



犬貓橈尺骨（前臂）骨折

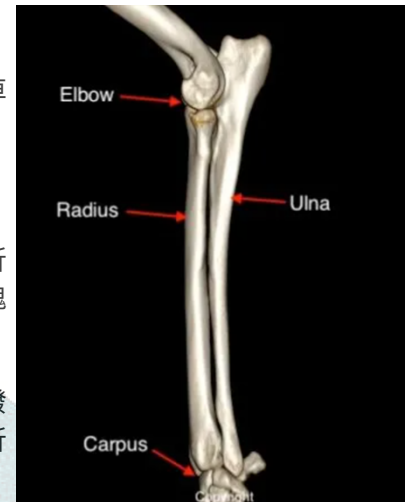
簡要概述

橈骨 (radius) 和 **尺骨 (ulna)** 是前肢位於肘關節和腕關節（腕骨）之間的兩根長骨。在犬貓中，這兩根骨頭通常會在外傷後發生骨折（例如跌倒、被車撞、腿部被夾住、玩耍時動作過猛等）。

小型犬（尤其是玩具犬）和貓更容易受到影響。

一些簡單的、穩定的骨折可以透過夾板或石膏固定癒合，但許多橈尺骨骨折最好採用手術治療——尤其是在玩具犬、幼年動物以及任何高度移位或多塊（粉碎性）骨折的情況下。

透過適當的修復和術後護理，大多數寵物都能恢復良好的肢體功能，但併發症（例如延遲癒合或植入物問題）確實會發生，並且在玩具犬的橈尺骨骨折中更為常見。



1) 內部發生了什麼事？

橈骨承受前臂的大部分重量，而尺骨則位於其旁邊，並參與構成肘關節和腕關節。

骨折發生時：

高能量衝擊（例如車禍、重摔）或骨骼脆弱的低能量創傷（例如小型犬、幼貓）會導致骨骼開裂或斷裂。

大多數情況下，**橈骨和尺骨會同時斷裂**，因為它們就像兩根固定的鋼釘。

周圍的肌肉會收縮，將斷裂的骨頭拉離原位，導致寵物無法承受重量。

小型犬（如吉娃娃、博美犬、約克夏梗、義大利靈緹犬）：

橈骨相對較細，血液供應較差，這意味著如果僅使用夾板固定，容易出現癒合延遲或骨不連。這就是為什麼這類骨折“難以處理”，以及為什麼外科醫生通常強烈建議進行內固定（鋼板/螺絲）的原因。

貓：

骨骼通常很堅固，但高處墜落（「高空墜落症候群」）可能導致橈骨/尺骨中段或遠端骨折，通常伴隨其他損傷。

2) 主人注意到的症狀

- 前肢突然跛行（無法負重，抬起患肢）
- 前臂腫脹疼痛
- 腿部呈異常角度下垂或明顯畸形
- 寵物不願使用患肢，被觸摸時會發出叫聲，躲藏起來，或因疼痛而變得具有攻擊性
- 如果骨折是開放性的，有時會出現小傷口或出血



這種情況屬於緊急情況——骨折本身很少危及生命，但導致骨折的創傷可能也傷及胸部、腹部或頭部。

3) 診斷與初步獸醫處理步驟

您的獸醫會：

- 首先進行的全面的身體檢查，以排除危及生命的損傷。
- 迅速給予止痛藥。

拍攝橈骨/尺骨（通常也包括肘關節和腕關節）的X光片，以查看：

- 骨折位置（肘關節附近、骨幹中部、腕關節附近）
- 骨折碎片數量
- 關節是否受累
- 是否雙骨均受累（通常為是）

對於複雜的骨折或關節受累，有時會使用CT掃描，

血液檢查有助於制定麻醉方案。

根據X光片結果，您的獸醫或外科醫生會與您討論：

- 是否可以使用夾板/石膏固定
- 您的寵物是否真的需要手術（以及手術類型）

4) 治療方案

A) 非手術（保守）治療

僅適用於橈骨/尺骨骨折：

- 適用於體型較大的幼犬、成犬或部分貓的穩定、輕微移位骨折。
- 適用於解剖結構易於處理的骨折類型（青枝骨折/不完全骨折、部分簡單的橫形骨折）。
- 能承諾細心護理繃帶並多次複診的犬主。

