

犬隻寰樞椎不穩 (Atlantoaxial Instability, AAI)

簡要概述

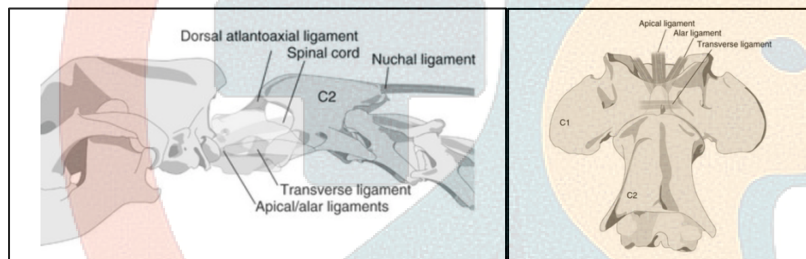
寰樞椎不穩定 (Atlantoaxial Instability, AAI) 是一種頸椎疾病，指第一、二節頸椎（寰椎 (C1) 和樞椎 (C2)）出現不穩定或錯位。這種不穩定性會導致 C2 的齒狀突壓迫脊髓，造成頸部疼痛、無力或癱瘓。

這種疾病在玩具犬和小型犬（如約克夏梗、吉娃娃、博美犬、玩具貴賓犬）中最常見，通常是由先天性骨骼或韌帶結構缺陷引起的。任何犬種都可能在外傷後發生寰樞椎不穩定。對於大多數出現神經功能障礙的犬隻，手術是最佳治療方案。對於輕度或高風險病例，藥物治療或許可行，但復發風險較高。

1) 身體內部發生了什麼事？

解剖結構

寰椎 (C1) 支撐顱骨，並圍繞樞椎 (C2) 上的齒突（一個釘狀突起）旋轉。它們由強韌的韌帶（尤其是橫韌帶）連接在一起，並具有穩定的形狀。

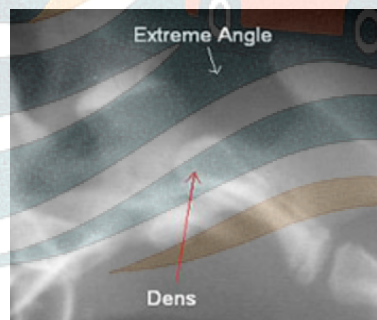
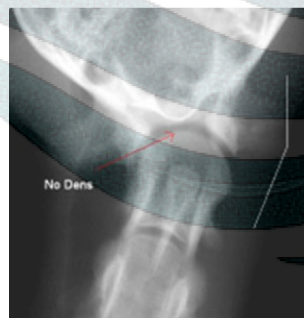


問題在於

如果齒突畸形、缺失或骨折，或韌帶虛弱或撕裂，C1 和 C2 就會發生異常移位。

即使是輕微的移動也可能導致腦幹下方脊髓受到壓迫或挫傷——這是一個非常脆弱的區域。

第一和第二椎骨之間的角度增大，椎管彎曲導致脊髓受壓。齒突缺失，在齒突正常突出的顱側邊緣呈圓形。



注意第一和第二椎骨之間的角度。這隻狗的齒突缺失。

病因

- 先天性畸形（小型犬最常見）
- 外傷（跌倒、粗暴對待）
- 發育性骨骼脆弱
- 韌帶鬆弛（通常為遺傳性）



症狀

- 脊髓壓迫 → 疼痛、運動失調、癱瘓
- 慢性不穩定 → 發炎、疤痕組織形成和永久性脊髓損傷
- 有時在多年輕微症狀後突然惡化

2) 主人注意到的症狀

- 突然或間歇性頸部疼痛
- 哭鬧、顫抖、不願活動頸部或跳躍
- 四肢步態不穩或無力
- “低頭”或“頸部僵硬”
- 輕微外傷後昏厥或癱瘓
- 嚴重病例：呼吸困難，甚至因脊髓壓迫導致猝死

症狀可能突然出現，也可能反覆發作。

3) 診斷

步驟

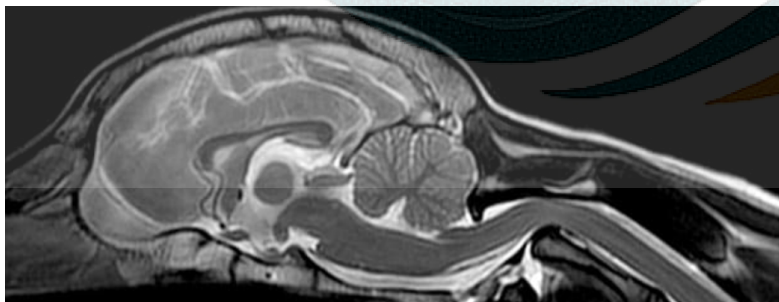
- 神經學檢查：識別頸部上方疼痛/反射變化
- X光檢查（移動動物需謹慎！）：可能顯示C1-C2椎間隙異常



