

多学科协作康复路径对前交叉韧带重建术后超早期康复目标 达成率的改善效果研究

张 丽, 徐 江, 伊春梅, 张岚超

中国人民解放军联勤保障部队第九二〇医院 云南昆明

【摘要】目的 分析在前交叉韧带重建术后应用多学科协作康复路径对超早期康复目标达成率的改善效果。**方法** 180 例前交叉韧带重建术患者以双色球法随机分为对照组和研究组, 各 90 例, 对照组予以常规术后护理, 研究组实施多学科协作康复路径干预, 对比两组患者膝关节功能改善情况以及康复目标达成率。**结果** 干预后, 研究组患者 Lysholm 膝关节功能评分、膝关节活动度 (ROM) 均较干预前明显提升, 疼痛程度 (VAS) 较前明显且均优于同期对照组 ($P < 0.05$); 研究组康复目标达成率明显高于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 将多学科协作康复路径应用于前交叉韧带重建术后超早期康复中, 可有效促进患者术后疼痛症状缓解, 改善膝关节活动功能, 并有助于提升超早期康复目标的达成率, 值得在临床推广应用。

【关键词】 多学科协作; 康复管理; 前交叉韧带重建; 早期康复

【收稿日期】 2026 年 6 月 8 日

【出刊日期】 2026 年 7 月 1 日

【DOI】 10.12208/j.cn.20260349

Research on the improvement effect of multidisciplinary collaborative rehabilitation pathway on the achievement rate of ultra-early rehabilitation goals after anterior cruciate ligament reconstruction

Li Zhang, Jiang Xu, Chunmei Yi, Lanchao Zhang

The 920th Hospital of the Joint Support Force of the People's Liberation Army of China, Kunming, Yunnan

【Abstract】Objective To analyze the improvement effect of applying the multidisciplinary collaborative rehabilitation pathway after anterior cruciate ligament reconstruction on the achievement rate of ultra-early rehabilitation goals. **Methods** 180 patients undergoing anterior cruciate ligament reconstruction were randomly divided into the control group and the study group by the double lottery method, with 90 cases in each group. The control group received routine postoperative care, while the study group received multidisciplinary collaborative rehabilitation pathway intervention. The improvement of knee joint function and the achievement rate of rehabilitation goals of the two groups were compared. **Results** After the intervention, the Lysholm knee joint function score and knee joint range of motion (ROM) of the study group were significantly improved compared with those before the intervention, and the pain degree (VAS) was significantly lower than that before and was better than that of the control group in the same period ($P < 0.05$); the achievement rate of rehabilitation goals in the study group was significantly higher than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Applying the multidisciplinary collaborative rehabilitation pathway in the ultra-early rehabilitation of anterior cruciate ligament reconstruction after surgery can effectively relieve postoperative pain symptoms, improve knee joint movement function, and help improve the achievement rate of ultra-early rehabilitation goals. It is worthy of clinical promotion and application.

【Keywords】 Multidisciplinary collaboration; Rehabilitation management; Anterior cruciate ligament reconstruction; Early rehabilitation

前交叉韧带损伤可发生在任何年龄段, 是临床十分常见的一种膝关节损伤类型, 多见于运动人群, 也可以因为日常生活中意外扭转引起, 患者在临床上通常

表现出关节不稳、疼痛、肿胀及活动受限等症状, 若不及时进行干预, 容易继发半月板损伤及创伤性关节炎, 延长康复周期。目前临床针对此类膝关节损伤, 若满足

手术要求通常建议患者尽快接受关节镜下前交叉韧带重建术治疗, 该术式属微创手术, 具有创伤小、恢复快等优势, 可便于患者术后开展早期康复训练, 进而促进其膝关节功能恢复, 缩短整体康复周期。目前该术式在国内外均已广泛应用, 尤其适用于运动性韧带损伤的治疗。早期康复是患者术后膝关节功能恢复的重要阶段, 在实际康复过程中, 患者可能因疼痛、训练不规范等问题, 导致康复目标难以按时达成, 甚至出现关节粘连或肌肉萎缩等不良情况, 影响术后恢复效果。而常规康复护理更多是依赖医护人员的个人经验进行基础护理和简单指导, 缺乏科学性, 护理方式较为单一, 难以满足患者的康复需求。多学科协作康复路径(MCRP)是一种整合多个学科专业资源对多患者进行康复指导的协作模式, 能够提高康复训练方案的规范性, 达成超早期康复目标, 改善患者膝关节功能。基于此, 本研究将 180 例行前交叉韧带重建术患者纳入研究范围, 旨在分析在前交叉韧带重建术后应用多学科协作康复路径对超早期康复目标达成率的改善效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2026 年 1 月-3 月于本院接受关节镜下前交叉韧带重建术治疗的 180 例前交叉韧带损伤患者为研究对象, 采用双色球分组法分为两组, 即对照组和研究组各 90 例。对照组中男女比例为 59/31, 年龄最大 59 岁, 最小 20 岁, 均值 (42.06 ± 3.70) 岁, 损伤类别包括运动伤 53 例、扭伤 29 例、交通伤 8 例; 研究组中男女比例为 52/38, 年龄最大 54 岁, 最小 22 岁, 均值 (42.40 ± 4.11) 岁, 损伤类别包括运动伤 47 例、扭伤 30 例、交通伤 13 例。纳入标准: (1) 经 X 线或 MRI 等影像学检查确诊为前交叉韧带损伤; (2) 符合重建手术指征且顺利完成手术; (3) 研究前无其他膝关节病变; (4) 患者对研究知情同意。排除标准: (1) 合并凝血功能障碍或其他严重疾病, 无法耐受手术者; (2) 术后出现严重感染或关节出血等严重并发症; (3) 存在膝关节手术既往史。

