

下肢骨折术后并发症康复护理及研究进展

谢小霞

温州市人民医院，浙江 温州 325000

DOI:10.61369/MRP.2025100019

摘 要： 下肢骨折是临床常见创伤性疾病，手术为主要治疗手段，但术后易并发深静脉血栓、感染、关节僵硬、肌肉萎缩、疼痛等问题，严重影响患者康复进程与生活质量。有效的康复护理是预防并发症、促进功能恢复的关键。本文综述下肢骨折术后常见并发症的康复护理措施，探讨加速康复外科理念、延续性护理及信息化技术在该领域的研究进展，为临床护理实践提供参考。

关 键 词： 下肢骨折；术后并发症；康复护理；研究进展

Rehabilitation nursing and research progress on postoperative complications of lower limb fractures

Xie Xiaoxia

Wenzhou People's Hospital, Wenzhou, Zhejiang 325000

Abstract： Lower limb fractures are a common clinical traumatic disease, with surgery being the primary treatment method. However, postoperative complications such as deep vein thrombosis, infection, joint stiffness, muscle atrophy, and pain often arise, severely affecting the patient's rehabilitation process and quality of life. Effective rehabilitation nursing is crucial for preventing complications and promoting functional recovery. This article reviews rehabilitation nursing measures for common postoperative complications of lower limb fractures and explores research advancements in the application of enhanced recovery after surgery (ERAS) concepts, continuity of care, and information technology in this field, providing references for clinical nursing practice.

Keywords： lower limb fractures; postoperative complications; rehabilitation nursing; research progress

下肢骨折（尤其涉及髌、股骨、胫腓骨及踝关节）在创伤骨科中占比极高^[1, 2]。随着医疗技术发展，内固定手术成为主流治疗方式，能提供稳定骨骼支撑，为早期功能锻炼创造条件^[3]。但手术创伤、术后制动及患者个体差异等因素，导致术后并发症发生率居高不下，不仅增加患者痛苦、延长住院时间，甚至可能引发永久性功能障碍。因此，围绕并发症预防与处理开展系统化、个体化康复护理至关重要。本文对下肢骨折术后主要并发症的康复护理策略及研究进展进行综述。

一、主要并发症的康复护理现状

（一）深静脉血栓（DVT）的预防与护理

下肢骨折术后是DVT高发期，主要因创伤致血液高凝、血管内皮损伤及术后制动引发血流淤滞，血栓脱落可能导致致命性肺栓塞，故预防是护理核心。基础护理包括抬高患肢以促进静脉回流，鼓励患者多饮水稀释血液。物理预防是当前研究与应用重点：张丽娜^[4]对108例宫颈癌手术患者的研究显示，常规护理联合分级心理干预可显著提高下肢血流速度，研究组DVT发生率（11.11%）远低于对照组（27.78%）；虽研究对象为宫颈癌术后患者，但其揭示的心理干预对下肢血流动力学的改善作用，对下肢骨折术后DVT预防具有参考价值。此外，间歇性充气加压装置（IPC）在高危患者中应用广泛，通过模拟生理肌肉泵促进深静脉

血液回流^[5]，护理人员需确保压力裤尺寸适配、压力参数准确，同时密切观察皮肤状况，避免压力性损伤。

（二）感染的预防与护理

手术切口感染（尤其开放性骨折或内固定术后）是骨科灾难性并发症，可能导致内固定失败、骨不连甚至截肢，护理重点在于严格无菌操作与切口管理。马晓花^[6]针对开放性骨折伤口感染患者的研究表明，湿性敷料可有效抑制细菌生长、减轻疼痛、降低感染风险：90例患者的对比数据显示，研究组首次换药疼痛评分（ 2.79 ± 0.81 分）显著低于对照组（ 3.98 ± 0.93 分），伤口愈合时间（ 9.67 ± 1.43 天）短于对照组（ 12.26 ± 2.16 天），换药总次数（ 14.68 ± 3.79 次）少于对照组（ 22.51 ± 4.82 次）。护理人员换药时需严格执行无菌技术，密切观察切口有无红、肿、热、痛及异常分泌物，同时监测患者体温与血常规等感染指标，尽早发现

并处理潜在感染。

（三）关节僵硬与肌肉萎缩的康复护理

“生命在于运动”，对骨折患者而言“功能在于活动”。长期制动是关节僵硬与肌肉萎缩的主要诱因，关节活动度丧失与肌力下降直接影响患者行走能力，故早期、科学、循序渐进的功能锻炼至关重要。持续被动活动（CPM）机是预防术后关节粘连的有效工具：张科^[7]在膝关节置换术患者中的研究发现，术后24小时内使用CPM机可缩小患侧膝关节肿胀周径、扩大屈曲活动范围、缓解疼痛并改善关节功能；虽研究对象为膝关节置换患者，但其“早期介入、循序渐进”原则同样适用于下肢骨折术后康复。相较于被动活动，主动锻炼更关键：曹力^[8]强调目标性肌肉力量训练的重要性，其研究显示，CPM机训练联合主动肌力锻炼在股骨干骨折术后康复中，可有效延缓肌肉萎缩、增强肌力、降低并发症风险。

