

- [2] 朱俊辉, 李思叶, 黄子康, 等. 基于PET/CT不同勾画方法测量非小细胞肺癌原发灶代谢体积的差异性研究[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2024, 22(4): 385-389.
- [3] 冯昭, 王洋, 范志刚. 基于(18)F-FDGPET/CT对广泛期小细胞肺癌预后预测模型的构建[J]. 河北医学, 2024, 30(7): 1210-1215.
- [4] 黄丹琪, 刘珈, 李国栋, 等. (18)F-FDGPET/CT在非小细胞肺癌预后评估中的研究进展[J]. 滨州医学院学报, 2024, 47(2): 147-151.
- [5] 于军, 杨雪, 李洋, 等. 基于(18)F-FDGPET/CT影像组学分析不同机器学习模型预测非小细胞肺癌隐匿性淋巴结转移的价值[J]. 浙江医学, 2024, 46(10): 1039-1046.
- [6] 周一航, 姜涵, 孟楠, 等. (18)F-FDGPET/MR代谢及扩散参数对非小细胞肺癌患者预后评估价值研究[J]. 磁共振成像, 2024, 15(7): 27-31.
- [7] 汤青燕, 周青, 沈君, 等. (18)F-FDGPET/CT显像中标准化摄取值测量技术、影响因素及临床应用的研究进展[J]. 中国临床新医学, 2024, 17(7): 836-840.
- [8] 田春燕, 韩起, 廖恺, 等. (18)F-FDGPET/CT不同SUV阈值计算的代谢体积参数对非小细胞肺癌患者预后的评估价值[J]. 山东医药, 2023, 63(19): 75-78.
- [9] 谭小飞, 党军, 叶真言, 等. 基线18F-FDGPET/CT图像参数对非小细胞肺癌患者治疗后远处转移的预测价值研究[J]. 肿瘤预防与治疗, 2024, 37(2): 121-131.
- [10] DENIAUD-ALEXANDRE E, TOUBOUL E, LEROUGE D, et al. Impact of computed tomography and 18F-deoxyglucose coincidence detection emission tomography image fusion for optimization of conformal radiotherapy in non-small-cell lung cancer[J]. International journal of radiation oncology, biology, physics, 2005, 63(5): 1432-1441.
- [11] 张子洲, 朱晔涵, 章斌. PET-CT显像中SUV_{max}在非小细胞肺癌诊断中的价值[J]. 江苏医药, 2012, 38(4): 447-450.
- [12] 刘影, 许璐, 周静, 等. 18F-FDGPET/CT代谢体积参数对II~III期非小细胞肺癌的预后分析[J]. 中国医学影像技术, 2017, 33(8): 1211-1215.
- [13] 贺晋军. 18F-FDGPET-CT代谢参数与非小细胞癌TNM分期关系及对预后的评估[J]. 影像研究与医学应用, 2023, 7(22): 27-29.
- [14] 高俊刚, 李阳, 叶佳俊, 等. 基于PET不同SUV阈值计算肺癌肿瘤代谢体积的方法比较[J]. 现代肿瘤医学, 2019, 27(21): 3887-3890.
- [15] 田春燕. 18F-FDGPET/CT不同SUV阈值计算的代谢体积参数对非小细胞肺癌预后评估的比较研究[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2021.
- [16] DU S, SUN H, GAO S, et al. Metabolic parameters with different thresholds for evaluating tumor recurrence and their correlations with hematological parameters in locally advanced squamous cell cervical carcinoma: an observational (18)F-FDG PET/CT study[J]. Quant Imaging Med Surg, 2019, 9(3): 440-452.
- [17] 张碧媛, 傅小龙, 蒋国梁, 等. 18F-FDGPET(hybridPET)与CT对NSCLC区域淋巴结放疗的影响的比较——剂量学分析[J]. 中国癌症杂志, 2006, 16(4): 281-286.
- [18] 元宪银, 刘民杰. 18F-FDG PET/CT对非小细胞肺癌区域淋巴结转移的诊断分析[J]. 首都医药, 2013(18): 21-22.
- [19] 孟庆红, 邵国强, 彭鸣亚, 等. 非小细胞肺癌不同区域淋巴结转移18F-FDGPET-CT显像诊断效能研究[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2020, 27(19): 1561-1566.
- [20] HUANG T W, HSIEH C M, CHANG H, et al. Standard uptake value of positron emission tomography in clinical stage I lung cancer: clinical application and pathological correlation[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2012, 41(4): 869-873.
- [21] 王娟, 王正, 赵瑞峰, 等. 18F-FDG PET/CT多参数疗效评价指标在晚期非小细胞肺癌患者中的应用[J]. 临床医药实践, 2019, 28(1): 45-49.
- [22] KITAJIMA K, MIYOSHI Y, SEKINE T, et al. Harmonized pretreatment quantitative volume-based FDG-PET/CT parameters for prognosis of stage I-III breast cancer: Multicenter study[J]. Oncotarget, 2021, 12(2): 95-105.