1.2 方法

对照组: 本组的康复管理按照常规方案执行, 主要包括: 患者入院后对其进行常规入院宣教和病情观察, 术后主动了解患者心理状态, 体征稳定下指导其进行简单的康复训练, 同时做好饮食等方面基础指导, 患者出院后安排电话随访, 了解患者康复情况。

研究组: 在对照组基础上实施多学科协作康复路径, 具体干预措施如下: (1) 成立多学科协作康复小

组。由具备专业能力的护士、骨科医师、康复治疗师、营养师和心理科医师共同组成多学科协作康复小组, 明确各成员职责, 定期开展会诊, 结合患者的术后情况以及疼痛程度和康复需求, 共同为患者制定个性化的超早期康复方案。其中护士负责完成各项基础护理操作和康复训练监督, 各学科医师共同针对患者的疼痛、营养支持以及心理问题提供意见, 根据患者康复情况灵活调整干预方案, 帮助患者达到超早期康复目标。

(2) 护理实施。①卧床阶段。术后的 1-3 天, 患者以被动训练为主, 康复治疗师指导护士协助患者完成膝关节被动屈伸, 角度控制在 30° 以内, 配合股四头肌等长收缩训练等, 每次 10-15 分钟, 每日 3 次。同时医师全面评估患者的疼痛程度, 采用药物镇痛和转移注意力等方法缓解患者疼痛感。护士需积极关注患者的切口渗血和关节肿胀情况。营养师对患者开展营养支持, 建议患者此阶段内主要以清淡、易消化且富含高蛋白的食物为主。心理医师与患者进行定期沟通, 缓解患者术后焦虑。②过渡阶段。术后的 4-7 天内, 患者由被动训练逐渐转为主动训练, 指导患者主动开展屈伸膝关节运动, 角度增加到 $60-90^\circ$, 同时增强踝泵练习以促进肢体血液循环。营养师指导患者适当增加钙和维生素的摄入, 加快组织修复。③出院准备阶段。术后的 8-14 天内, 康复小组进一步强化主动训练, 指导患者开始进行平衡功能练习。同时康复治疗师开始进行出院后的康复指导, 教会其居家时康复锻炼的方法。护士也做好出院指导, 告知患者出院后的注意事项, 心理医师则再次评估患者的心理状态, 疏导患者负面情绪, 增强其康复信心。④出院第 1 个月。出院后一周, 护理人员通过电话或微信进行随访, 指导患者定期到院评估膝关节活动度和肌力恢复情况, 并纠正患者的不规范动作, 随后 1 个月内定期随访 1-2 次, 了解患者的训练依从性、关节肿胀及疼痛情况, 及时调整居家时的康复方案。

1.3 观察指标

(1) 膝关节功能: 采用 Lysholm 膝关节功能评分对患者的膝关节恢复情况进行评估, 分值越高表示恢复越好; 采用量角器测量患者膝关节主动屈曲活动范围(ROM)。

(2) 疼痛程度: 以 VAS(视觉模拟评分)法对患者进行疼痛程度评估, 共计 10 分, 分值与疼痛严重程度呈正比;

(3) 康复目标达成率: 包含超预期达成(提前完成各阶段康复目标, 肌力恢复良好, 疼痛明显降低)、

一般达成（按时完成各节段康复目标，肌力有所恢复，疼痛程度有一定改善）和未达成（未能完成各阶段的康复目标）三个评价项目，康复目标达成率=（超预期达成+一般达成）例数/组间例数*100%。

1.4 统计学方法

本研究数据采用 SPSS 21.0 分析，计数资料比较采用 χ^2 检验，以率（%）表示，计量资料比较采用 t 检验，并以（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，若（ $P < 0.05$ ）有统计学意义。

