

Comparative effectiveness of treatment methods for dogs suffering from pyoderma

B. Kyrychko | N. Dmytrenko | K. Shepel | T. Panasova

Article info

Correspondence Author

B. Kyrychko

E-mail:

kaf.chir@ukr.netPoltava State Agrarian University,
Skovoroda Str., 1/3, Poltava,
36000, Ukraine**Citation:** Kyrychko, B., Dmytrenko, N., Shepel, K., & Panasova, T. (2025). Comparative effectiveness of treatment methods for dogs suffering from pyoderma. *Scientific Progress & Innovations*, 28(3), 217–221. doi: 10.31210/spi2025.28.03.33

The aim of this study was to evaluate and compare the clinical efficacy of different treatment regimens for pyoderma in dogs, namely, to analyze mono- and combined therapy. The study involved 36 dogs of various breeds, aged from one to ten years, with the confirmed diagnosis of pyoderma. During the experiment, the animals were divided into three groups: the first group received local treatment with “Sanoderm” preparation, the second group received local therapy with 4 % chlorhexidine shampoo, and the third group received combined treatment, which combined “Sanoderm” preparation and 4 % chlorhexidine shampoo. The clinical monitoring included the analysis of visible pathological changes on the skin, the assessment of itching intensity using the visual analogue scale (VAS), tracking of healing time and recurrence rates for 60 days after completion of therapy. It was found that the most effective therapy in terms of clinical recovery (91.7 %), treatment duration (16.8±1.7 days), and recurrence rate (8.3 %) was observed in the group that received combined therapy. The combined therapy significantly exceeded the results of monotherapy. In the group where “Sanoderm” preparation was used, the clinical recovery level made 69.2 %, the average treatment duration was 22.6±1.8 days, and the recurrence rate was 30.8%. In the group of animals treated locally with 4 % chlorhexidine shampoo, the clinical recovery rate made 54.5 %, the average treatment duration was 25.1±2.2 days, and the recurrence rate was 27.3 %. We assessed the itching of animals on the first day of treatment: the results of the first group of animals (VAS<8.6), the second group (VAS<8), and the third group (VAS<8.3) indicate the presence of itching and discomfort in animals. On the fourteenth day of treatment, the assessment of the first group (VAS<2.9), the second (VAS<4.2), and the third (VAS<1.6) showed that positive dynamics was observed in the group of animals using the combined treatment. For a more comprehensive assessment of the results, we used the following evaluation criteria: quantitative assessment of skin lesions, determining the clinical healing duration, and recording the frequency of relapses, which allowed us to increase the reliability of the therapeutic dynamics assessment. The best treatment results were in the third group, i.e., after the use of complex therapy. The results of the study can be used in clinical practice to improve treatment protocols and can be used for a more optimal selection of therapy for this pathology.

Keywords: dogs, skin diseases, pyoderma, treatment, sanoderm, chlorhexidine.

Порівняльна ефективність методів лікування собак, хворих на піодермію

Б. П. Киричко | Н. І. Дмитренко | К. Ю. Шепель | Т. Г. Панасова

Полтавський державний
аграрний університет,
м. Полтава, Україна

Метою даної роботи була оцінка і порівняння клінічної ефективності різних схем лікування піодермії у собак, а саме аналіз моно- та комбінованої терапії. У досліді використовували 36 собак різних порід, віком від одного до десяти років, з підтвердженим діагнозом піодермії. В ході експерименту хворих на піодермію тварин розділили на три групи: перша – лікування проводилось місцево, препаратом «Санодерм», друга – місцева терапія 4 % хлоргексидиновим шампунем, третя – комбіноване лікування, яке поєднує препарат «Санодерм» та 4 % хлоргексидиновий шампунь. Клінічний моніторинг передбачав аналіз видимих патологічних змін на шкірі, оцінку інтенсивності свербіжів за візуальною аналоговою шкалою (VAS), відстеження термінів загоєння та частоту рецидивів протягом 60 днів після завершення терапії. Нами було виявлено, що найефективніша терапія за результатами клінічного видужування (91,7 %), терміну лікування (16,8±1,7 днів) та частоти рецидивів (8,3 %) була зафіксована у групі, де була застосована комбінована терапія. Комбінована терапія значно перевищувала показники монотерапії. У групі, де використовували препарат «Санодерм» рівень клінічного видужування становив (69,2 %), середній термін лікування (22,6±1,8 днів), а частота рецидивів (30,8 %). Група тварин, для лікування якої використовували місцеву терапію 4 % хлоргексидиновим шампунем рівень клінічного видужування становив (54,5 %), середній термін лікування (25,1±2,2 днів), частота рецидивів (27,3 %) відповідно. Ми оцінили свербіж тварин у перший день лікування: результати першої групи тварин (VAS<8.6), другої групи (VAS<8) та третьої групи (VAS<8.3) що свідчить про наявність свербіжів та дискомфорту у тварин. На чотирнадцяту добу лікування оцінка першої (VAS<2.9), другої (VAS<4.2) та третьої (VAS<1.6) групи, що свідчить про позитивну динаміку в групі тварин з використанням комбінованого лікування. Для більш комплексної оцінки результатів ми використовували такі критерії оцінки: кількісна оцінка уражень шкіри, визначення терміну клінічного загоєння та реєстрація частоти рецидивів, що дозволило підвищити достовірність оцінки терапевтичної динаміки. Найкращі результати лікування були у третій групі, тобто використання комплексної терапії. Результати дослідження можуть використовуватися у клінічній практиці для вдосконалення протоколів лікування, та можуть бути використані для більш оптимального підбору терапії при цій патології.

