



犬隻氣管塌陷

快速概覽

氣管塌陷是一種進行性的呼吸道疾病，其特徵是氣管在呼吸過程中變得**脆弱並扁平化**。這種疾病最常見於**小型及迷你犬種**，例如：約克夏梗、博美犬、吉娃娃、玩具貴賓犬和馬爾濟斯。

許多犬隻可以透過內科藥物進行管理，但對於有**嚴重呼吸窘迫、反覆急性發作或生活品質低落的犬隻**，則可從**氣管支架置入術**中獲益。

支架能夠迅速打開氣道，但這**並非根治之法**，大多數犬隻術後仍需要終身進行**咳嗽控制與呼吸道管理**。

1) 體內發生了什麼變化？

正常情況下，氣管是由「C」字形的軟骨環撐開以保持通暢。

在氣管塌陷中：

- 軟骨結構變得脆弱。
- 沿著氣管頂部的黏膜變得鬆弛下垂。
- 呼吸時氣道會變窄。
- 咳嗽和發炎反應會使塌陷進一步惡化。

這會形成一個**惡性循環**：

塌陷 → 咳嗽 → 發炎 → 更嚴重的塌陷 → 更頻繁的咳嗽

部分犬隻會同時合併患有**支氣管塌陷**（Bronchial collapse），這意味著肺部內部更小的氣道也受到了影響。這點非常重要，因為**氣管支架只能撐開氣管**，並無法解決支氣管塌陷的問題。

2) 主人通常會注意到的症狀

典型症狀包括：

- 乾燥的「鵝鳴式」咳嗽
- 乾嘔或作嘔
- 運動不耐（稍微活動就喘）
- 興奮時咳嗽
- 牽引頸圈時咳嗽
- 呼吸音粗厲或有雜音
- 嚴重發作時黏膜發紺（牙齦發紫）或昏厥

緊急症狀包括：呼吸極度費力、牙齦發青/發紫、焦躁不安（無法趴下休息）或休克昏厥。



香港獸醫專科服務

3) 診斷方式 (Diagnosis)

診斷通常包括以下項目：

- 身體檢查
- 胸部與頸部的 X 光檢查
- 螢光透視鏡檢查 (Fluoroscopy)：可顯示呼吸過程中的動態塌陷狀況。
- 內視鏡/氣管鏡檢查：用於評估塌陷分級，並確認是否合併支氣管疾病。
- 必要時進行血液檢查與心臟功能評估。

在進行支架置入前，**嚴格篩選合適的病患**至關重要。若犬隻合併有嚴重的支氣管塌陷、無法控制的感染或嚴重的喉部疾病，術後的預後效果較難預期。

4) 治療選項 —— 內科藥物優先！

大多數犬隻會先從內科藥物護理開始：

- 若體重過重則必須減重
- 改用胸背帶代替頸圈
- 給予止咳藥物
- 給予抗發炎藥物
- 若合併有下呼吸道疾病，則使用支氣管擴張劑
- 在急性發作時給予鎮靜劑/抗焦慮藥物
- 治療呼吸道感染
- 避免暴露於高溫、煙霧環境，並避免過度興奮和過勞

對於許多輕度至中度的病例，**內科藥物管理可以有效控制症狀數月到數年**。一項對比研究指出，多模式的內科藥物管理能長期緩解輕中度疾病的症狀；而對於更嚴重或對藥物產生抗藥性（頑固性）的病例，則應考慮進行支架置入術。

5) 氣管支架置入術 (Tracheal stenting)

什麼是氣管支架？

氣管支架是一種極具彈性的**金屬網狀管**，最常見的是自擴張式鎳鈦合金 (Nitinol) 支架。它會在螢光透視鏡和/或內視鏡的引導下放置於氣管內。置入後它會在**氣道內自行展開**，由內而外將氣管撐開。

為什麼要使用支架治療？

支架置入通常保留給符合以下條件的犬隻：

- 屬於嚴重塌陷。
- 內科藥物治療失效。
- 反覆出現呼吸窘迫危機。



香港獸醫專科服務

- 無法維持良好的生活品質。
- 塌陷部位涉及胸腔內氣管（此部位極難以外置式氣管環進行手術）。

氣管支架置入術是專門針對傳統療法無效、且生活品質嚴重受損的犬隻所採取的手段。

手術如何進行？

1. 患寵接受全身麻醉。
2. 透過螢光透視鏡/電腦斷層（CT）/X光片精確測量氣管尺寸。
3. 將處於壓縮狀態的支架經口送入氣管內。
4. 釋放支架使其在氣管內展開。
5. 透過螢光透視鏡/內視鏡確認支架擺放位置正確。
6. 大多數犬隻需住院留觀約 24 小時以監控呼吸狀況。

6) 氣管支架置入術的優點

- 與傳統開刀手術相比，屬於微創手術。
- 能迅速改善氣流與呼吸。
- 非常適用於難以觸及的胸腔內氣管塌陷。
- 在嚴重的呼吸窘迫病例中，往往能挽救生命。
- 避免了在頸部脆弱結構周圍進行創傷性組織分離。
- 支架置入可免除傳統開刀，且其急性併發症發生率低於傳統的外置式氣管環手術。