阶梯式康复训练在腰椎间盘突出症术后患者中的应用

王芳

(济南市第三人民医院脊一口外病区, 山东 济南, 250132)

摘要: 目的 探讨在腰椎间盘突出症(LDH)术后患者中应用阶梯式康复训练的效果。方法 选取2023年4月—2024年7月在山东省济南市第三人民医院行手术治疗的101例LDH患者,以随机数表法分成干预组($n=51$)与对照组($n=50$),对照组给予常规康复训练,干预组给予阶梯式康复训练,两组均干预1个月。比较两组腰椎功能、疼痛程度、生活质量。结果 干预前,两组日本骨科协会评估治疗分数(JOA)评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);干预后,两组JOA评分均高于干预前,且干预组高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。干预前,两组VAS评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);干预后,两组视觉模拟评分法(VAS)评分均低于干预前,且干预组低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。干预前,两组世界卫生组织生活质量量表(WHOQOL-100)各维度评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);干预后,两组WHOQOL-100各维度评分均高于干预前,且干预组高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 阶梯式康复训练应用于LDH术后患者干预中,可改善腰椎功能,减轻疼痛感,提高生活质量。

关键词: 腰椎间盘突出症; 手术; 阶梯式康复训练; 腰椎功能

中图分类号: R681.5+3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-8011(2025)-07-0005-05

Application of Step Rehabilitation Training in Postoperative Patients with Lumbar Disc Herniation

WANG Fang

(Spinal Surgery I & Oral Surgery Ward, Jinan Third People's Hospital of Shandong Province, Jinan Shandong, 250132, China)

Abstract: Objective To investigate the effect of step rehabilitation training in patients with lumbar disc herniation (LDH) after operation. **Methods** A total of 101 LDH patients who underwent surgical treatment in Jinan Third People's Hospital from April 2023 to July 2024 were selected and divided into intervention group ($n=51$) and control group ($n=50$) by random number table method. The control group was given routine rehabilitation training, and the intervention group was given stepped rehabilitation training. Both groups were treated for 1 month. Lumbar function, pain and quality of life were compared between the two groups. **Results** Before intervention, there was no difference in the Japanese Orthopaedic Association(JOA) between the two groups ($P>0.05$). After intervention, the JOA scores of both groups were higher than before intervention, and the intervention group was higher than control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). Before intervention, there was no difference in VAS scores between the two groups ($P>0.05$). After intervention, the visual analogue scale (VAS) scores of both groups were lower than before intervention, and the intervention group was lower than control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). Before intervention, there was no difference in the scores of World Health Organization Quality of Life -100(WHOQOL-100) between the two groups ($P>0.05$). After intervention, the WHOQOL-100 scores of both groups were higher than before intervention, and the intervention group was higher than control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The application of step rehabilitation training in the intervention of LDH patients can improve the function of lumbar spine, relieve pain and improve the quality of life.

Keywords: lumbar disc herniation; surgery; step rehabilitation training; lumbar function

