



犬猫桡尺骨（前臂）骨折

快速了解

桡骨和尺骨是前肢中位于肘关节和腕关节之间的两根长骨。在犬猫中，这些骨骼通常在遭受创伤（坠落、被车撞到、腿部卡住、剧烈玩耍等）后一起发生骨折。

小型犬（尤其是玩具犬种）和猫常受影响。

一些简单、稳定的骨折可以通过夹板或石膏固定愈合，但许多桡尺骨骨折最好通过手术治疗——尤其对于玩具犬种、幼年动物，以及任何严重移位或多块（粉碎性）骨折。

通过恰当的修复和术后护理，大多数宠物能恢复良好的肢体功能，但并发症（如延迟愈合或植入物问题）确实会发生，且在玩具犬种的桡尺骨骨折中稍为常见。

1) 内部发生了什么？

桡骨承载了前臂的大部分重量，而尺骨则沿其旁侧走行，并参与构成肘关节和腕关节。

当发生骨折时：

高能冲击（车祸、高处坠落）或脆弱骨骼的低能量创伤（玩具犬种、幼猫）导致骨骼出现裂纹或断裂成多块。

在大多数情况下，桡骨和尺骨会一起断裂，因为它们像一对夹板式杆件一样协同作用。

周围的肌肉发生收缩，将骨块拉离正常对位，导致宠物无法承重。



对于玩具犬种（例如吉娃娃、博美犬、约克夏梗、意大利灵缇犬）：

桡骨相对较细，且血液供应较差，这意味着如果仅使用夹板治疗，容易发生延迟愈合或不愈合。

这就是为什么这些骨折被认为“棘手”，以及为什么外科医生通常强烈推荐内固定（钢板/螺钉）的原因。

对于猫：

骨骼通常强壮，但高处坠落（“高楼综合征”）可能导致骨干中部或远端桡骨/尺骨骨折，常伴有其他损伤。

2) 主人观察到的症状

- 突发前肢不承重跛行（提起腿部）
- 前臂肿胀和疼痛
- 腿部以异常角度悬垂，或明显变形
- 宠物不使用患肢，触碰时哀叫，躲藏，或因疼痛变得具有攻击性
- 如果是开放性骨折，有时会有小伤口或出血

这是紧急情况——骨折本身很少危及生命，但造成骨折的创伤可能同时损伤胸部、腹部或头部。

3) 诊断与初步兽医处理

兽医将：

- 先进行全身检查以排除危及生命的损伤
- 迅速给予止痛处理



- 拍摄桡骨/尺骨X光片（通常包括肘关节和腕关节）以观察：
 - 骨折位置（近肘处 骨干中部 近腕处）
 - 骨折块数量
 - 是否涉及关节
 - 是否双骨均受影响（通常如此）
- 复杂骨折或涉及关节时可能使用CT检查
- 血液检查有助于制定麻醉方案

根据X光片结果 兽医或外科医生将告知：

- 夹板/石膏固定是否可行
- 您的宠物是否确实需要手术（以及何种类型）



4) 治疗方案

A) 非手术（保守）治疗

对桡尺骨骨折需非常审慎地选择使用：

适用于大型幼犬、成年犬或部分猫的稳定、无明显移位的骨折。
解剖结构上“友好”的类型（青枝/不全骨折，部分简单横断骨折）。
宠主能够承诺精心护理绷带并接受多次复查。

治疗方法：

使用夹板或石膏固定腕关节和肘关节。
严格休息，在6-8周或更长时间内频繁更换绷带。
定期拍摄X光片以确认对位和愈合情况。

局限性与风险：

对于玩具犬种，非手术治疗延迟愈合或不愈合的风险很高——多项研究报告，仅使用石膏固定的玩具犬种桡骨骨折不愈合率超过20-40%。因此，骨科教科书和综述通常不推荐对这些犬只仅采用夹板治疗。