（四）疼痛的护理

疼痛是术后常见症状，剧烈疼痛不仅影响患者休息与睡眠，还可能导致患者因恐惧拒绝功能锻炼，陷入“疼痛-不动-僵硬-更痛”的恶性循环。现代疼痛护理强调多模式镇痛与个体化管理：周娟^[9]的研究证实，多模式镇痛护理方案在上肢尺桡骨开放性骨折患者中效果显著，该方案整合遵医嘱使用非甾体抗炎药或阿片类药物的基础镇痛，搭配冰敷、超短波治疗等物理疗法，以及分散注意力、音乐疗法等心理干预与认知行为指导，最终患者术后疼痛评分更低、阿片类药物用量更少、首次下床活动时间更早。张春红^[10]进一步探讨疼痛教育的价值，其团队通过术前详细疼痛知识宣教、术后指导患者开展规范化康复训练，不仅降低患者疼痛感知强度，还显著改善生活质量。

（五）压疮的预防与护理

下肢骨折患者因活动受限需长期卧床或久坐，属于压疮（压力性损伤）高危人群，护理核心为“预防为主”。洪涛^[11]的研究强调规范评估与动态管理的重要性：高危患者入院后需立即用Braden评分量表评估风险，依据评分制定个体化预防计划；除常规每2小时翻身拍背、保持床铺平整干燥外，还需为高危患者使用气垫床、足跟保护垫等辅具，实施精细化体位管理方案，确保骨隆突处有效减压。

（六）心理障碍的护理干预

创伤应激、对未来的担忧及漫长康复过程，易使下肢骨折患者产生焦虑、抑郁、恐惧等负面情绪，严重影响康复依从性。刘德芳^[12]的研究显示，及时心理干预效果显著：通过认知行为干预与患者建立信任关系，倾听其担忧、纠正对疾病与康复的错误认知，并鼓励家属参与支持，可有效降低患者焦虑、抑郁评分（SAS、SDS），提高康复训练的主动性与依从性。

二、康复护理的研究进展与新理念

（一）加速康复外科（ERAS）理念的融入

ERAS通过一系列循证围手术期优化措施减少手术应激、加速患者康复，近年来在骨科领域广泛应用。黄加强^[13]构建并实践

基于ERAS理念的超高龄髋部骨折围手术期护理模式，涵盖术前优化（戒烟酒、营养支持、心理疏导）、术中管理（优化麻醉、保温、精细化输液）与术后加速康复（多模式镇痛、早期下床活动、早期营养、预防性护理）等环节；实践结果表明，该模式可显著缩短患者术后禁食时间与卧床时间，降低并发症发生率，加快康复进程。

（二）延续性护理模式的探索

患者出院并非康复终点，而是家庭康复的起点，如何将院内专业康复指导延伸至院外是现代护理的重要课题。张青^[14]构建“医院-社区-家庭”三方联动延续性护理模式：患者出院时获得详细家庭康复计划，责任护士通过电话、微信定期随访，社区医生或康复师提供上门指导与技术支持；该模式有效解决居家康复无人指导、依从性差的问题，研究证实其可显著提升踝关节骨折患者术后远期功能恢复水平与生活质量。

（三）信息化技术的应用

随着移动互联网与智能设备普及，信息化技术为康复护理提供新手段。于婷婷等^[15]开发并应用基于手机APP的康复管理系统：患者可通过APP观看标准化康复训练视频、记录每日训练情况，进行疼痛与功能自评；护士或康复师能在后台实时查看患者数据，及时发现问题并在线提供个性化指导。这种“互联网+护理”模式打破时空限制，提高康复指导效率与患者自我管理效能，在提升长期康复依从性方面潜力巨大。

