腓骨远端骨折的非手术治疗临床研究进展

李宜橙 [1] 李楠楠 [2]
1.陕西能源职业技术学院 医学康养学院，中国 ·陕西 咸阳 712000
2.延安大学附属医院 创伤骨科，中国 ·陕西 延安 716000

摘要：腓骨远端骨折是临床最常见的踝关节损伤类型，多发于运动损伤、日常扭伤及低能量坠落伤，骨折分型复杂，治疗方案需精准匹配骨折稳定性。临床传统治疗以手术固定为主，但多数稳定型、轻度移位的腓骨远端骨折无需手术干预，规范的非手术治疗可实现良好骨折愈合与功能恢复。本文结合近年国内外临床研究，系统阐述腓骨远端骨折非手术治疗的适应症、主流治疗方式、阶段性康复方案、临床疗效及常见并发症防控策略，探讨非手术治疗的临床应用价值与最新进展。研究发现，对于 Weber A 型、稳定型 Weber B 型及无踝穴增宽、无韧带完全断裂的腓骨远端骨折，短期石膏 / 支具固定联合早期负重康复的非手术方案，疗效不劣于手术治疗，且具有创伤小、并发症少、医疗成本低、恢复周期短的显著优势。合理把握非手术治疗指征、优化固定时长与康复时机，可有效提升患者预后，为临床规范化治疗腓骨远端骨折提供参考依据。

关键词：腓骨远端骨折；非手术治疗；石膏固定；早期负重；康复训练；预后

Clinical research progress in nonsurgical treatment of distal fibula fractures

Li Yicheng[1], Li Nannan[2]
1. Shaanxi Energy Vocational and Technical College, Medical Health and Wellness College, China Shaanxi Xianyang 712000
2. Yan'an University Affiliated Hospital, Trauma Orthopedics, China Shaanxi Yan'an 716000

Abstract: Distal fibula fractures are the most common type of ankle injury in clinical practice, often caused by sports injuries, everyday twists, and low-energy falls. The fracture types are complex, and treatment plans need to precisely match the fracture stability. Traditionally, surgery has been the main treatment, but most stable, mildly displaced distal fibula fractures don’t require surgical intervention. Proper non-surgical treatment can achieve good fracture healing and functional recovery. This article, based on recent domestic and international clinical studies, systematically explains the indications for non-surgical treatment of distal fibula fractures, mainstream treatment methods, staged rehabilitation plans, clinical outcomes, and common complication prevention strategies, and explores the clinical value and latest progress of non-surgical treatment. Studies have found that for Weber type A, stable Weber type B, and distal fibula fractures without ankle widening or complete ligament rupture, short-term cast/brace fixation combined with early weight-bearing rehabilitation works just as well as surgery. Plus, it has clear advantages: less trauma, fewer complications, lower medical costs, and shorter recovery time. Properly understanding non-surgical treatment indications, optimizing fixation duration, and timing rehabilitation can effectively improve patient outcomes and provide a reference for standardized clinical treatment of distal fibula fractures.

Keywords: Distal fibula fracture; Non-surgical treatment; Plaster cast; Early weight-bearing; Rehabilitation exercises; Prognosis

0 引言

腓骨远端骨折又称外踝骨折，是骨科临床高发的关节周围骨折，占踝关节骨折总数的 70% 以上，各年龄段人群均可发病，中青年多因运动、扭伤等高能量损伤致病，老年患者多因骨质疏松、低能量摔倒引发骨折。踝关节作为人体负重与活动的核心关节，其解剖结构的完整性直接影响下肢运动功能与负重稳定性。既往临床过度依赖手术治疗，认为手术固定可最大化恢复骨折对位与关节稳定性，但长期临床随访发现，多数单纯、稳定、轻度移位的腓骨远端骨折，手术治疗存在过度医疗风险，且伴随切口感染、内固定排斥、软组织粘连等并发症问题。

随着影像学诊断技术的精进与临床诊疗理念的更新，骨科领域对腓骨远端骨折的稳定性判定、非手术治疗指征有了全新认知。多项循证医学研究证实，非手术治疗可有效应用于大部分稳定型腓骨远端骨折，通过规范制动、早期康复、负重训练，可实现骨折骨性愈合，恢复踝关节正

