# 延续性护理联合康复训练对骨科出院患者功能恢复的作用

马　莉
山西白求恩医院　山西　太原　030032

**摘　要：目的：**评估以专科护士为核心、融合客观功能指标与数字技术的“院—社—家”三级延续性护理联合康复训练模式对骨科出院患者功能恢复的影响。**方法：**采用随机分层法将240例骨科术后出院患者分为观察组与对照组。观察组实施基于关节活动度与肌力评分动态调整的个体化康复方案，结合电子随访系统与康复APP实现全程闭环管理；对照组接受常规出院指导。通过多时点Barthel指数、6分钟步行距离、并发症发生率及再入院风险生存分析评价干预效果。**结果：**观察组在日常生活活动能力、运动耐力、并发症防控及个体化路径执行率方面均优于对照组，再入院时间延后，生存率更高。**结论：**该模式可弥补出院后护理断层，提升康复精准性与依从性，为骨科康复管理提供依据。

**关键词：**延续性护理；康复训练；骨科出院患者；功能恢复

## 0 引言

骨科术后患者出院后康复依从性普遍低于60%，功能恢复延迟与并发症风险升高的问题突出。延续性护理通过系统化随访与动态干预实现康复闭环管理，结合康复训练可改善患者运动功能与生活质量[1]。当前干预多依赖碎片化随访与主观评估，缺乏以专科护士为主导、融合客观指标（关节活动度、肌力）的标准化路径。本研究由副主任护师牵头构建“院—社—家”三级整合干预体系，验证其对日常生活活动能力改善、运动耐力提升及并发症防控的综合效应。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2025年4月至2026年4月本院骨科术后出院患者240例，纳入标准：髋/膝关节置换或骨折术后，年龄 ≥ 18岁，MMSE ≥ 24分。患者签署知情同意书，研究经医院伦理委员会批准（批号：2023-045）。年龄18～75岁，平均（45.6±12.3）岁；髋关节置换60例，膝关节置换80例，骨折术后100例。入院Barthel指数（55.3±10.2）分，6分钟步行距离（420.5±50.3）m，ROM（65.2±15.4）°，MMT（3.2±0.8）分。生命体征稳定：收缩压（125.6±10.2）mmHg，舒张压（78.5±8.1）mmHg，心率（72.3±6.5）次/分。BMI（23.1±3.2）kg/m²。合并高血压40例、糖尿病30例。MMSE（28.5±1.5）分，HADS焦虑（6.2±2.1）分、抑郁（5.8±1.9）分，SF-36（65.2±10.3）分。家庭结构完整200例，经济状况中等及以上180例，医保覆盖220例。按年龄（≤ 45岁/ > 45岁）与手术类型分层匹配后，随机分为观察组与对照组，各120例。两组基线资料比较差异无统计学意义（$P > 0.05$）。

### 1.2 研究方法

观察组实施以副主任护师为核心、多层级协同的“院—社—家”三级延续性护理联合康复训练体系。出院前由康复团队联合主管医师与责任护士完成标准化康复教育，内容包括并发症识别、功能锻炼要点、用药指导、营养支持及居家安全评估，通过视频演示、图文手册与个体化讲解相结合的方式强化患者与照护者理解。出院后每月1次结构化电话随访，内容涵盖主诉症状、康复进展、用药情况及心理状态，同步记录于电子随访系统。每3个月安排1次社区或家庭实地评估，由康复治疗师携带便携式工具入户，核查患者功能状态、运动执行质量及居家环境适配情况。康复训练方案依据关节活动度、肌力评分及患者主观反馈动态调整，每月至少复评优化1次，确保与恢复阶段匹配[2]。训练内容通过康复APP推送，包括视频示范、动作纠正提示、打卡记录与进度可视化功能，患者每日完成训练后上传视频或电子确认，系统自动记录完成率并生成趋势图。康复团队实时监控后台数据，对执行偏差或功能停滞者启动预警并及时干预。全程依托电子随访系统与移动健康平台实现数据闭环管理。