治療方法：

- 使用夾板或石膏固定腕關節和肘關節。
- 嚴格休息，並頻繁更換繃帶，持續 6-8 週或更長時間。
- 定期進行 X 光檢查以確認骨折對位和癒合情況。

局限性和風險：

- 對於小型犬，非手術治療有較高的骨折延遲癒合或不癒合風險——多項研究報告顯示，小型犬橈骨骨折僅使用石膏固定治療的不癒合率超過 20-40%。因此，骨科教材和綜述通常不建議對這些犬隻進行單純的夾板治療。
- 如果繃帶護理不嚴密，容易出現繃帶併發症（壓瘡、皮膚感染、骨折移位）。

對於大多數小型犬，以及許多犬貓的移位性骨折，手術是建議的標準治療方法。

B) 手術治療（大多數情況下為黃金標準）

目標：

- 精確復位骨折碎片
- 提供牢固穩定的固定，促進骨骼癒合





- 使肢體能夠更早、更安全地使用，並降低骨不連和畸形的風險

常用手術方案：

1) 鋼板螺絲固定（最常用，尤其適用於犬類）

將金屬鋼板塑形以貼合橈骨表面，並用螺絲固定在骨折的上下方。

尺骨可自行癒合（如果已復位），也可依具體情況固定。

對於小型犬，外科醫生通常使用鎖定鋼板或專門設計的 1.5–2.0 毫米「小型犬專用」鋼板，以最大限度地提高細小骨骼的穩定性。

優點：

非常牢固的固定

對旋轉和長度控制良好

癒合率有充分的文獻記載；多項研究表明，如果操作得當，小型犬橈骨骨折採用鋼板固定的癒合率可達 90–95%

缺點：

需要進行手術（必須小心處理軟組織以保護血液供應）。

初始成本高於石膏固定。



2) 外固定架 (External Skeletal Fixation, ESF)