如果未密切监护绷带，并发症（压疮、皮肤感染、骨折错位）很常见。

对于大多数玩具犬种，以及任何犬猫的许多移位性骨折，手术是推荐的标准治疗方案。

B) 手术治疗（大多数病例的金标准）

目标：

精确复位骨块



提供坚固、稳定的固定以促进骨愈合

允许更早、更安全地使用患肢，降低不愈合和畸形的风险

常见手术方案：

钢板螺钉内固定（最常见，尤其在犬）

将金属钢板塑形以贴合桡骨表面，并用螺钉固定在骨折处的上下方。

尺骨如果对位良好可自行愈合，或根据具体情况也进行固定。

对于玩具犬种，外科医生常使用锁定钢板或专门设计的1.5–2.0毫米“玩具犬种”钢板，以在细小的骨骼中实现最大的稳定性。



优点：

- 非常牢固、坚硬的固定
- 能良好控制旋转和长度
- 愈合率有充分记录；多项研究表明，若操作得当，玩具犬种桡骨骨折采用钢板固定的愈合率 >90–95%

缺点：

- 需要开放性手术（必须小心处理软组织以保护血液供应）
- 初期费用高于石膏固定

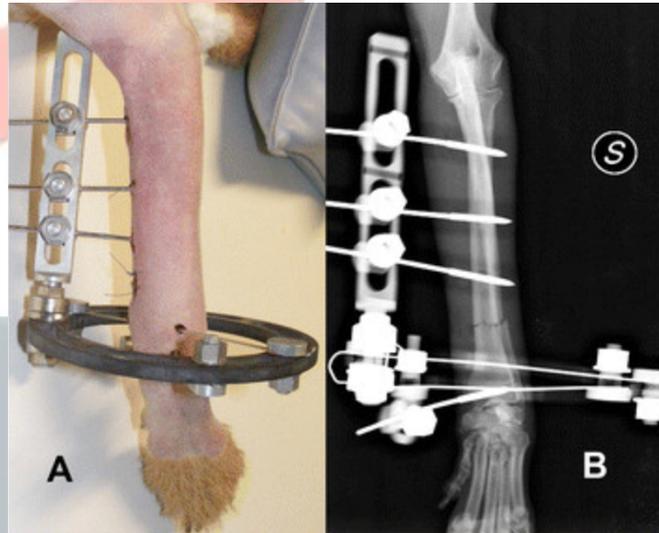
外固定支架



将钢针穿过皮肤穿入桡骨（有时包括尺骨），并在外部用连接杆或丙烯酸材料连接（构成“外固定支架”）。

适用于开放性骨折、多块骨折或软组织受损的情况。

也适用于希望在骨折部位使用最少内置物的情况。



优点：

- 无需在骨折线上直接放置大型植入物即可实现坚强固定
- 术后可调整性

缺点：

- 需要在家中每日进行钢针部位护理
- 钢针道刺激或感染相对常见，但通常可控
- 猫尤其可能不喜欢外固定架

混合或微创固定

- **混合固定：**在非常复杂的骨折中联合使用（钢板 + 外固定支架）。
- **微创钢板接骨术：**通过小切口将钢板滑入皮下放置，保护血液供应。
- 这些技术在专科中心的使用日益增多，以促进愈合并减少软组织创伤。

5) 为何玩具犬种桡尺骨骨折尤其需要经验丰富的外科医生进行手术

多项同行评审的兽医研究表明：

- 仅采用石膏固定的玩具犬种桡尺骨骨折不愈合和畸形愈合率很高。
- 采用坚固内固定（钢板/螺钉）治疗的愈合率和远期功能要好得多。
- 由于这些品种的桡骨远端骨质薄且血液供应有限，如今大多数骨科医生认为，只要可能，钢板固定（常使用锁定钢板）是首选的治疗方案。



核心要点：

如果您的超小型犬（吉娃娃、约克夏、博美、意大利灵缇等）发生桡尺骨骨折，通常强烈建议手术治疗，而“仅用石膏”通常不是一个好选择，除非骨折极其轻微且您的外科医生对该方案有信心。

此外，先尝试石膏固定而后转为钢板接骨术，将不可避免地影响坚固固定后的预后。最佳效果是在**受伤前4天内进行手术**。

6) 围手术期预期

术前准备：

- 血液检查和体格检查。
- 若创伤严重，可能需要进行胸部X光或超声检查。
- 您的宠物通常需禁食一晚（除非是急诊且时机不同）。

手术过程：

- 在监护下进行全身麻醉。
- 对骨折进行复位（恢复对位）并用选定的方法固定。
- 可能会使用绷带或软垫敷料，但通常修复足够稳定，仅使用轻便敷料即可。

住院时间：

- 大多数宠物住院1晚（有时可当天出院；若创伤或疼痛更严重，有时需2-3天）。
- 使用阿片类药物、非甾体抗炎药，有时辅以局部麻醉阻滞来控制疼痛。

7) 恢复与康复（家庭护理内容）

活动限制

- **严格限制活动至关重要**：仅牵绳遛行如厕，禁止奔跑、跳跃或与同伴玩耍。
- 钢板固定通常需要**严格休息6-8周**，若愈合缓慢或骨折严重，时间可能更长。

绷带与钢针部位护理

- 如果术后使用夹板或石膏，您需要：
 - 保持其清洁干燥
 - 注意观察肿胀、异味、啃咬、滑脱
 - 定期复查/更换绷带
- 对于外固定支架，必须按兽医指导清洁钢针部位。轻微结痂是正常的；红肿、分泌物或疼痛需及时处理。