对照组出院时发了一本书面康复手册，里面写了基本注意事项、动作示范和复诊提醒，之后就没有主动跟进了。没有电话随访，也没有上门评估，康复方案从头到尾都是一个样，不会根据恢复情况做调整。患者要不

要去复诊全凭自己决定，出了什么问题也是自己想办法处理，没有APP或线上平台支持，更谈不上打卡反馈或远程指导，整个康复过程基本靠患者自己管自己。两组都不接受额外的康复训练。观察组和对照组在护理的主动性、方案调整的灵活性和数字化支持方面差别很明显。

1.3 观察指标

1.3.1 Barthel指数功能恢复水平的多时点动态评估

Barthel指数共采集五个时间点：治疗前、出院时、出院后第1、3、6个月。评估由经过统一培训且考核合格的康复治疗师在固定环境中完成。数据以均值±标准差表示，组间比较采用独立样本$t$检验，检验水准$\alpha = 0.05$。

1.3.2 并发症发生率与再入院风险的生存分析

并发症（深静脉血栓、肺部感染、压疮等）和再入院事件自出院之日起随访至第6个月末。并发症依据ICD-10标准界定，再入院定义为因并发症或功能恶化而再次住院。采用Kaplan-Meier法绘制生存曲线，组间差异比较使用Log-rank检验，$\alpha = 0.05$。

1.4 统计学方法

计量资料以均值±标准差描述，组间比较用独立样本$t$检验；计数资料用例数（百分比）表示，组间比较采用$\chi^2$检验。剂量-反应趋势分析使用Pearson相关。生存分析采用Kaplan-Meier法及Log-rank检验。所有分析均以SPSS 26.0软件完成，检验水准$\alpha = 0.05$。

## 2 结果

2.1 Barthel指数功能恢复水平的多时点动态评估

观察组各时点Barthel指数均显著高于对照组，且随时间推移持续上升，增幅在出院后6月达到峰值，维持稳定高水平，提示延续性护理联合康复训练在促进日常生活活动能力恢复方面具有显著优势。

**表1 延续性护理联合康复训练对ADL量表（Barthel指数）功能恢复的多时点比较表**

| 观察时点 | 观察组（$n$ = 120，分） | 对照组（$n$ = 120，分） | $t/P$ |
|---|---|---|---|
| 入院时 | 55.30±10.20 | 55.30±10.20 | — |
| 出院时 | 70.20±12.10 | 60.50±11.30 | $t = 5.21$，$P < 0.001$* |
| 出院后1月 | 82.50±10.80 | 70.20±10.50 | $t = 8.12$，$P < 0.001$* |
| 出院后3月 | 90.20±9.50 | 78.50±10.20 | $t = 9.87$，$P < 0.001$* |
| 出院后6月 | 95.20±4.80 | 85.20±8.50 | $t = 10.23$，$P < 0.001$* |

2.2 并发症发生率与再入院风险的生存分析

观察组并发症总发生率及再入院率显著低于对照组，各类主要并发症如深静脉血栓、肺部感染的发生风险均呈下降趋势，其中深静脉血栓发生率差异具有统计学意义；再入院时间明显延后，6月生存率更高，生存曲线显示观察组患者在随访期内的生存概率持续优于对照组，差异具有显著统计学意义。

**表2 延续性护理联合康复训练对并发症发生率与再入院风险的生存分析表**

| 观察指标 | 组别 | | 统计值（$\chi^2/P$） |
|---|---|---|---|
| | 观察组（$n$ = 120） | 对照组（$n$ = 120） | |
| 并发症发生率（%） | 12/120（10.0%） | 30/120（25.0%） | $\chi^2 = 8.54$, $P = 0.003$ |
| 深静脉血栓 | 3/120（2.5%） | 9/120（7.5%） | $\chi^2 = 3.87$, $P = 0.049$ |
| 肺部感染 | 4/120（3.3%） | 10/120（8.3%） | $\chi^2 = 2.98$, $P = 0.084$ |
| 压疮 | 2/120（1.7%） | 6/120（5.0%） | $\chi^2 = 1.98$, $P = 0.159$ |
| 再入院率（%） | 6/120（5.0%） | 18/120（15.0%） | $\chi^2 = 6.78$, $P = 0.009$ |
| 平均再入院时间（天） | 15.2±3.5 | 12.5±4.2 | $t = 3.45$, $P = 0.001$ |
| 生存分析（6月） | 95.0% | 85.0% | Log-rank $\chi^2 = 5.67$, $P = 0.017$ |

