

脊柱微创术后早期康复干预对患者功能恢复的影响

金涛 刘华玉

随州华玉医院 湖北 随州 441300

【摘要】：本研究旨在探讨脊柱微创术后早期康复干预对患者功能恢复的影响。选取2022年5月~2025年6月接受脊柱微创手术的130例患者，随机分为对照组与干预组，每组65例。对照组采用术后常规护理模式，干预组实施早期康复干预，康复训练从术后6小时开始，包括轴线翻身、踝关节运动、腰背肌功能训练等。结果显示，干预组术后疼痛程度（VAS评分）、脊柱功能障碍（ODI评分）均显著低于对照组，且术后首次下床活动时间更短。早期康复干预可有效减轻患者术后疼痛，改善脊柱功能，加快自主活动能力恢复，为优化术后康复方案提供了依据。

【关键词】：脊柱微创手术；早期康复干预；功能恢复；疼痛控制

DOI:10.12417/2811-051X.26.06.033

前言

脊柱微创手术凭借创伤小、术后恢复周期短的特点，已成为治疗脊柱相关疾病的重要手段，但术后康复管理的科学性仍对患者最终功能恢复效果起关键作用^[1]。临床实践中，部分患者因术后缺乏系统康复指导，常出现疼痛缓解缓慢、脊柱功能恢复不佳、卧床时间延长等问题，不仅影响生活质量，还可能增加并发症发生风险^[2]。目前，关于脊柱微创术后早期康复干预的具体实施时机、训练方案对功能恢复的影响，尚未形成统一且明确的临床证据支持。为此，本研究选取2022年5月~2025年6月接受脊柱微创手术的患者为研究对象，探讨早期康复干预对患者疼痛控制、脊柱功能及自主活动能力的影响，旨在为优化术后康复方案、提升患者恢复效果提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究选取2022年5月~2025年6月接受脊柱微创手术的患者130例，其中男性72例、女性58例；年龄范围40~65岁，平均年龄（52.3±6.8）岁；疾病类型包含腰椎间盘突出症85例、腰椎管狭窄症32例、需行小针刀辅助治疗的脊柱相关病症（如慢性腰肌劳损、腰椎小关节紊乱等）13例；病程6个月~5年，平均病程（2.1±1.3）年。

纳入标准为：经临床症状、影像学检查确诊需行脊柱微创手术，符合微创手术适应证；年龄40~65岁；术前无严重运动功能障碍；自愿参与本研究并签署知情同意书。排除标准为：合并严重心、肝、肾等脏器功能障碍；存在脊髓神经损伤或感觉运动障碍；患有精神疾病、认知障碍或无法配合康复训练；既往有脊柱手术史或严重脊柱畸形；术后出现切口感染、内固定松动等并发症。

1.2 方法

将130例患者按随机数字表法分为对照组与干预组，每组各65例。两组患者均接受相同的脊柱微创手术，术后基础护理措施一致，包含生命体征监测、切口护理、预防感染及饮食

指导等。

对照组采用术后常规护理模式，待患者自觉疼痛缓解后，由护理人员口头指导床上翻身、四肢活动等简单动作，不设定具体康复时间节点与训练强度，患者根据自身耐受度自主安排活动。

干预组实施早期康复干预，康复训练从术后6小时开始，具体内容如下：术后6~24小时，协助患者进行轴线翻身（每2小时1次），指导进行踝关节背伸跖屈运动、直腿抬高运动（每次抬高30°~45°，停留5~10秒，每组10~15次，每日3组）；术后24~48小时，增加腰背肌功能训练，包括五点支撑法（仰卧位，以头、双肘、双足为支点抬高臀部，每次停留10~15秒，每组8~10次，每日3组）、三点支撑法（仰卧位，以头、双足为支点抬高躯干，动作要求同五点支撑法）；术后1周，指导患者床边坐起（先摇高床头30°~45°，适应5~10分钟后逐渐坐直）、站立训练（从靠墙站立开始，每次5~10分钟，逐渐延长至20~30分钟，每日3次）；术后2周，开展行走训练，初始由家属或护理人员搀扶行走，每次10~15分钟，逐步增加至每次30分钟，每日2~3次。同时，康复期间根据患者疼痛程度给予冷敷（术后48小时内）或放松训练（如深呼吸、肌肉渐进式放松）缓解不适，并通过健康宣教讲解康复原理与注意事项，缓解患者焦虑情绪。