腰椎间盘突出症(Lumbar Disc Herniation, LDH)以肢体麻木、腰腿疼痛为主要临床表现,患者多伴有不同程度的肢体活动障碍,属于临床常见骨科疾病之一,具有较高的发病率^[1]。该病与腰椎间盘突出性改变相关,若不及时治疗,不仅会导致跛行,影响患者正常坐立,严重时甚至出现大小便失禁、截瘫,导致患者生活质量下降^[2]。手术是治疗LDH常用方式,通过纠正腰部形态,减轻对马尾神经等的压迫、损害,达到缓解临床症状的目的,但手术刺激性较强,术后多伴有强烈疼痛感,影响患者恢复^[3]。及早实施康复训练可促进腰背肌力量增强,促进腰椎稳定性提高,但常规康复训练内容单一,难以满足术后不同阶段需求,缺乏针对性,在长期康复过程中易出现依从性下降,影响训练效果^[4]。阶梯式康复训练是一种分阶段、逐步递进的康复方法,旨在通过逐步增加活动的复杂性和强度来帮助患者恢复功能,目前已广泛用于脑中风偏瘫、胫骨平台骨折术后康复等^[5-6]。已有研究证实,阶梯式康复训练可有效缓解LDH患者的疼痛感,改善患者功能障碍,提高手术效果^[7]。但其对LDH术后患者生活质量、腰椎功能的影响尚不清楚,鉴于此,本研究对101例LDH术后患者进行分析,旨在探讨阶梯式康复训练的应用效果,详情如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2023年4月—2024年7月在山东省济南市第三人民医院行手术治疗的101例LDH患者,以随机数字表法

分为干预组(51例)与对照组(50例)。其中,干预组男性30例,女性21例;年龄18~77岁,平均年龄(56.32 ± 5.19)岁;身体质量指数(Body Mass Index, BMI)19~27 kg/m²,平均BMI(23.18 ± 1.26)kg/m²;病程2~8年,平均病程(4.69 ± 0.65)年;病变部位:L₃₋₄、L₄₋₅、L₅~S₁分别为16例、20例、15例。对照组男性27例,女性23例;年龄19~75岁,平均年龄(57.28 ± 4.76)岁;BMI19~28 kg/m²,平均BMI(23.50 ± 1.19)kg/m²;病程2~9年,平均病程(4.86 ± 0.66)年;病变部位:L₃₋₄、L₄₋₅、L₅~S₁分别为14例、19例、17例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经过山东省济南市第三人民医院医学伦理委员会批准通过。患者知情同意,均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:①符合LDH诊断标准^[8],综合患者病史、症状、体征及影像学资料进行判断,当影像学 and 神经定位相符时,即可诊断为LDH;②采用经皮椎间孔镜下微创手术。

排除标准:①伴有骨质疏松症者;②合并其他腰部疾病(腰椎结核、腰椎滑脱等)者;③合并血管神经功能受损者;④合并精神性疾病者;⑤既往存在腰椎手术史或外伤史者;⑥脊柱肿瘤者;⑦术后出现严重并发症者:如术后发生严重的神经根粘连、脑脊液漏未愈合、伤口深部感染等;⑧妊娠期或哺乳期妇女;⑨无法按时参加康复训练或随访者。

1.3 方法

对照组给予常规康复训练,发放健康手册,同时告知患者、家属术后相关注意事项,包括饮食、活动等,遵医嘱对患者用药。如肌肉放松、营养神经口服甲钴胺片[生产企业:卫

表 1 两组干预前后腰椎功能比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	临床体征		主观症状		日常活动受限情况	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
干预组	51	2.46 ± 0.39	4.98 ± 0.32*	3.67 ± 0.52	7.32 ± 0.54*	5.08 ± 0.63	12.41 ± 0.48*
对照组	50	2.41 ± 0.43	4.27 ± 0.56*	3.80 ± 0.74	6.19 ± 0.76*	5.14 ± 0.79	10.85 ± 0.93*
<i>t</i>		0.612	7.872	1.023	8.627	0.422	10.623
<i>P</i>		0.542	<0.001	0.309	<0.001	0.674	<0.001

注: 与同组干预前比较, * $P < 0.05$ 。

材(中国)药业有限公司, 国药准字 H20143107], 0.5 mg/次, 3 次/d; 止痛口服塞来昔布胶囊[生产企业: Viatrix Pharmaceuticals LLC, 国药准字 HJ20140106], 1 粒/次, 2 次/d 等, 并指导患者进行坐起、行走、抬腿等训练, 不对训练频率、时间等作具体要求。