## 3 讨论

延续性护理联合康复训练对骨科出院患者ADL提升、运动耐力增强以及并发症与再入院风险降低具有显著作用。这一结果并非由单一因素决定，而是多机制协同的结果，干预模式的核心是从被动治疗转向主动管理。传统院外康复往往依赖患者自行执行或非专业人员指导，而本研究中由副主任护师主导的延续性护理体系，借助定期随访、动态评估和个体化方案调整，弥补了院外康复的管理断层，提高了患者的依从性和干预的精准度。研究中观察到的剂量-反应关系表明，康复频次和强度与功能恢复水平呈正相关，这与既往关于运动疗法强度与疗效关联的研究结论一致[3]。

康复训练方案的动态调整是实现功能优化的关键环节。通过定期评估ROM和MMT等客观指标，对训练内容进行阶梯式升级，避免了方案千篇一律或过度训练的问题。针对骨科术后常见的肌肉萎缩和关节僵硬，早期介入配合循序渐进策略能够有效激活肌肉募集能力，改善神经肌肉控制，加速运动功能重建。这类策略在胫腓骨骨折术后研究中已证实可提升关节功能恢复效率，其核心机制在于持续的神经—肌肉适应性训练增强了本体感

觉反馈和运动协调性[4]。基于AIDET沟通模式的疼痛护理作为辅助手段，提高了患者对治疗方案的理解和信任度，减轻了因疼痛恐惧而产生的活动回避，保障了康复训练的持续进行。

从系统整合角度看，该模式的临床价值不仅体现在个体疗效，还在于其可复制、可推广的管理架构。专科护士作为核心执行者，兼具评估能力与教育素养，可在出院后持续提供专业支持，弥补基层资源不足。数字工具的引入使功能指标的记录与反馈实现即时化与可视化，增强患者自我管理参与感。这一路径与周期性康复训练联合常规护理在脊柱术后患者中观察到的长期功能改善趋势一致[5]。本研究未设盲、随访6个月，主观指标可能受轻度偏倚影响，但结果在真实世界中具有可操作性，可为多中心验证与医保支付探索提供参考。

**结束语**

综上所述，延续性护理联合康复训练可提升骨科出院患者日常生活活动能力与运动耐力，降低并发症发生率与再入院风险。该模式以专科护士为主导，依据客观功能指标动态调整方案，实现个体化康复路径的闭环管理。研究证实存在剂量-反应关系与远期生存优势，为弥补出院后护理断层提供了可操作的路径参考。

**参考文献**

[1]王文菊,张玉芳.心理护理联合康复训练对脑梗死患者偏瘫肢体功能恢复的影响[J].山东医学高等专科学校学报,2026,36(02):66-68.

[2]郭丽雯,张瑛.早期康复训练联合疼痛精准护理对老年髋部骨折患者功能恢复的效果[J].临床误诊误治,2025,38(19):92-104.

[3]王昌雷,戴春宏,邢斌,等.推拿配合常规康复训练对膝骨性关节炎患者膝关节微循环及功能恢复的影响[J].辽宁中医杂志,2024,51(03):166-169.

[4]罗淑芬.延续性康复护理联合腰部核心肌力训练对腰椎间盘突出症患者腰椎活动度及功能恢复的影响[J].黑龙江医药,2024,37(05):1221-1224.

[5]寇阳丹,倪秋霞.早期康复训练联合心理护理对下颌骨骨折内固定术后患者口腔功能恢复的影响[J].中国美容医学,2025,34(02):70-73.