鋼針穿過皮膚進入橈骨（有時也包括尺骨），並用外固定架或丙烯酸樹脂支架（「外固定框架」）進行固定。

適用於開放性骨折、多處骨折碎片或軟組織損傷的情況。

也適用於希望在骨折部位植入盡可能少的植入物的情況。

優點：

無需在骨折線上方直接植入大型植入物即可實現牢固的穩定性。

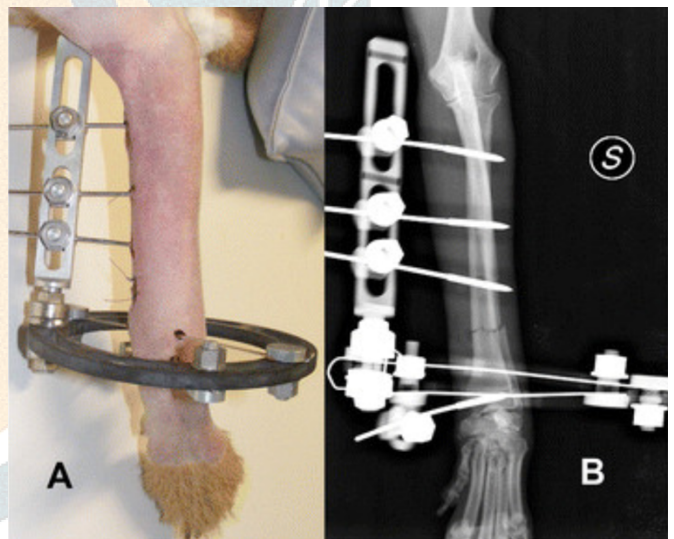
術後可調節。

缺點：

每天需要在家進行鋼針穿刺部位的照顧。

鋼針通道刺激或感染較為常見，但通常可以控制。

貓有時會對外固定框架感到不適。



3) 混合或微創固定

對於非常複雜的骨折，可採用組合固定（鋼板+外固定架）。

微創鋼板內固定術 (MIPO)：透過微小切口將鋼板滑入皮下，從而保留血液供應。

這種手術方式越來越多地應用於專科中心，以促進癒合並減少軟組織損傷。

5) 為什麼經驗豐富的外科醫師對小型犬橈骨/尺骨骨折的治療特別重要

多項同行評審的獸醫學研究顯示：

- 僅以石膏固定治療小型犬橈骨/尺骨骨折，其骨不連和畸形癒合率較高。
- 採用剛性內固定（鋼板/螺絲）可顯著提高癒合率和長期功能。
- 由於這些犬種的橈骨遠端骨骼較薄且血液供應有限，大多數骨科醫生現在都認為，只要條件允許，鋼板固定（通常是鎖定鋼板）是首選治療方案。



結論：

如果您的中小型犬（例如吉娃娃、約克夏梗、博美犬、義大利靈緹等）橈骨/尺骨骨折，通常強烈建議手術治療。除非骨折非常輕微且您的外科醫生認為治療方案可行，否則僅打石膏通常不是一個好的選擇。

此外，先嘗試打石膏，之後再換成鋼板內固定，必然會影響最終的預後。最佳治療方案是在骨折後4天內進行手術。

6) 手術前後的注意事項

術前準備：

血液檢查和身體檢查。

如果外傷嚴重，可能需要進行胸部X光或超聲波檢查。

您的寵物通常需要禁食過夜（除非是緊急情況，時間安排有所不同）。

手術過程：

全身麻醉並進行監測。

將骨折復位（恢復到正確位置）並以選定的方法進行固定。

可能會使用繃帶或軟墊敷料，但通常情況下，骨折修復後足夠穩定，只需使用輕薄的敷料即可。

住院時間：

大多數寵物住院一晚（有時當天即可出院；如果外傷或疼痛較重，則需住院 2-3 天）。

疼痛管理使用鴉片類藥物 (opioids)、非類固醇抗發炎藥 (NSAIDs)，有時也會使用局部麻醉阻斷。

7) 復健和居家護理

活動限制

- 嚴格限制運動至關重要：僅允許牽繩遛狗上廁所，禁止奔跑、跳躍或與同伴玩耍。
- 鋼板固定術後通常需要嚴格休息 6-8 週，如果癒合緩慢或骨折嚴重，休息時間可能會更長。

包紮和鋼針部位護理

如果術後使用夾板或石膏，您需要：

- 保持其清潔乾燥
- 注意腫脹、異味、啃咬和滑脫等情況
- 定期復診/更換繃帶
- 對於內固定骨折 (ESF)，鋼針部位必須按照獸醫的指示進行清潔。輕微結痂屬於正常現象；如果出現發紅、分泌物或疼痛，則需要立即就醫。

