

# VETERINARY SCIENCES

УДК: 636.7.045:616.636: 616.2

## ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ ХВОРОБ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ У СОБАК БРАХІЦЕФАЛІЧНИХ ПОРІД

**Локес-Крупка Терезія Петрівна**

к.вет.н., доцент, завідувач

кафедри терапії імені професора П.І. Локеса

**Обідний Ярослав Романович**

здобувач ступеня доктор філософії

кафедри терапії імені професора П.І. Локеса

Полтавський державний аграрний університет, Україна

### **Анотація**

Синдром брахіцефальних дихальних шляхів - це група аномалій, які призводять до обструкції верхніх дихальних шляхів. Брахіцефалічні породи собак набувають все більшої популярності, незважаючи на те, що вони страждають від багаторівневої обструкції дихальних шляхів, а також від вторинного структурного колапсу. Стенотичні носові раковини, аберантні носові раковини, колапс носоглотки, подовження та гіперплазія м'якого піднебіння, колапс гортані та колапс лівого бронха описуються як найбільш поширені аномалії. Деякі з цих аномалій можна усунути медичними та/або хірургічними методами для покращення якості життя.

**Ключові слова:** брахіцефалія, дихання, патологія, собака, поширення.

Тварини-компаньйони стають невід'ємною частиною життя людини. Селекціонери створюють велику кількість порід собак із унікальними для кожної характеристиками екстер'єру. Значної уваги серед сучасного суспільства набувають свійські собаки брахіцефалічних порід.

Брахіцефалія – укорочення або сплюснення лицьового скелета – мутація, що появляється у собак деяких порід, таких як французький бульдог,

британський бульдог і мопс [1]. Незважаючи на доведені проблеми зі здоров'ям, пов'язані з конформацією, брахіцефалічні породи собак набувають все більшої популярності.

Притаманна анатомія брахіцефального черепа сприяє розвитку ряду клінічних ознак. А саме: укорочену та викривлену носоглотку, стенозовані носові ходи, подовжене м'яке піднебіння та вивернуті гортанні мішки [2]. Означені анатомічні зміни сприяють схильності брахіцефалічних порід до розвитку ряду респіраторних хвороб [3]. Первинні вади розвитку включають стеноз ніздрів, подовжене м'яке піднебіння та гіпопластичну трахею, що сприяють підвищенню негативного тиску у верхніх дихальних шляхах, а в кінцевому підсумку призводять до вторинних аномалій, таких як вивернуті гортанні мішки, вивернуті мигдалини та колапс гортані та трахеї тощо [1, 4]. Супутні фактори, що можуть сприяти звуженню повітряного потоку включають збільшення точок контакту слизової оболонки носових раковин, носоглотки, ростральних аберантних носових раковин, макроглотії та амгдаліту. Надлишок тканини звужує і без того дуже обмежені дихальні шляхи, що призводить до подальше підвищення опору. Це ростральне збільшення резистентних дихальних шляхів динаміка подібна до людей, які страждають на обструкцію носових дихальних шляхів, що є вторинною до складних дефектів носа [3].

Найчастіше за брахіцефалії клінічно відмічають респіраторний дистрес, стридор, знижену толерантність до фізичних навантажень, а в більш важких випадках – колапс [5].

Собаки з брахіцефалічним синдромом можуть страждати від супутніх захворювань, що не пов'язані з аномаліями верхніх дихальних шляхів, включаючи офтальмологічні захворювання, вади розвитку хребта та дистоцію [6]. За даними дослідників собаки з брахіцефалічним екстер'єром мали меншу тривалість життя (медіана довголіття 8,6 років) порівняно з іншими собаками (медіана тривалості життя 12,7 років) [7]. Основним наслідком турбулентності дихальних шляхів є зниження кліренсу вуглекислого газу, що може призвести до ацидозу [8]. Супутні гіпоксія та гіпертонія, імовірно, впливають на функцію

ферментів і окислювальний стрес. Цілком можливо, що зміни гомеостазу можуть вплинути на тривалість життя [6].

Колапс трахеї та дихальних шляхів (бронхомалаяція) є поширеними причинами хронічного кашлю у собак середнього та старшого віку, у яких реєструють ослаблення хрящів у трахеї та бронхах, що призводить до звуження дихальних шляхів, подразнення, запалення, часткової або повної обструкції дихальних шляхів та інших побічних ефектів [9]. Трахеомалаяція зустрічається у собак дрібних порід, тоді як бронхомалаяція може виникнути у собак будь-якого розміру [10].