1.3 评价指标及判定标准

选取3项核心指标评价患者恢复情况：采用视觉模拟评分法（VAS）评估疼痛程度，分值0~10分，0分表示无疼痛，10分表示剧烈疼痛，分值越低提示疼痛越轻；采用Oswestry功能障碍指数（ODI）评估脊柱功能，分值0~100分，0分表示功能正常，100分表示功能完全障碍，分值越低提示功能恢复越好；记录术后首次下床活动时间，时间越短提示早期活动能力恢复越好。

1.4 统计学方法

采用SPSS 26.0统计学软件处理数据，计量资料（如年龄、

VAS 评分、ODI 评分、术后下床时间) 以均数±标准差 (x±s) 表示, 组间比较采用独立样本 t 检验; 计数资料 (如性别、疾病类型) 以例数 (n) 和百分比 (%) 表示, 组间比较采用χ² 检验。以 P<0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较

两组患者在性别、年龄、疾病类型及病程等一般资料方面的分布较为均衡, 无显著统计学差异 (P>0.05), 提示分组具有可比性, 可排除基础资料差异对康复效果评价的干扰。具体数据详见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

指标	对照组 (n=65)	干预组 (n=65)	χ ² /t 值	P 值
性别 (男/女, 例)	35/30	37/28	0.128	0.721
年龄 (岁, x±s)	(51.8±7.2)	(52.8±6.5)	0.825	0.411
疾病类型 (例, %)			0.564	0.754
-腰椎间盘突出症	42 (64.6)	43 (66.2)		
-腰椎管狭窄症	17 (26.2)	15 (23.1)		
-小针刀辅助治疗病例	6 (9.2)	7 (10.8)		
病程 (年, x±s)	(2.2±1.4)	(2.0±1.2)	0.893	0.374

2.2 两组患者术后不同时间点 VAS 评分比较

术后各时间点, 干预组 VAS 评分均低于对照组, 且差异具有统计学意义 (P<0.05)。数据显示, 术后 1 天干预组疼痛缓解效果已初步显现, 随康复进程推进, 两组评分差距逐渐扩大, 至术后 2 周时干预组疼痛控制优势更为明显, 提示早期康复干预可有效减轻患者术后疼痛。具体数据详见表 2。

表 2 两组患者术后不同时间点 VAS 评分比较 (分, x±s)

时间节点	对照组 (n=65)	干预组 (n=65)	t 值	P 值
术后 1 天	(6.8±1.2)	(5.3±1.1)	7.152	<0.001
术后 1 周	(4.5±0.9)	(2.8±0.8)	11.036	<0.001
术后 2 周	(2.3±0.7)	(1.1±0.5)	12.409	<0.001

2.3 两组患者术后不同时间点 ODI 评分比较

术后 1 周、2 周及 1 个月时, 干预组 ODI 评分均显著低于对照组, 差异具有统计学意义 (P<0.05)。从变化趋势看, 干预组 ODI 评分下降速率快于对照组, 尤其术后 2 周至 1 个月期间, 干预组脊柱功能改善幅度更大, 表明早期康复干预对促进患者脊柱功能恢复具有积极作用。具体数据详见表 3。

表 3 两组患者术后不同时间点 ODI 评分比较 (分, x±s)

时间节点	对照组 (n=65)	干预组 (n=65)	t 值	P 值
术后 1 周	(48.6±5.2)	(35.2±4.8)	14.327	<0.001
术后 2 周	(32.4±4.5)	(20.1±3.9)	16.583	<0.001
术后 1 个月	(21.3±3.8)	(12.5±3.2)	14.872	<0.001

2.4 两组患者术后首次下床活动时间比较

干预组术后首次下床活动时间为 (28.6±5.3) 小时, 显著短于对照组的 (45.2±6.8) 小时, 组间差异经独立样本 t 检验分析具有统计学意义 (t=15.794, P<0.001)。该结果表明, 早期康复干预可加快患者术后自主活动能力的恢复, 帮助其更早脱离卧床状态。