2 结果

表 1 两组干预前后 Lysholm、ROM、VAS 评分比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	Lysholm		ROM		VAS	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	90	30.34±5.61	75.15±6.89	78.50±3.83	113.43±6.12	5.93±0.72	3.86±0.61
研究组	90	30.19±5.53	85.43±7.33	79.41±4.34	125.21±4.09	5.70±0.80	2.09±0.70
t		0.180	9.694	1.491	15.182	2.027	18.084
P		0.856	<0.001	0.137	<0.001	0.044	<0.001

表 2 两组康复目标达成率比较（n/%）

组别	例数	超预期达成	一般达成	未达成	总达成率
对照组	90	20（22.22）	52（57.78）	18（20.00）	72（80.00）
研究组	90	55（61.11）	32（35.56）	3（3.33）	87（96.67）
χ^2					12.129
P					<0.001

3 讨论

前交叉韧带是维持膝盖稳定性和功能性的核心解剖结构，其损伤常见于高强度运动和意外扭伤等外部因素。通常情况下，非开放的损伤在经手术治疗后可以获得较为理想的预后效果，但术后仍需要接受规范的康复干预，才能最大限度恢复膝关节功能，减少肌肉萎缩和关节粘连等并发症。本研究将多学科协作路径应用于前交叉韧带重建术患者的术后超早期康复管理中，取得了满意效果。结果显示，研究组患者的 Lysholm 评分及膝关节活动度均明显高于干预前，且优于同期对照组，疼痛评分则较对照组明显下降，康复目标达成率大幅高于对照组（ $P < 0.05$ ），表明多学科协作路径有助于促进患者膝关节功能的快速恢复，并对缓解患者疼痛和提高康复目标达成率具有显著效果。分析原因在于，多学科协作路径联合营养师、康复医师和心理科医师等多个学科的人员，为患者共同制定符合个人特征的康复计划，并按照患者的康复阶段划分了不同的康复重点，使整个康复流程更加合理。在早期阶段，康复目标以关节功能恢复和韧带重塑，此阶段患者尚不能下床活动，因此主要进行被动和局部主动的关节训

2.1 两组干预前后膝关节功能恢复情况和疼痛程度分析

干预后，研究组患者 Lysholm 膝关节功能评分、膝关节活动度（ROM）均较干预前明显提升，疼痛程度（VAS）较前明显且均优于同期对照组（ $P < 0.05$ ），见表 1。

2.2 两组康复目标达成情况分析

研究组康复目标达成率明显高于对照组（ $P < 0.05$ ），见表 2。

练，刺激关节周围的肌肉和神经，帮助形成正常的运动模式。此阶段的训练也是减轻术后肌肉萎缩和关节粘连的关键步骤。按照卧床、过渡、出院准备和出院后四个阶段划分干预重点，每个阶段设定明确的康复目标和训练内容，确保干预措施具有连续性和针对性，从而提升超早期康复的整体效果。

综上所述，将多学科协作康复路径应用于前交叉韧带重建术后超早期康复中，可有效促进患者术后疼痛症状缓解，改善膝关节活动功能，并有助于提升超早期康复目标的达成率，值得在临床推广应用。

参考文献

[1] 易荷花,吴丹,曾莉,等. 基于目标量化策略的远程护理干预在前交叉韧带重建术后康复中的应用 [J]. 宜春学院学报, 2025, 47 (12): 84-88.

[2] 徐学良,周敬杰,李泳学,等. 运动表象训练对高运动需求前交叉韧带重建者运动表现及恐惧的影响 [J]. 实用骨科杂志, 2025, 31 (09): 844-849.

[3] 马丽,张雨露,宋田田,等. 激励式信念干预联合渐进式训练对关节镜下前交叉韧带重建术患者的影响 [J]. 成都

- 医学院学报, 2025, 20 (04): 641-645.
- [4] 梁之孔,郭浩,蔡宇璐,等. 预康复对膝关节前交叉韧带重建患者术后功能恢复的影响 [J]. 吉林医学, 2025, 46 (01): 220-223.
- [5] 李伊婷,李杏菀,冯骏. 早期综合康复计划联合延续干预对关节镜下前交叉韧带重建术后患者功能恢复的影响 [J]. 医疗装备, 2024, 37 (11): 123-127.
- [6] 刘伟涛,申芳,徐旭东,等. 基于 MPMM 护理干预对关节镜下前交叉韧带重建术患者疼痛、膝关节功能和负性情绪的影响 [J]. 川北医学院学报, 2024, 39 (03): 415-418.
- [7] 邹春雨,杨澜波. 基于循证的分阶段干预策略对前交叉韧带重建术后患者的影响 [J]. 河南医学研究, 2023, 32 (24): 4484-4487.
- [8] 张佳. 快速康复外科理念下护理干预对前交叉韧带重建术患者功能恢复的影响 [J]. 黑龙江医学, 2023, 47 (24): 3025-3027.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS