, J.W. (1973). Testicular neoplasms and concomitant clinical changes in the dog. *JAVMA*, 163(12), 1364–1368. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4760082>.
- Johnston, G.R., Feeney, D.A., Rivers, B., & Walter, P.A. (1991). Diagnostic imaging of the male canine reproductive organs. Methods and limitations. *Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice*, 21(3), 553–589. doi: 10.1016/S0195-5616(91)50061-9.
- Jacobs, G., Barsanti, J.A., Prasse, K., & Selcer, B. (1988). Colliculus seminalis as a cause of urethral filling defect in two dogs with Sertoli cell testicular neoplasms. *JAVMA*, 192(12), 1748–1750. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3410794>.
- Mahapokai, W., van Sluijs, F.J., & Schalken, J.A. (2000). Models for studying benign prostatic hyperplasia. *Prostate Cancer Prostatic Dis.*, 3(1), 28–33. doi: 10.1038/sj.pcan.4500391.
- Beljaev, V.A., Safonovskaja, E.V., & Sych, L.F. (2014). Razrabotka novyh podhodov k lecheniju infekcionnyh zabojevanij predstatel'noj zhelezy u sobak. *Vestnik APK Stavropol'ja*, 2(14), 117–119 (in Russian).