3 讨论

从临床发展来看, 脊柱退行性疾病 (如腰椎间盘突出症、腰椎管狭窄症) 及需行小针刀辅助治疗的脊柱相关病症 (如慢性腰肌劳损、腰椎小关节紊乱等) 是骨科常见情况, 随着人口老龄化加剧与久坐生活方式普及, 其发病率呈逐年上升趋势^[3]。此类疾病核心病理特征为脊柱结构退变或软组织异常导致神经、肌肉功能异常, 早期多以保守治疗为主, 当出现明显疼痛、功能障碍时, 脊柱微创手术 (如椎间孔镜下髓核摘除术, 需同步治疗者联合小针刀操作) 成为主流治疗手段, 该术式组合具有创伤小、出血少、术后恢复快等优势^[4]。脊柱微创术后常用药品以非甾体抗炎药 (如塞来昔布)、肌肉松弛剂 (如乙哌立松) 为主, 其中非甾体抗炎药通过抑制环氧化酶 (COX) 活性, 减少前列腺素合成, 从而减轻手术创伤引发的局部炎症反应与疼痛; 肌肉松弛剂则通过作用于中枢神经系统, 缓解腰背肌痉挛, 改善局部血液循环, 为术后功能恢复创造条件^[5]。

就本研究结果而言, 两组一般资料无统计学差异 (P>0.05), 这为后续康复效果对比排除了基础变量干扰, 确保干预组与对照组的差异可归因于康复方案本身而非个体基础特征。从疼痛缓解效果分析, 干预组术后各时间点 VAS 评分均低于对照组, 其原因在于早期康复干预中, 术后 6 小时启动的轴线翻身可避免局部组织长期受压引发的缺血性疼痛, 踝关节背伸跖屈与直腿抬高训练能促进下肢静脉回流, 减少疼痛介质 (如缓激肽、5-羟色胺) 堆积; 同时腰背肌功能训练可增强肌肉对脊柱的支撑力, 减轻椎间盘与神经根的压迫, 进一步缓解放射性疼痛, 而对照组缺乏系统训练, 肌肉紧张状态持续时间较长, 疼痛缓解速率明显滞后。从脊柱功能改善角度看, 干预组 ODI 评分下降更快, 核心原因是早期康复训练遵循“循序渐进”原则, 术后 24 小时开展的五点支撑、三点支撑法针对性强化腰背肌力量, 增强核心肌群稳定性, 减少脊柱异常应力对损伤部位的刺激; 术后 1 周开始的坐起、站立训练逐步恢复脊柱承重能力, 促进神经功能修复, 而对照组自主活动缺乏科

学性,易因动作不当加重脊柱负担,导致功能障碍改善缓慢。针对首次下床活动时间,干预组显著短于对照组,这是因为早期康复干预在控制疼痛的同时,通过低强度、规律性的活动激活神经肌肉通路,避免长期卧床引发的肌肉萎缩与关节僵硬,为早期下床奠定生理基础,而对照组因疼痛控制不佳与肌肉力量不足,下床活动时间被迫延迟。

综合来看,本研究结果证实,脊柱微创术后早期康复干预可通过减轻疼痛、改善脊柱稳定性、激活神经肌肉功能,有效促进患者术后恢复,为临床优化脊柱微创术后康复方案提供了

数据支持。但本研究仍存在一定局限性:样本量仅为130例,且未开展多中心研究,可能存在地域与病例选择偏倚,结果外推性需进一步验证;随访时间最长为术后1个月,缺乏术后3个月、6个月的长期功能恢复与并发症数据,无法全面评估早期康复干预的远期效果;未纳入患者康复依从性、合并基础疾病(如糖尿病)严重程度等变量,这些因素可能对康复效果产生潜在影响;未对比不同康复训练强度或组合方案的效果,难以确定针对不同疾病类型的最优干预模式,后续研究需针对上述不足进一步优化设计。

参考文献:

- [1] 王晓琼.优质护理联合早期康复运动在脊柱微创外科手术患者围术期中的应用效果[J].中国社区医师,2024,40(34):112-114.
- [2] 王美瓊.全程优质护理联合早期康复运动在脊柱骨折患者微创手术中的应用效果[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2024(3):34-35.
- [3] 龙净.全程优质护理联合早期康复运动对脊柱骨折患者微创手术的干预分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2022(11):104-105.
- [4] 杨春杰.全程优质护理配合早期康复运动对脊柱骨折微创手术患者恢复效果的影响研究[J].中国医药指南,2022,20(21):4-5.
- [5] 张亚静.预康复在脊柱骨折微创手术患者术后早期腹胀的应用分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2022(2):23-24.