7) 重要局限性

支架並不能治癒這種疾病。

飼主必須了解：

- 咳嗽通常會改善，但可能不會完全消失。
- 氣道發炎可能仍會持續。
- 支氣管塌陷可能會繼續惡化。
- 支架本身可能會對氣道造成慢性刺激。
- 術後通常仍需要終身服用藥物。
- 未來可能需要重複進行微創處置。

支架置入提供了一種微創的替代方案，能立即緩解危及生命的氣管塌陷，然而氣管支架並不能取代內科藥物管理。事實上，大多數這類病患在術後仍需持續接受某種程度的藥物治療。



8) 外科手術替代方案

外置式氣管環植入術 (Extraluminal tracheal rings)

這是一種透過外科手術將塑膠環固定在氣管外側的方法，主要用於**頸部氣管塌陷**。

- **優點：** 能為頸部氣管提供良好的支撐；氣道內部沒有異物殘留。
- **局限性：** 屬於開放式開刀手術；技術要求極高；不適用於胸腔內氣管塌陷；具有損傷鄰近神經、血流供應及喉部功能的風險。

氣管環 + 支架合併手術 (Combined ring + stent procedures)

在極少數的複雜病例中，犬隻可能會同時接受外置式氣管環與氣管內支架手術。一項 2026 年美國獸醫學會雜誌 (JAVMA) 的報告指出，在 19 例接受聯合手術的病例中，有 42% 出現了長期併發症，但其存活時間與單獨使用任一技術的過往報告相似。

9) 氣管支架置入術後的預期結果

大多數犬隻在置入支架後臨床症狀皆有明顯改善。

一項 2019 年 JAVMA 的研究（調查了 75 隻犬隻共置入 119 個支架）發現，有 **9% 的犬隻出現了主要併發症**：其中兩隻出現支架斷裂，一隻在支架的前端（靠近頭側）出現了漸進式塌陷，另一隻則出現了過度的肉芽組織增生。

文獻報告的**臨床改善率通常落在 75–90% 左右**，不過最終成效高度取決於犬隻是否合併有支氣管疾病、支架尺寸選擇是否精確，以及進行支架手術時病患整體的穩定度。

10) 併發症與實際發生率

併發症	發生機率	備註
持續性咳嗽	常見	支架會刺激氣道；術後通常仍需要持續藥物控制咳嗽。
氣管支氣管感染	中度風險	系統性文獻回顧顯示術後有中等程度的感染風險。
肉芽組織增生	臨床討論中報告約 20–30%	組織可能會在支架末端或透過網孔向內生長；可能需要類固醇或介入處置。
支架斷裂	不常見，但影響重大	由於運動頻繁，發生在胸腔入口處 (thoracic inlet) 的風險較高。
支架移位	不常見	若支架尺寸過小或放置位置不當，發生機率較高。
支架以外區域塌陷	有可能	病變可能會在未裝設支架的氣管段落持續惡化。



主要併發症	在一項 JAVMA 系列研究中約 9%	包括支架斷裂、漸進式塌陷及肉芽組織形成。
手術前後死亡率	通常估計在 0-10% 左右	狀況不穩定的犬隻風險較高；若合併有肺炎、嚴重呼吸窘迫或無法耐受拔管，風險會上升。

一項 2024 年的系統性文獻回顧得出結論：犬隻氣管支架置入術與高風險的咳嗽、中度風險的氣管支氣管感染以及肉芽腫形成有顯著相關。

11) 恢復與術後護理

支架置入術後，犬隻通常需要：

- 住院進行密切監控
- 投予止咳藥物
- 服用抗發炎藥物
- 若有感染指徵則配合使用抗生素
- 初期須嚴格靜養
- **僅能使用胸背帶**，絕不能配戴頸圈
- 避免暴露於高溫、煙霧環境、避免過度興奮並嚴格控制體重

大多數犬隻需要長期維持藥物治療，不過通常可以降低劑量，且急性呼吸危機的發作次數會大幅減少。

12) 長期預期效果

成功置入支架能戲劇性地改善呼吸狀況並提升生活品質，特別是對於那些飽受危及生命的氣管塌陷折磨的犬隻。

然而：

- 咳嗽症狀可能會持續存在。
- 支氣管塌陷可能會限制整體症狀的改善程度。
- 日後可能需要定期進行影像學複查。
- 與支架相關的併發症在術後數月甚至數年仍有可能發生。

主人應將支架置入術視為「呼吸道的救援與穩定手段」，而非一勞永逸的根治方法。

13) 精選文獻

- ACVS (美國獸醫外科醫學會): Tracheal Collapse — 飼主級概述與支架併發症探討。
- Weisse et al., JAVMA 2019: 75 隻犬，119 個支架；主要併發症發生率為 9%。
- Robin et al., JVIM 2024: 系統性文獻回顧與統合分析 — 探討咳嗽、感染及肉芽腫之風險。



- Congiusta et al., JAVMA 2021: 內科藥物管理 vs. 支架置入術之預後成效對比。

總結：氣管塌陷是一種慢性的進行性呼吸道疾病。許多犬隻透過內科藥物就能控制得很好，但對於重度或頑固型的病例，氣管支架置入術能帶來極大幫助。支架能迅速打開氣道並挽救生命（特別是在胸腔內氣管塌陷的情況下），但這需要極為嚴格的病患篩選、專家級的尺寸測量與精準置入，且由於術後咳嗽、感染、肉芽組織、支架斷裂以及支架外區域惡化等風險依舊存在，因此需要長期的終身追蹤。