一張左側位X光片顯示一隻犬的第二頸椎（C2）背側移位。此犬隻需輕微屈曲頭部即可顯示半脫位。

- CT或MRI：對手術計劃至關重要——可確診脊髓壓迫和骨骼畸形
- 螢光學透視（動態X光）可用於評估不穩定性

需要鎮靜或麻醉—在影像檢查過程中，必須非常輕柔地操作這些犬隻，以防止加重壓迫。



請注意寰樞椎交界處椎管的異常凹陷



4) 治療方案

A) 保守（藥物）治療

適用於：

- 輕度病例（疼痛但可行走）
- 骨骼過小無法植入植入物的幼犬（<8個月）
- 麻醉風險高的病例
- 主人拒絕手術

治療內容：

- 使用頸託或支架固定6-8週
- 嚴格籠養休息
- 疼痛控制（非類固醇抗發炎藥±加巴噴丁）
- 必要時使用肌肉鬆弛劑
- 避免劇烈玩耍或跳躍－終身注意



部分犬隻短期內病情有所改善

許多犬隻病情復發或惡化；長期成功率僅20-40%左右

一次失誤、跳躍或與其他犬隻的劇烈玩耍都可能導致病情復發

B) 手術固定（黃金標準）

目標：永久地重新排列並穩定C1-C2關節，以阻止其活動並減輕脊髓壓迫。

1. 手術方法

手術類型	描述	備註
腹側固定 Ventral fixation （最常見，也是我們使用的方法）	從頸部下方進行操作。使用銷釘、螺絲、鋼絲、鋼板或水泥。	最佳長期效果 當小動物病情穩定到可以等待（>10天）時，可利用3D導板。
背側固定 Dorsal fixation	從頸部上方用鋼絲或縫線固定；在體型非常小的犬隻中穩定性較差。	較少使用

2. 減壓術 若脊髓壓迫嚴重，或齒狀突異常生長至椎管內，則可進行減壓術（切除齒狀突/齒狀突切除術或疤痕組織）。

3. 骨融合：隨著時間的推移（6-12週），骨骼會在植入物周圍生長，從而永久穩定關節。



5) 預後和結果

症狀	術後預後
症狀輕微，可行走	極佳（80-95%）恢復了正常生活
中度輕癱	良好（70-85%）有所改善
患者無法行走，但存在深層疼痛感。	一般（60-70%）可能有改善
無深層疼痛感或嚴重的脊髓損傷	不佳 (<50%)

大多數犬隻在數週至數月內即可好轉；部分犬隻需要復健治療和終身預防措施。

貓：罕見但情況類似；早期治療的手術效果通常也良好。

6) 併發症及實際發生率

併發症	大約利率	備註
植入物鬆動或移位	10-20 %	尤其是在體型非常小的犬隻中，技術不佳或關節內植入物
感染	5-10%	通常使用抗生素治療。對於難治性患者，可能需要取出植入物（去除骨水泥/植入物）。
持續性神經功能缺損	10-30%	取決於術前症狀的嚴重程度
手術期間呼吸停頓	2-5%	由於腦幹受壓
不穩定性的復發	5-15%	罕見情況下，融合會凝固
手術期間/手術後死亡	5% (2-10%)	取決於術前損傷的嚴重程度和手術技術

現代腹側固定技術已大大降低風險並改善了預後。

3D導板：由於建模和運輸耗時較長，其在實踐中的應用仍然具有挑戰性。它們有助於不具備徒手鑽孔經驗的外科醫生進行植入物放置。

7) 恢復與術後護理

住院

- 住院時間：2-5天
- 疼痛控制、靜脈輸液、頸部支撐
- 嚴重病例可能需要呼吸器監測

居家照護

- 至少嚴格休息6-8週
- 避免頸部屈伸或劇烈運動



- 使用胸帶（請勿使用頸帶！）
- 服用止痛藥和消炎藥
- 定期進行X光或CT檢查以確認融合進展
- 6週後開始逐步復健治療

許多狗狗會在 2-4 週內開始好轉，並在 3-6 個月內完全康復。

8) 長期管理與生活方式

- 永久避免跳躍、跌倒和劇烈玩耍
- 使用坡道和牽引帶進行抱起和散步
- 定期控制體重
- 每年複診，如果出現新的頸部疼痛，則需提前複查
- 有些狗狗手術後會殘留輕微僵硬－大多數狗狗都能很好地適應
- 關節融合後，會永久穩定，復發罕見。

9) 值得向外科醫師諮詢的問題

- 我的狗狗患有哪種類型的關節不穩定或畸形（齒狀突缺失、骨折或韌帶損傷）？
- 您推薦哪種固定技術？為什麼？
- 在您的手術經驗中，預期成功率和併發症發生率是多少？
- 我該注意哪些植入物失效的跡象？
- 我的狗狗術後需要復健治療嗎？
- 狗狗的長期活動能力和舒適度如何？

10) 權威獸醫參考資料（英文）

- ACVS (American College of Veterinary Surgeons) — Atlantoaxial Instability in Dogs
- VCA Hospitals: Atlantoaxial Luxation Overview
- Brisson, B.A. (2010). Vet Clin North Am Small Anim Pract — review of congenital cervical diseases
- Thomas et al., 2014, J Small Anim Pract: surgical outcomes in toy breeds
- Slocum & Devine, 1986; Fossum, 2020: ventral fixation techniques
- Jeffery & Smith, 2012: prognosis and post-op outcomes for AAI

結論

寰樞椎不穩定是一種可能危及生命的頸部疾病，主要見於小型犬。

輕度病例可能透過嚴格休息和支架固定得到緩解，但手術是獲得長期穩定性和舒適度的最佳選擇。

現代外科手術固定術對行走犬的成功率可達 80%–90%。

術後精心照顧和終身活動調整有助於確保犬隻擁有安全、快樂、無痛的生活。

註：本文檔為翻譯版本，僅供參考。如有任何疑問，請以英文版本為準。