Ключові слова: собаки, хвороби шкіри, піодермія, лікування, санодерм, хлоргексидин.**Бібліографічний опис для цитування:** Киричко Б.П., Дмитренко Н. І., Шепель К. Ю., Панасова Т. Г. Порівняльна ефективність методів лікування собак, хворих на піодермію. *Scientific Progress & Innovations*. 2025. № 28 (3). С. 217–221.

Вступ

Піодермія – поширена дерматологічна патологія у собак, якій притаманні рецидиви, що ускладнюються зростанням антимікробної резистентності. Враховуючи значний відсоток звернень з цієї патологією, важливим на сьогодні залишається питання визначення пошуку сучасних препаратів для лікування та визначення їх ефективності. Згідно останніми дослідженнями, наслідком розвитку піодермії є ослаблення імунітету та бар'єрних функцій шкіри [1–4]. *Staphylococcus pseudintermedius* ізольований більш ніж у 90 % випадків поверхневої піодермії та близько 60 % випадків глибокої піодермії [5]. Станом на сьогодні ця дерматологічна патологія є актуальною проблемою, яка вимагає комплексного лікування.

Міжнародне товариство інфекційних захворювань зазначає: антибіотикорезистентність до препаратів зростає, стійкість бактерій стає вищою, тому з кожним випадком складніше підібрати ефективне лікування [3, 19, 21]. Наразі системно антибіотики рекомендовано застосовувати лише у тих випадках, коли місцева терапія не дає очікуваного результату. В протилежному випадку, безконтрольне застосування антибіотиків буде призводити до пригнічення мікрофлори шкіри та сприятиме формуванню стійких до антибіотиків штамів бактерій [6–9].

В контексті даної проблематики сучасні автори особливу увагу приділяють препарату – Хлоргексидину [10, 15–16]. Хлоргексидин має антимікробну дію та не чинить системного впливу на організм. Препарат місцевої дії проникає через внутрішню мембрану бактерій та осідає на цитоплазматичній мембрані, внаслідок чого припиняється споживання кисню, що призводить до загибелі бактерій. Чим більша концентрація хлоргексидину, тим швидша його бактерицидна активність.

В доступній науковій літературі виявлені повідомлення щодо використання бетаметазону дипропіонату в якості місцевої терапії, механізм дії якого знижує рН шкіри, що призводить до її бактеріостатичної та бактерицидної дії [11]. Ця речовина міститься в складі крему «Санодерм» в комбінації з гентаміцином і клотримазолом.

Наразі, у сучасній ветеринарній практиці для лікування та профілактики піодермії застосовується велике різноманіття місцевих і системних протимікробних засобів [12, 15]. При використанні тільки одного препарату лікування часто виявляється неефективним при хронічному або ускладненому перебігу. Ефективна терапія передбачає поєднання місцевих антисептиків та протизапальних компонентів [13, 16–18, 22].

Мета дослідження

Мета дослідження полягала у визначенні лікувальної ефективності різних схем за наявності піодермії в собак. Завдання досліджень: експериментальним шляхом визначити лікувальну ефективність

комбінованої терапії проти піодермії собак, оцінити рівень ефективності поєднання препаратів.

Матеріали і методи

Дослідження проводили у навчально-науково-виробничій клініці ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету упродовж 2024–2025 років. Об'єктом для дослідження слугували 36 собак, різних порід, віком від одного до десяти років, з клінічними ознаками піодермії.

Тваринам, які надходили до клініки, проводили клінічний огляд, під час якого збирали анамнез та проводили реєстрацію. Зі слів власників, тварини вели себе занепокоєно, постійно розчухували та облизували (залежно від ділянки) частини тіла, де локалізувалася піодермія. Наступним кроком було дослідження тварини та проведення загального огляду. Визначали такі показники: температуру, частоту серцевих скорочень та частоту дихання. Підтвердження діагнозу виконували за допомогою цитологічного дослідження. З уражених ділянок тіла з допомогою предметного скла отримували мазок-відбиток, який в подальшому забарвлювали за методом Романовського-Гімзи. Наступним етапом було проведення мікроскопії. Якщо у тварини фіксували рецидиви піодермії, то проводили додаткові обстеження на наявність супутніх патологій.

Для досліду було сформовано три експериментальні групи собак із клінічно підтвердженою піодермією. Власникам тварин було детально розписане лікування, в залежності від групи, надані вказівки щодо способу використання та дозування препаратів.

Перша група собак (n = 13) отримувала місцеве лікування препаратом «Санодерм». Собакам цієї групи попередньо вистригли шерсть в ділянці локалізації піодермії. Крем тваринам наносили тонким шаром, два рази на добу (зранку та ввечері). Курс лікування тривав від 2-х до 4-х тижнів.

Друга група собак (n = 11) отримувала терапію шляхом місцевого застосування 4 % хлоргексидинового шампуню. Власникам собак цієї групи потрібно було купати тварин на початку терапії – кожні 3 дні, після консультації при появі покращень – з інтервалом у 5 днів, упродовж 3–4 тижнів. Попередньо тваринам змочували шерсть теплою водою, потім з розрахунку 1 мл на 1 кг маси шампуню, втирали масажними рухами до появи піни. Витримували шампунь 10 хвилин, після чого змивали і сушили тварину.

Тварини третьої групи собак (n = 12) отримували комбіновану терапію, шляхом одночасного застосування препарату «Санодерм» та антисептичного шампуню з 4 % хлоргексидином. З інтервалом у 3 дні тваринам мили шерсть, витримуючи 4 % хлоргексидиновий шампунь 10 хвилин, потім сушили. Зранку та ввечері наносили тонким шаром мазь «Санодерм».

Розподіл груп дозволив об'єктивно оцінити ефективність кожної лікувальної схеми окремо та в комбінації.

Результати та їх обговорення

Клінічну ефективність оцінювали за шкалою зменшення кількості уражень, ступеня свербіж (за шкалою VAS), часу до повного загоєння та частоти рецидивів упродовж 60 днів після завершення лікування. Ступень свербіж визначено за лінійною шкалою VAS, де 0 – відсутність симптомів,

а 10 – найвищий рівень клінічних проявів. Під час спілкування з власниками тварин, від початку до завершення лікування (1-й, 7-й та 14-й день лікування) ми ставили такі запитання: як сильно тварина себе чухає, чи змінюється через це поведінка тварини (загальний стан, активність, апетит), наскільки зменшився свербіж після початку терапії (рис. 1).

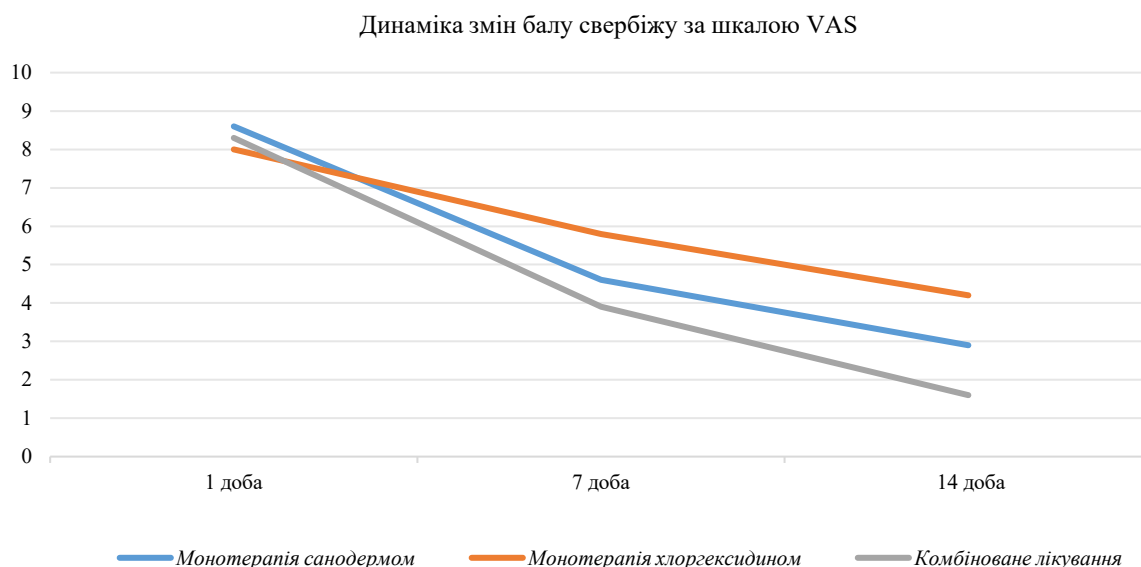


Рис. 1. Оцінка свербіж у хворих тварин за допомогою шкали VAS

До початку терапії середній показник в експериментальних групах становив: перша (VAS<8.6), друга група (VAS<8) та третя група (VAS<8.3) що свідчить про наявність свербіж та дискомфорту у тварин. Моніторинг на сьому добу лікування показав: перша група (VAS<4.6), друга група (VAS<5.8) та третя

група (VAS<3.9). На чотирнадцяту добу лікування оцінка першої групи (VAS<2.9), другої (VAS<4.2) та третьої (VAS<1.6), що свідчить про покращення стану та зменшенню свербіж у всіх дослідних групах.

Результати клінічної ефективності методів лікування піодермії у собак наведені в **таблиці 1**.

Таблиця 1

Порівняння клінічної ефективності різних методів лікування піодермії у собак

Показники	Санодерм, n = 13	Хлоргексидин 4 %, n = 11	Комбіноване лікування, n = 12
Повне клінічне одужання, гол.	9 (69,2 %)	6 (54,5 %)	11 (91,7 %)
Середня тривалість лікування, діб	22,6±1,8*	25,1±2,2**	16,8±1,7
Частота рецидивів упродовж 60 діб, гол.	4 (30,8 %)	3 (27,3 %)	1 (8,3 %)
Ускладнення (свербіж, подразнення тощо), гол.	2 (15,4 %)	1 (9,1 %)	0 (0 %)
Зниження балу VAS (день 1 → день 14)	8,1 → 2,9	8,0 → 4,2	8,3 → 1,6

Примітки: *p<0,05, **p<0,01 порівняно з комбінованим лікуванням.

Аналіз отриманих в ході лікування даних свідчить про істотну різницю в клінічній ефективності трьох досліджуваних методів лікування піодермії у собак. У групі комбінованої терапії повне клінічне одужання спостерігали у 91,7 % тварин, що достовірно (p<0,05) вище порівняно з групами, де застосовували лише мазь «Санодерм» (69,2 %) або лише шампунь із 4 % хлоргексидином (54,5 %, p<0,01).

У клінічному плані, у більшості собак, яким призначали лише «Санодерм», спостерігали поступове зменшення кількості пустул, обмеження ділянок еритеми, однак залишкові вогнища вторинної пігментації та посилене лущення шкіри зберігалися до 3–4 тижнів. У кількох випадках фіксували зони

постійного лизання, локальні алопеції та повторну появу уражень через 3–4 тижні після припинення лікування.

У групі тварин, які отримували лише хлоргексидиновий шампунь, клінічні ознаки згасали повільніше. Упродовж перших 7–10 діб свербіж залишався інтенсивним, переважала виражена еритема з вологим ексудатом. У частини тварин спостерігали появу нових пустул у межах попередніх уражень, що свідчить про недостатній контроль бактеріальної флори.

Натомість у тварин з комбінованої групи вже на 5–7-й день від початку лікування відзначалося суттєве зменшення свербіж, регресія пустул, відновлення

волосяного покриву та нормалізація поведінки. У деяких собак відзначався повний дерматологічний клінічний ефект до 14-го дня без ознак рецидиву упродовж усього періоду спостереження.