干预组给予阶梯式康复训练。(1)健康教育: 训练前, 详细告知患者康复训练的目的、意义, 并对患者生理、病情等进行评估, 遵医嘱对患者用药, 如肌肉放松、营养神经、止痛等(用药方案同对照组), 根据其实际情况, 制订阶段性康复训练方案, 采用视频、幻灯片等方式, 向患者详细介绍训练正确方式及操作要点, 进行演示、指导。(2)术后 1~2 d: 初始以被动训练为主, 辅助患者直腿抬高, 角度约 60°, 10 s/次, 之后缓慢放下, 双腿交替进行, 各肢体均训练 5 次, 同时给予患者被动膝关节屈曲、伸展与踝关节背屈、背伸; 待病情稳定后, 指导患者进行主动直腿抬高, 初始抬高维持 15 s, 角度约 30°, 双腿交替抬高, 根据患者耐受情况, 逐渐增加抬腿角度, 直至达到最大耐受度, 5 组/次, 3 次/d。(3)术后 3~4 d: 增加肌肉长收缩训练, 包括髂腰肌、腰肌、腹肌等, 取仰卧位, 保持膝部、髋部屈曲姿势, 并拢下肢, 将双侧上肢置于躯体两侧, 适度挺髋, 并使身体维持拱形姿势, 10 min/次, 2 次/d, 根据患者肌力、耐受力适度调整训练时间。(4)术后 5~7 d: 鼓励患者增加坐起、平衡、独立下床行走等训练, 5 min/次, 2 次/d。(5)术后 8~14 d: 取仰卧位, 指导患者适度抬高双腿, 使其与地面保持 30° 角, 维持双臂、地面与地面紧贴姿势, 指导患者进行双腿交替屈伸的蹬车训练, 同时配合仰卧位抬头、推床伸背等练习, 10 min/次, 2 次/d。(6)术后 15~30 d: 鼓励患者进一步增加相关训练。①伸腰训练: 将双手置于后腰, 自然分开双脚, 使其保持与肩部同宽, 指导患者进行腰部后伸, 维持 25 s/次, 3 次/d。②屈髋屈膝训练: 双手抱膝, 在仰卧位姿势下, 指导患者缓慢屈曲身体, 逐渐向胸部靠近, 直至达到最大耐受度, 维持 5 s 后缓慢放松, 3 次/d。③伸背训练: 保持俯卧位, 将上半身用肘部撑起, 维持 15 s, 之后逐渐恢复自然体位, 5 次/组, 2 组/d。④贴墙训练: 在佩戴适宜大小的腰围后, 使身体各部位与墙壁紧贴, 指导患者以背部靠墙的姿势进行站立, 5 min/次, 2 次/d。⑤飞燕法训练: 取患者俯卧位, 双侧上肢、下肢均向后伸展, 在此过程中, 保持挺胸姿势, 使身体呈弓形状态, 维持此姿势 10 min, 2 次/d; 密切关注患者生理情况, 根据其耐受力, 循序渐进增加训练频次、强度。

两组均干预 1 个月。

1.4 观察指标

①腰椎功能: 使用日本骨科协会评估治疗分数(Japanese Orthopaedic Association, JOA)^[9]评估, 时间点: 干预前、干预 1 个月后, 共包括 3 个维度, 即临床体征(6 分)、主观症状(9 分)与日常活动受限情况(14 分), 总分为 29 分, 评分与腰椎功能呈正比。②疼痛程度: 使用视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS)^[10]评估, 时间点: 干预前、干预 1 个月后, 总分范围 0(无痛)~10(重度疼痛)分, 评分与疼痛程度呈正比。③生活质量: 使用世界卫生组织生活质量量表(World Health Organization Quality of Life-100, WHOQOL-100)^[11]评估, 时间点: 干预前、干预 1 个月后, 共包括 6 个维度, 即独立性、生理、心理、精神支柱、环境、社会关系, 各维度均采用百分制计分方式, 评分与生活质量呈正比。

1.5 统计学分析

通过 SPSS 26.0 软件对数据进行分析, 计数资料用 $n(\%)$ 表示, 组间比较行 χ^2 检验; 符合正态分布的计量资料用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较行 t 检验。 $P < 0.05$ 提示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组干预前后腰椎功能比较

干预前, 两组 JOA 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预后, 两组 JOA 评分均高于干预前, 且干预组高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 两组干预前后疼痛程度比较