Для собак інтенсивне дихання є важливою складовою тепловіддачі. Пацієнти з брахіцефалією мають більший респіраторний опір потоку повітря та знижену здатність до терморегуляції [5]. Таким чином, тепловий стрес і обструкція верхніх дихальних шляхів нерозривно пов'язані. Через обструкцію верхніх дихальних шляхів пацієнтам з брахіцефалією доводиться робити більше дихальних рухів, щоб забезпечити організм киснем. Обструкція верхніх дихальних шляхів часто реєструють у собак з брахіцефалією [4]. Причини, що провокують, включають внутрішній термінальний колапс дихальних шляхів і набряк дихальних шляхів, викликаний задухою, тахіпноє або після седацією, коли мускулатура дихальних шляхів розслаблена. За зростання кількості дихальних рухів через гіпертермію, занепокоєння, захворювання легень або з інших причин, необхідно створити надмірний негативний тиск для переміщення більших об'ємів повітря. Як наслідок, м'які тканини верхніх дихальних шляхів набрякають, що ще більше погіршує потік повітря та тепловіддачу. Виникає порочне коло; тепловий стрес може призвести до обструкції верхніх дихальних шляхів, і навпаки [11].

Таким чином швидке зростання у країнах всього світу кількості собак брахіцефалічних порід сприяє збільшенню кількості різноманітної патології дихальних шляхів у ветеринарній практиці. Необхідним є підвищена увага за роботи з такими пацієнтами та проведення роз'яснювальної роботи із клубами собаківництва, розплідниками та власниками таких собак таких порід.

## Список літератури

1. Lodato DL, Hedlund CS. Brachycephalic airway syndrome: pathophysiology and diagnosis. *Compend Contin Educ Vet.* 2012 Jul;34(7):E3.
2. Teng K.T., McGreevy P.D., Toribio J.A., Dhand N.K. Trends in popularity of some morphological traits of purebred dogs in Australia. *Canine Genet. Epidemiol.* 2016;3:2. doi: 10.1186/s40575-016-0032-2.
3. Freiche V, German AJ. Digestive Diseases in Brachycephalic Dogs. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2021 Jan;51(1):61-78. doi: 10.1016/j.cvsm.2020.09.006.
4. Lodato DL, Hedlund CS. Brachycephalic airway syndrome: management. *Compend Contin Educ Vet.* 2012 Aug;34(8):E4.
5. Ree JJ, Milovancev M, MacIntyre LA, Townsend KL. Factors associated with major complications in the short-term postoperative period in dogs undergoing surgery for brachycephalic airway syndrome. *Can Vet J.* 2016 Sep;57(9):976-80. PMID: 27587891;
6. Meola SD. Brachycephalic airway syndrome. *Top Companion Anim Med.* 2013 Aug;28(3):91-6. doi: 10.1053/j.tcam.2013.06.004.
7. Dupré G, Heidenreich D. Brachycephalic Syndrome. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2016 Jul;46(4):691-707. doi: 10.1016/j.cvsm.2016.02.002. Epub 2016 Mar 21.
8. Fawcett A, Barrs V, Awad M, Child G, Brunel L, Mooney E, Martinez-Taboada F, McDonald B, McGreevy P. Consequences and Management of Canine Brachycephaly in Veterinary Practice: Perspectives from Australian Veterinarians and Veterinary Specialists. *Animals (Basel).* 2018 Dec 21;9(1):3. doi: 10.3390/ani9010003.
9. Hostnik ET, Scansen BA, Zielinski R, Ghadiali SN. Quantification of nasal airflow resistance in English bulldogs using computed tomography and computational fluid dynamics. *Vet Radiol Ultrasound.* 2017 Sep;58(5):542-551. doi: 10.1111/vru.12531. Epub 2017 Jul 17.

10. Packer RM, Hendricks A, Tivers MS, Burn CC. Impact of Facial Conformation on Canine Health: Brachycephalic Obstructive Airway Syndrome. *PLoS One*. 2015 Oct 28;10(10):e0137496. doi: 10.1371/journal.pone.0137496.

11. Davis M.S., Cummings S.L., Payton M.E. Effect of brachycephaly and body condition score on respiratory thermoregulation of healthy dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2017;251:1160–1165. doi: 10.2460/javma.251.10.1160.