随访X光片



- 通常在术后4-6周拍摄，必要时再次拍摄，以确认骨骼正在愈合且植入物稳定。

康复

- 逐步增加可控的牵绳行走。
- 后期进行简单的强化训练和关节活动度练习。
- 在某些情况下，水疗或正式的物理治疗会有所帮助，尤其是在严重创伤后。

8) 并发症——可能发生的情况及其发生率

具体百分比因研究、中心和骨折复杂程度而异，以下是兽医骨科文献中的合理范围。

手术固定后（钢板/外固定支架）

总体并发症发生率：桡尺骨骨折的报道通常在10-25%左右，但大多数并发症轻微或可控，若技术得当，愈合率通常>90%。

常见问题：

- **延迟愈合 / 不愈合**
 - 在玩具犬种和桡骨远端骨折中更常见。
 - 仅使用不当石膏固定的不愈合率可达20-40%+，而采用现代钢板技术通常<10%。
 - 可能需要翻修手术或植骨。
- **感染**
 - **浅表切口感染：**5–10% – 通常对抗生素和局部护理有效。
 - **深部感染（累及骨骼/植入物）：**更罕见（<5%），但可能需要在骨折愈合后移除植入物。
- **植入物问题**
 - 钢板或螺钉松动、失效或断裂：<5–10%，常与早期过度活动、骨质差或严重粉碎性骨折有关。
 - 外固定支架钢针道刺激/感染相对常见，但通常较轻微。
- **对位不良或畸形**
 - 如果复位不完美或骨折移位（夹板或外固定比钢板更易出现此问题），前肢可能愈合为内翻/外翻畸形（向内/外弯曲）。
 - 轻微畸形或可耐受；严重畸形可能需要矫正手术。



关节僵硬

- 在关节长时间用石膏固定时更常见；通常随使用和物理治疗而改善。

采用非手术夹板/石膏固定

- **骨折错位**（因肿胀变化或绷带松动）：常见，尤其在不频繁检查绷带时。
- **压疮、皮肤感染和绷带疮**：一些系列研究报道，若绷带管理不当，发生率可达20-30%。
- **畸形愈合或不愈合**：尤其在玩具犬种，根据不同研究和病例选择，发生率为20-40%或更高。
- 后期需要进行的补救性手术通常使修复更加困难。

9) 预后——犬猫恢复情况如何？

犬



香港獸醫專科服務

- 对于采用钢板或外固定支架进行手术治疗的简单至中度复杂骨折，长期肢体功能通常在 >90% 的犬中表现优异。
- **玩具犬种的桡骨远端骨折**，一旦正确使用钢板固定，通常能恢复到接近正常的功能——许多主人在日常生活中看不出区别。
- 严重的粉碎性骨折、开放性骨折以及因感染或不愈合而复杂化的骨折，预后需更加谨慎，并可能出现轻微、永久性的僵硬或跛行。

猫

- 猫通常是极佳的骨骼愈合者。
- 通过恰当的固定，大多数猫能恢复正常的前肢功能。
- 它们可能更具杂技性，更容易在休息方面“作弊”，因此良好的限制活动很重要。

10) 长期管理与预防建议

- **体重控制**：额外体重会给正在愈合的骨骼和关节带来压力。
- **使用防滑地板和婴儿门/斜坡**，以避免跳跃和摔倒，尤其是在恢复期间。
- **考虑使用胸背带而非颈圈进行牵绳遛行**。
- 对于高层生活的猫，应确保窗户和阳台安全（安装纱窗、防护网）以防未来坠落。
- 对于玩具犬种，需注意儿童抱持、从家具上跳下以及与大型犬的剧烈玩耍。
- 一旦愈合，大多数宠物不需要长期用药，并能完全正常生活。

11) Selected veterinary references

- 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.

给宠主的核心要点

桡尺骨骨折可以成功治疗；主要挑战在于根据您宠物的体型、骨质和骨折类型选择正确的固定方法。



HONG KONG VETERINARY
SPECIALTY SERVICES

香港獸醫專科服務

对于大多数犬猫——尤其是玩具犬种——采用钢板（或外固定支架）进行手术修复，为快速、可靠的愈合和正常的肢体功能提供了最佳机会，其愈合率通常 $>90\%$ ，且并发症发生率可控。

使用夹板的非手术治疗在某些特定病例中可行，但对小型犬种而言，其不愈合和畸形的风险显著更高。

通过良好的手术、细致的术后护理和一些耐心，大多数宠物很快就能恢复正常、活跃的生活。