Тривалість лікування за комбінованого підходу становила $16,8 \pm 1,7$ діб, що майже на шість діб менше, ніж у групі собак, яким застосовували «Санодерм» ($22,6 \pm 1,8$ діб, $p < 0,05$) і на вісім діб менше, ніж за місцевого використання хлоргексидинового шампуню ($25,1 \pm 2,2$ діб, $p < 0,01$). Частота рецидивів упродовж 60 днів після завершення лікування була найнижчою – 8,3 % випадків.

Отримані результати підтверджують, що комбінована терапія не лише пришвидшує регрес клінічних проявів піодермії, а й знижує ризик повторного інфікування. Такий підхід є найбільш відповідним для пацієнтів із глибокими або рецидивуючими формами хвороби, що узгоджується з даними сучасних досліджень [14–15, 19–20].

Висновки

Результати дослідження підтверджують, що комбінована терапія, яка включає застосування препарату «Санодерм» разом обробкою шкіри 4 % хлоргексидиновим шампунем, є ефективною схемою лікування піодермії у собак. Такий підхід дозволив значно скоротити тривалість лікування, знизити частоту рецидивів та забезпечити повне клінічне видужування переважної більшості тварин. Новизна дослідження полягає в поєднанні сучасних методів лікування з кількісною оцінкою динаміки свербіжів за шкалою VAS, що дозволило об'єктивізувати результати лікування. Крім того, встановлено, що застосування лише окремих лікувальних засобів поступається за ефективністю комбінованому підходу. Практичне значення роботи полягає в розробці клінічно обґрунтованої схеми лікування, яка може бути рекомендована до впровадження у ветеринарну дерматологічну практику для підвищення якості лікування собак, хворих на піодермію.

Перспективи подальших досліджень полягають у поглибленому вивченні ефективності комбінованої терапії залежно від форми піодермії, віку, породи та супутніх патологій у собак. Доцільним є також оцінювання імунологічних показників під час лікування та вивчення ролі мікробіому шкіри у розвитку рецидивів. Перспективним напрямом є пошук нових антимікробних засобів місцевої дії з пролонгованим ефектом і низьким ризиком розвитку резистентності.

Конфлікт інтересів

Автори стверджують про відсутність конфлікту інтересів щодо їхнього викладу та результатів досліджень.

References

1. Lynch, S. A., & Helbig, K. J. (2021). The complex diseases of *Staphylococcus pseudintermedius* in canines: Where to next? *Veterinary Sciences*, 8 (1), 11. <https://doi.org/10.3390/vetsci8010011>
2. Santoro, D. (2023). Topical therapy for canine pyoderma: what is new? *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 261 (S1), S140–S148. <https://doi.org/10.2460/javma.23.01.0001>
3. Loeffler, A., Cain, C. L., Ferrer, L., Nishifuji, K., Varjonen, K., Papich, M. G., Guardabassi, L., Frosini, S. M., Barker, E. N., & Weese, J. S. (2025). Antimicrobial use guidelines for canine pyoderma by the International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID). *Veterinary Dermatology*, 36 (3), 234–282. <https://doi.org/10.1111/vde.13342>
4. Summers, J. F., Hendricks, A., & Brodbelt, D. C. (2014). Prescribing practices of primary-care veterinary practitioners in dogs diagnosed with bacterial pyoderma. *BMC Veterinary Research*, 10 (1). <https://doi.org/10.1186/s12917-014-0240-5>
5. Seckerdieck, F., & Mueller, R. S. (2018). Recurrent pyoderma and its underlying primary diseases: a retrospective evaluation of 157 dogs. *Veterinary Record*, 182 (15), 434–434. <https://doi.org/10.1136/vr.104420>
6. Hillier, A., & Griffin, C. E. (2001). The ACVD task force on canine atopic dermatitis (I): incidence and prevalence. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 81 (3–4), 147–151. [https://doi.org/10.1016/s0165-2427\(01\)00296-3](https://doi.org/10.1016/s0165-2427(01)00296-3)
7. Loeffler, A., & Lloyd, D. H. (2018). What has changed in canine pyoderma? A narrative review. *The Veterinary Journal*, 235, 73–82. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2018.04.002>
8. Beco, L., Guaguère, E., Méndez, C. L., Noli, C., Nuttall, T., & Vroom, M. (2013). Suggested guidelines for using systemic antimicrobials in bacterial skin infections: part 1-diagnosis based on clinical presentation, cytology and culture. *Veterinary Record*, 172 (3), 72–72. <https://doi.org/10.1136/vr.101069>
9. Beco, L., Guaguère, E., Méndez, C. L., Noli, C., Nuttall, T., & Vroom, M. (2013). Suggested guidelines for using systemic antimicrobials in bacterial skin infections: part 2 – antimicrobial choice, treatment regimens and compliance. *Veterinary Record*, 172 (6), 156–160. <https://doi.org/10.1136/vr.101070>
10. Bond, R., & Loeffler, A. (2012). What's happened to *Staphylococcus intermedius*? Taxonomic revision and emergence of multi-drug resistance. *Journal of Small Animal Practice*, 53 (3), 147–154. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2011.01165.x>
11. Santoro, D. (2023). Topical therapy for canine pyoderma: what is new? *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 261 (S1), S140–S148. <https://doi.org/10.2460/javma.23.01.0001>
12. Cain, C. L. (2013). Antimicrobial resistance in staphylococci in small animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 43 (1), 19–40. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2012.09.003>
13. Weese, J. S., & van Duijkeren, E. (2010). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus pseudintermedius* in veterinary medicine. *Veterinary Microbiology*, 140 (3–4), 418–429. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2009.01.039>
14. Papich, M. G. (2013). Antibiotic treatment of resistant infections in small animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 43 (5), 1091–1107. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2013.04.006>
15. Bemis, D. A., Jones, R. D., Frank, L. A., & Kania, S. A. (2009). Evaluation of susceptibility test breakpoints used to predict mecA-mediated resistance in *Staphylococcus pseudintermedius* isolated from dogs. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 21 (1), 53–58. <https://doi.org/10.1177/104063870902100108>
16. Hillier, A., Lloyd, D. H., Weese, J. S., Blondeau, J. M., Boothe, D., Breitschwerdt, E., Guardabassi, L., Papich, M. G., Rankin, S., Turnidge, J. D., & Sykes, J. E. (2014). Guidelines for the diagnosis and antimicrobial therapy of canine superficial bacterial folliculitis. *Veterinary Dermatology*, 25 (3), 163. <https://doi.org/10.1111/vde.12118>
17. Borio, S., Colombo, S., La Rosa, G., De Lucia, M., Damborg, P., & Guardabassi, L. (2015). Effectiveness of a combined (4% chlorhexidine digluconate shampoo and solution) protocol in MRS and non-MRS canine superficial pyoderma: a randomized, blinded, antibiotic-controlled study. *Veterinary Dermatology*, 26 (5), 339. <https://doi.org/10.1111/vde.12233>

18. Keskin Yılmaz, N., & Baş, B. (2024). Superficial pyoderma in cats and dogs: A retrospective clinical study. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 71 (2), 207–213. <https://doi.org/10.33988/auvfd.1239626>
19. Banovic, F., Linder, K., & Olivry, T. (2017). Clinical, microscopic and microbial characterization of exfoliative superficial pyoderma-associated epidermal collarettes in dogs. *Advances in Veterinary Dermatology*, 122–132. <https://doi.org/10.1002/9781119278368.ch5.3>
20. Medleau, L., & Hnilica, K. A. (2006). (2010). *Small Animal Dermatology: A Color Atlas and Therapeutic Guide. 2nd Edition*. St. Louis, Mo.: Saunders Elsevier.
21. Štempelová, L., Kubašová, I., Bujňáková, D., Karahutová, L., Gálová, J., Kužma, E., & Stropflová, V. (2022). Antimicrobial activity of organic acids against canine skin bacteria. *Veterinary Research Communications*, 47 (2), 999–1005. <https://doi.org/10.1007/s11259-022-10056-z>
22. Olivry, T., & Mueller, R. S. (2003). Evidence-based veterinary dermatology: a systematic review of the pharmacotherapy of canine atopic dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 14 (3), 121–146. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3164.2003.00335.x>

ORCID

- | | |
|--|---|
| B. Kyrchko  | https://orcid.org/0000-0003-1463-5501 |
| N. Dmytrenko  | https://orcid.org/0000-0001-5336-2361 |
| K. Shepel  | https://orcid.org/0009-0005-7574-2732 |
| T. Panasova  | https://orcid.org/0000-0002-4103-7956 |



2025 by the author(s). This is an open-access article distributed under the Creative Commons Attribution License <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.