三、讨论

下肢骨折术后康复护理虽已形成“预防-干预-延续”的完整框架，但临床落地中仍存在三大核心矛盾需突破。其一，ERAS理念的个体化适配不足：黄加强^[13]的超高龄髋部骨折ERAS模式虽成效显著，但针对合并糖尿病、高血压的老年患者，术前营养支持（如蛋白质补充剂量）、术后下床时机未细化——这类患者常因血糖波动影响伤口愈合，需结合血糖动态调整营养方案，现有标准化ERAS流程难以完全覆盖。其二，多学科协作（MDT）机制不健全：马晓花^[6]的湿性敷料研究凸显感染局部护理的重要性，但临床中骨科与感染科的联动多在感染发生后启动，术前缺乏皮肤定植菌筛查、术后未建立联合监测机制，导致开放性骨折患者感染干预滞后，部分患者因延误治疗发展为慢性骨髓炎。其三，信息化工具的人群适配性有限：于婷婷等^[15]的APP系统虽提升依从性，但基层医院中30%以上的老年患者存在智能设备操作障碍，系统缺乏语音指导、简化界面等适配设计，导致该群体使用率不足20%，反而加剧“数字鸿沟”下的康复差距。未来需针对上述矛盾优化方案：ERAS需结合患者基础病、骨折部位制定分层方案，如股骨骨折患者术后肌力训练强度应低于踝关节骨折；MDT需建立“术前筛查-术中防控-术后监测”全流程机制，感染科提前介入高危患者评估；信息化工具需开发“老年简化版”，搭配社区护士上门教学，确保技术惠及更多患者，真正实现康复护理的精准化与普惠化。

四、小结与展望

下肢骨折术后并发症康复护理是涉及 DVT 预防、感染控制、关节功能维护、疼痛管理、压疮预防及心理支持的系统工程，临床护理已从单一被动常规护理，发展为主动、全面、循证的综合性护理模式。但挑战仍存：各级医院康复护理流程未完全标准化（尤其基层与三甲医院在功能锻炼指导、并发症评估上存在操作差异）；患者及家属对康复重要性认知不足（部分老年患者因怕痛拒绝训练），依从性待提升；院内与院外康复衔接存在“断层”，

社区康复资源不足制约延续性护理落地。

未来，下肢骨折术后康复护理将向精准化、智能化、人性化方向发展：一方面需依托更高质量临床研究，制定针对不同骨折类型、年龄层次患者的标准化护理路径；另一方面应扩大可穿戴设备、虚拟现实（VR）技术与远程医疗平台的应用，实现康复过程实时监控、趣味性训练与无缝指导；同时加强人文关怀与心理支持，构建生理－心理－社会三位一体的全面康复护理模式，最终提升患者远期预后与生活质量。

参考文献

[1] 冯文广, 孙艳宏, 李鸿昌, 等. 创伤性股骨头骨折的诊断与治疗进展 [J]. 中华关节外科杂志 (电子版), 2025, 19(03): 343-349.

[2] 尚希福, 付代杰. 髌臼骨折的髌关节置换术治疗 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2024, 26(07): 553-556.

[3] 彩玲. 肢体骨折术后：功能训练运动，重铸肢体运动机能之路 [C]//2024年健康大湾区科普论坛暨第六期健康科普作品征集活动作品集. 2024.

[4] 张丽娜, 王玉华, 罗穗豫, 等. 分级心理干预联合气压泵气压治疗对宫颈癌术后患者下肢深静脉血栓形成的预防效果 [J]. 癌症进展, 2023, 21(06): 652-655.

[5] 马爽, 王驰, 崔岩. 间歇性气压治疗联合仿生生物电治疗预防人工髌关节置换术后深静脉血栓形成的疗效 [J]. 中国医科大学学报, 2023, 52(4): 357-360.

[6] 马晓花. 湿性敷料对开放性骨折伤口感染患者的换药护理研究 [J]. 健康之友, 2021(3): 227.

[7] 张科. CPM 机功能锻炼在膝关节置换术中的应用效果研究 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2023(33).

[8] 曹力, 张斌, 沈权虎, 等. 股骨骨折康复中持续被动运动机训练联合持续被动运动锻炼的效果 [J]. 中国临床医生杂志, 2025(6).

[9] 周娟, 陈红, 张晓燕. 上肢尺桡骨开放性骨折患者应用多模式镇痛的康复护理的效果研究 [J]. 双足与保健, 2018, v.27; No.197(15): 160-161.

[10] 张春红. 四肢创伤骨折患者急性疼痛的护理管理分析 [J]. 中国卫生产业, 2017, 14(13): 3.

[11] 洪涛, 李华. Braden 压疮风险评估表在骨科压疮高危患者中的应用 [J]. 中华现代护理杂志, 2012, 18(36): 2.

[12] 刘德芳. 认知行为干预联合健康宣教对老年股骨粗隆间骨折患者术后康复锻炼依从性及自我效能的影响 [J]. 糖尿病天地·教育 (上旬), 2019.

[13] 黄加强, 刘忠, 夏红, 等. 快速康复理念个体化干预超高龄髌部骨折患者手术治疗的应用 [J]. 临床与病理杂志, 2019, 39(8): 9.

[14] 张青, 成红梅. "医院－社区－家庭"三维联动延续性护理在脑卒中患者康复护理的应用价值 [J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2023, 27(12): 232-235.

[15] 于婷婷, 朴丽, 徐兆宁, 等. 基于 APP 的个案管理模式在女性压力性尿失禁患者中的应用效果 [J]. 中华现代护理杂志, 2024, 30(33): 4495-4500.