術後複查X光片

通常在術後4-6週進行複查，如有需要，之後會再次復查，以確認骨骼癒合情況和植入物穩定性。

復原

- 逐漸增加牽引繩控制下的行走次數。
- 之後，進行簡單的肌力訓練和關節活動度練習。
- 在某些情況下，特別是嚴重創傷後，水療或正規的物理治療可能會有所幫助。

8) 併發症－可能發生的情況及發生頻率

具體的發生率因研究、中心和骨折複雜程度而異，但以下是獸醫骨科文獻中較為合理的範圍。



手術固定（鋼板/外固定支架）

- 整體併發症發生率：橈尺骨骨折的整體併發症發生率通常在10-25%左右，但大多數併發症較輕微或可控，如果手術技術得當，骨折癒合率通常超過90%。

常見問題：

- **延遲癒合/不癒合**
 - 在小型犬和橈骨遠端骨折中更為常見。
 - 僅使用不當的石膏固定，骨不連率可達 20%-40% 以上，而採用現代鋼板固定技術，骨不連率通常低於 10%。
 - 可能需要翻修手術或植骨。
- **感染**
 - 表淺切口感染：5%-10% – 通常對抗生素和局部護理有效。
 - 深部感染（涉及骨骼/植入物）：較少見（<5%），但骨折癒合後可能需要取出植入物。
- **植入物問題**
 - 鋼板或螺絲鬆動、失效或斷裂：<5%-10%，通常與早期過度活動、骨質疏鬆或粉碎性骨折有關。
 - ESF 針道刺激/感染較為常見，但通常較輕微。
- **對位不良或畸形**
 - 如果復位不完美或骨折移位（夾板固定時較常見）。
 - 與鋼板相比，使用外固定（例如石膏或鋼板）可能會導致前肢癒合後出現內翻/外翻畸形（向內/向外彎曲）。
 - 輕度畸形可能可以耐受；重度畸形可能需要矯正手術。



- **關節僵硬**
 - 關節長期石膏固定時較常見；通常可透過活動和物理治療得到改善。

非手術夾板/石膏治療

- 隨著腫脹變化或繃帶鬆動，骨折對位可能會改變：常見，尤其是在不經常檢查繃帶的情況下。
- 壓瘡、皮膚感染和繃帶瘡：在某些病例系列中，如果繃帶管理不當，發生率高達 20-30%。



- 骨不連或畸形癒合：尤其是在小型犬中，發生率在 20-40% 或更高，取決於研究和病例選擇。
- 後期需要進行補救手術通常會使修復更加困難。

9) 預後－犬貓的恢復情形如何？

犬

- 對於採用鋼板或外固定架（ESF）進行手術治療的簡單至中等複雜程度的骨折，90%以上的犬隻長期肢體功能通常良好。
- 玩具犬的橈骨遠端骨折，一旦正確進行鋼板固定，通常可以恢復到接近正常的活動能力——許多主人甚至感覺不到日常生活有任何變化。
- 嚴重的粉碎性骨折、開放性骨折以及併發感染或骨不連的骨折預後較差，可能出現輕微的永久性關節僵硬或跛行。

貓

- 貓的骨骼癒合能力通常很強。
- 如果固定得當，大多數貓咪都能恢復正常的前肢功能。
- 貓的活動能力更強，也更容易“偷偷地活動”，因此良好的活動限制非常重要。

10) 長期管理與預防建議

- 控制體重：多餘的體重會對正在癒合的骨骼和關節造成壓力。
- 使用防滑地板和嬰兒安全門/坡道，以避免貓咪跳躍和跌倒，尤其是在復原期間。
- 遛狗時，建議使用胸背帶而非頸圈。
- 對於居住在高層的貓咪，應加固窗戶和陽台（例如安裝紗窗或防護網），以防止它們再次墜落。
- 對於小型犬，應注意避免兒童觸摸它們、從家具上跳下以及與大型犬進行粗暴玩耍。

大多數寵物在康復後無需長期服藥，即可過著完全正常的生活。

11) 精選獸醫參考資料

- ACVS (American College of Veterinary Surgeons) – client pages on Fractures of the Radius and Ulna and Fracture Repair Options (internal fixation vs external coaptation).
- VCA Animal Hospitals – “Fractures in Dogs and Cats” and toy-breed forelimb fracture articles.
- Small Animal Orthopaedics textbooks (e.g., Fossum, Brinker, Piermattei & Flo) – chapters on toy-breed radial fractures and fixation choices.
- Specialty hospital blogs/handouts (e.g., university veterinary hospitals) that discuss toy-breed radius/ulna fractures and why surgery is recommended.

寵物主人須知

橈骨-尺骨骨折的治療效果很好；主要挑戰在於根據寵物的體型、骨質和骨折類型選擇合適的固定方法。

對於大多數犬貓——尤其是小型犬——使用鋼板（或外固定架）進行手術修復是實現快速、可靠癒合和恢復肢體功能的最佳途徑，骨折癒合率通常高於 90%，併發症發生率也可控。

在某些情況下，使用夾板進行非手術治療可能有效，但小型犬的骨折不癒合和畸形風險顯著較高。

只要手術操作得當，術後護理細緻，並給予寵物足夠的耐心，大多數寵物很快就能恢復正常的生活。