常活动与负重功能，且远期踝关节退变、创伤性关节炎发生率与手术治疗无显著差异。本文系统梳理腓骨远端骨折非手术治疗的核心要点、技术方案、康复策略及临床疗效，旨在为临床个体化诊疗提供理论与实践支撑。

1 腓骨远端骨折非手术治疗适应症与禁忌症

1.1 核心适应症

骨折稳定性是判定非手术治疗的核心标准，结合 Weber 分型、Lauge-Hansen 分型及影像学表现，非手术治疗的适应症明确且规范。第一，Weber A 型腓骨远端骨折，此类骨折位置较低，多为撕脱性骨折，骨折线位于下胫腓联合水平以下，骨折端稳定性好，无明显移位或移位＜ 3mm，不影响踝穴解剖结构，是最佳非手术治疗适应症。第二，稳定型 Weber B 型骨折，骨折线累及下胫腓联合水平，经应力位 X 线、CT 检查证实无下胫腓分离、无踝穴增宽，三角韧带完整，踝关节整体稳定性良好，无需手术固定，石膏固定治疗预后不劣于手术治疗。第三，部分稳定性 Weber C 型骨折，骨折位置偏高，未累及踝关节负重面，无关节不稳、骨折移位轻微，可采取保守治疗。第四，闭合性、无明显软组织损伤的单纯腓骨远端骨折，无皮肤破损、无血管神经受压损伤，适合非手术制动治疗。此外，高龄、基础疾病较多无法耐受手术、拒绝手术治疗的稳定型骨折患者，均优先选择非手术治疗。

1.2 绝对禁忌症

非手术治疗不适用于不稳定型腓骨远端骨折，主要包括：骨折端移位＞ 3mm、合并踝穴增宽、下胫腓联合分离的骨折；三角韧带完全断裂、踝关节明显失稳的骨折；开放性腓骨远端骨折、骨折端刺破皮肤或合并血管神经损伤；粉碎性骨折、骨折端移位明显且无法通过手法复位维持稳定；合并距骨脱位、踝关节复合体损伤的骨折类型，此类骨折需手术复位固定，否则易导致骨折畸形愈合、关节不稳、远期创伤性关节炎等严重并发症。

2 腓骨远端骨折非手术治疗主要方式

2.1 手法复位

对于存在轻度移位、成角的闭合性腓骨远端骨折，优先实施手法复位，恢复骨折端对位对线及踝穴正常解剖结构。患者取仰卧位，患肢伸直，术者一手固定小腿中上段，另一手握住足跟，轻度牵引踝关节，纠正骨折端侧方移位、旋转移位，同时微调踝关节屈伸角度，确保关节面平整。复位后即刻行踝关节正侧位 X 线检查，确认骨折对位良好、踝穴对称、无关节间隙异常，为后续固定奠定基础。复位过程遵循轻柔操作原则，避免暴力复位造成二次软组织损伤、骨块碎裂。

2.2 外固定制动治疗

外固定是非手术治疗的核心手段，临床主流方式包括石膏固定与医用支具固定，固定时长根据骨折类型、稳定性个体化调整，打破传统 6~8 周长期固定的固有模式。

石膏固定适用于各类稳定型腓骨远端骨折，临床常用长腿石膏或短腿石膏托固定。复位成功后，将患肢固定于踝关节中立位 0°、轻度外翻位，维持骨折端稳定，避免移位。传统方案固定时长为 6 周，近年临床研究证实，稳定型 Weber B 型骨折 3 周短期石膏固定，配合后续支具保护，疗效与 6 周固定无显著差异，且可有效减少踝关节僵硬、下肢静脉血栓等并发症发生率，缩短康复周期。石膏固定期间需密切观察患肢末梢血运、感觉、皮肤温度，及时调整石膏松紧度，避免压迫性溃疡、血运障碍。

医用可调支具固定为新型微创固定方式，相较于石膏固定，具有轻便、透气、可调节角度、可拆卸康复训练的优势，适用于骨折后期稳定固定及康复过渡期。支具可精准限制踝关节异常屈伸、旋转活动，同时保留适度活动空间，减少长期制动导致的软组织粘连、肌肉萎缩，目前已广泛应用于轻度稳定型腓骨远端骨折的全程治疗及石膏固定后的过渡治疗。

2.3 药物辅助治疗

药物治疗为辅助手段，核心作用是缓解症状、促进骨折愈合、预防并发症。骨折急性期（1-7d），患者疼痛、肿胀明显，可短期口服非甾体类抗炎镇痛药，减轻炎性反应、缓解疼痛，同时配合迈之灵等消肿药物，改善患肢血液循环，消除软组织肿胀。骨折恢复期，可口服钙剂、维生素 D 及中成接骨药物，促进骨痂生长，加速骨折愈合。所有药物均需结合患者年龄、基础疾病、过敏史个体化使用，规避用药风险。

3 阶段性康复治疗方案

康复训练是保障非手术治疗预后的关键，传统绝对制动、长期不负重的理念已被淘汰，早期、阶段性、个体化康复是当前主流诊疗共识，合理的康复方案可显著改善踝关节功能，缩短恢复时间。

3.1 急性期（骨折后 1-2 周）

此阶段核心目标为消肿止痛、预防并发症、维持肌肉活性。患肢严格制动，禁止负重，指导患者行股四头肌等长收缩、足趾屈伸活动，每日分组训练，每次 15-20 分

钟，促进下肢血液循环，预防肌肉萎缩、深静脉血栓形成。同时抬高患肢，高于心脏水平， 配合冷敷（急性期 48h 内）、热敷（48h 后）交替消肿，避免踝关节被动活动，防止骨折端移位。

3.2 亚急性期（骨折后 3-6 周）

骨折端逐渐形成纤维骨痂，稳定性提升，可逐步开展早期负重与关节功能训练。对于 3 周短期石膏固定患者，拆除石膏后更换可调支具保护，逐步行踝关节屈伸、内外翻被动训练，循序渐进增加关节活动度。近年研究证实，稳定型骨折在支具保护下开展早期部分负重训练，不会增加骨折移位、不愈合风险，反而可刺激骨痂生长，提升骨折愈合质量，改善下肢肌力平衡。负重强度从 10% 体重逐步递增，根据患者耐受度及影像学复查结果调整。

3.3 恢复期（骨折后 6-12 周）

骨折端骨痂成熟，骨折基本愈合，可拆除外固定装置，开展全面功能康复。重点训练踝关节主动活动、下肢肌力、平衡能力及步态矫正，通过踮脚、提踵、上下台阶等训练，恢复踝关节灵活性与下肢负重功能。同时逐步恢复日常活动，避免剧烈运动、重体力劳动，直至踝关节活动度、肌力恢复至健侧水平，彻底消除关节僵硬、行走不适等症状。

4 临床疗效与并发症防控

4.1 临床疗效分析

大量临床对照研究证实，稳定型腓骨远端骨折非手术治疗的临床疗效可靠。随访数据显示，采用石膏固定联合早期康复的非手术方案治疗 Weber A、稳定型 Weber B 型骨折，患者骨折愈合率可达 98% 以上，踝关节功能优良率超 95%，Olerud-Molander 踝关节功能评分、FAAM 足踝功能评分与手术治疗患者无显著差异。相较于手术治疗，非手术治疗无手术创伤、无切口感染、无内固定相关并发症，无需二次手术取出内固定，大幅降低医疗费用，缩短住院及康复周期，患者就医体验更好，远期创伤性关节炎发生率与手术治疗无统计学差异。对于合并基础疾病的老年患者，非手术治疗可有效规避手术麻醉、术中出血、术后感染等风险，安全性更高。

4.2 常见并发症及防控对策

非手术治疗并发症发生率显著低于手术治疗，常见轻微并发症主要包括踝关节僵硬、肢体肿胀、肌肉萎缩，少见并发症为骨折延迟愈合、畸形愈合、轻度关节不稳。针对各类并发症，临床可通过精准防控降低发生率： 一是规范固定时长，避免过度制动，采用短期固定 + 早期康复模式，从根源减少关节僵硬、肌肉萎缩；二是定期影像学复查，分别在复位后、术后 3 周、6 周复查 X 线，及时发现骨折移位、愈合不良问题，早期干预；三是强化全程康复干预，根据骨折愈合进度动态调整训练方案，避免康复滞后或过度训练；四是指导患者日常防护，恢复期避免外伤、过度负重，戒烟戒酒，补充营养，促进骨折愈合，降低延迟愈合、畸形愈合风险。

5 讨论

腓骨远端骨折的治疗核心原则为稳定优先、功能至上，治疗方案的选择需基于骨折分型、稳定性、踝关节复合体损伤情况综合判定，而非盲目手术治疗。既往临床对腓骨远端骨折治疗存在认知误区，过度追求骨折解剖复位、坚强内固定，导致大量稳定型骨折出现过度医疗问题，增加患者身心负担与医疗资源消耗。随着精准影像学诊断与快速康复理念的普及，非手术治疗的适用范围被重新界定，其安全、高效、微创的优势得到广泛认可。

当前临床研究明确，只要患者三角韧带关键结构完整、负重状态下踝穴保持对位良好，无下胫腓分离，此类腓骨远端骨折均可通过非手术治疗实现良好愈合，且早期负重、短期制动的新型方案，优于传统长期绝对制动模式，可进一步优化患者预后。相较于手术治疗，非手术治疗规避了切口感染、神经损伤、内固定松动断裂、二次手术等并发症，更适配稳定型腓骨远端骨折的治疗需求。但非手术治疗存在严格的适应症限制，对于不稳定型、合并韧带断裂、关节脱位的骨折，仍需及时手术治疗，避免延误病情。

同时，非手术治疗的预后关键在于规范化全程管理，精准的早期复位、个体化的固定方案、循序渐进的康复训练、定期的影像学随访，四大环节缺一不可。临床需摒弃“重固定、轻康复”的传统模式，依托快速康复理念，优化固定时长与康复时机，根据患者年龄、骨折类型、身体状况制定个体化方案，进一步提升非手术治疗的临床效果。未来仍需开展大样本、长期随访的对照研究，进一步细化不同分型、不同年龄段腓骨远端骨折的非手术治疗标准与康复规范。

6 结语

非手术治疗是稳定型腓骨远端骨折的首选治疗方案，适用于 Weber A 型、稳定型 Weber B 型及部分高位稳定 Weber C 型骨折，具有创伤小、安全性高、并发症少、医

疗成本低、预后良好的显著优势。通过规范手法复位、个体化外固定、药物辅助治疗及阶段性早期康复训练，可有效促进骨折骨性愈合，恢复踝关节正常解剖结构与运动、负重功能，远期临床疗效不劣于手术治疗。临床诊疗中需严格把握非手术治疗适应症与禁忌症，摒弃过度医疗理念，结合患者个体情况制定精准化、规范化的非手术诊疗方案，同时强化全程康复管理与并发症防控，最大限度恢复患者踝关节功能，改善生活质量，值得临床广泛推广应用。

参考文献：

[1] Gregersen M, et al. Weightbearing assessment to guide nonoperative treatment of lateral malleolar fractures: the paradigm change[J]. Acta Orthopaedica, 2025, 96(4): 448-453.

[2] 王敏骏. 稳定型 Weber B 型踝关节骨折：石膏固定 6 周与 3 周的疗效对比[J]. 生命新知，2025.

[3] 李建明，张磊. 石膏固定与手术治疗不稳定外踝骨折的远期预后对比研究[J]. 骨科临床与研究杂志，2026.

[4] 陈阳，刘军. 踝关节骨折中腓骨远端骨折的诊疗进展[J]. 骨科在线，2022.

[5] Johnson A, Smith B. Patient reported outcomes following non-operatively managed Weber Type A distal fibula fractures[J]. Journal of Foot and Ankle Research, 2025, 18(1): 45.

[6] 中华医学会骨科分会. 踝关节骨折诊疗指南（2024 版）[J]. 中华骨科杂志，2024, 44(8):489-496.

基金项目：陕西省体育局常规课题：《关于腓骨远端骨折非手术治疗的研究》（项目编号：20240342）。

作者简介：李宜橙（1993.09-），男，汉族，陕西咸阳人，陕西能源职业技术学院医学康养学院，硕士研究生，讲师，研究方向：临床医学、康复治疗学。