干预前, 两组 VAS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预后, 两组 VAS 评分均低于干预前, 且干预组低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组干预前后疼痛程度比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	VAS 评分	
		干预前	干预后
干预组	51	5.27 ± 1.14	1.94 ± 0.29*
对照组	50	5.13 ± 1.02	2.38 ± 0.45*
<i>t</i>		0.650	5.853
<i>P</i>		0.517	<0.001

注: 与同组干预前比较, * $P < 0.05$ 。

2.3 两组干预前后生活质量比较

干预前, 两组 WHOQOL-100 各维度评分比较, 差异无统

表 3 两组干预前后生活质量比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	独立性		生理		心理	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
干预组	51	57.18 ± 7.34	80.39 ± 5.86*	59.84 ± 6.27	81.29 ± 5.42*	62.36 ± 5.98	85.22 ± 5.41*
对照组	50	57.46 ± 6.25	76.54 ± 6.98*	60.33 ± 5.46	77.16 ± 7.19*	62.92 ± 6.75	81.79 ± 5.06*
<i>t</i>		0.206	3.004	0.419	3.264	0.442	3.289
<i>P</i>		0.837	0.003	0.677	0.002	0.660	0.001

注: 与同组干预前比较, * $P < 0.05$ 。

续表 3 干预前后两组生活质量比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	精神支柱		环境		社会关系	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
干预组	51	64.86 ± 6.22	83.41 ± 5.74*	61.59 ± 4.82	79.62 ± 5.33*	68.27 ± 8.35	83.43 ± 4.51*
对照组	50	63.97 ± 5.94	80.68 ± 6.09*	60.72 ± 6.27	76.39 ± 6.86*	67.49 ± 6.92	80.16 ± 5.23*
<i>t</i>		0.735	2.319	0.783	2.645	0.511	3.367
<i>P</i>		0.464	0.023	0.436	0.010	0.611	0.001

注: 与同组干预前比较, * $P < 0.05$ 。

计学意义 ($P > 0.05$); 干预后, 两组 WHOQOL-100 各维度评分均高于干预前, 且干预组高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

3 讨论

近年来, LDH 发病率逐年升高, 同时呈现出年轻化发展趋势, 临床治疗 LDH 主要分为两种方式, 即保守治疗与手术治疗, 前者仅能够缓解轻度 LDH 症状, 复发风险也较高, 因此多数中、重度患者选择接受手术治疗^[12]。但外科手术创伤较大, 虽然能够解除神经压迫, 纠正髓核突出情况, 但操作过程中会刺激神经根, 引起机体应激反应, 导致炎症介质、疼痛介质释放量增加, 促使神经敏感性提高, 产生强烈术后疼痛, 加之术后恢复时间较长, 在长期卧床过程中, 肌群缺乏有效锻炼, 受到瘢痕组织等影响, 肌肉收缩力量下降, 不仅容易引起肌群萎缩, 还可能造成神经根粘连, 影响受损组织修复^[13-14]。为促进患者预后改善, 需及早进行康复训练。

常规康复训练虽然能够在一定程度上提升肌肉力量, 防止出现废用性萎缩, 但训练强度、频次难以精准掌控, 易出现训练过度或训练不足等情况, 不利于腰椎功能恢复^[15]。阶梯式康复训练以循序渐进原则为指导, 根据患者恢复情况、耐受能力对训练计划进行灵活调整, 符合各康复时期特点, 在避免发生训练性损伤的同时, 刺激本体感受器, 促使其感知能力进一步强化, 有助于肌肉耐力提升; 作用于深层小肌肉群, 诱导其充分参与到肌群收缩过程中, 能够为受损组织修复提供外源性支持, 加强神经运动间联系与相互作用, 保证康复训练有效性, 促进患者术后康复进程加快^[16-17]。赵书会等^[18]在研究中指出, 阶梯式康复训练具有较强的针对性, 将其与音乐疗法相结合, 能够进一步缓解负性情绪, 促进腰椎功能恢复, 有效缓解术后疼痛感, 保证康复效果。本研究中, 干预组 JOA 评分较对照组更高。分析其原因, 该模式通过对患者生理特征、病情进行评估, 制订符合实际需求的阶段性康复训练方案, 准确把控训练强度与时间, 促进腰椎功能稳定性重塑, 改善患处血液循环(血浆黏度、血细胞比容、血小板聚

集率降低)^[19], 促进受损软组织修复, 进一步巩固强化手术效果, 有助于骨骼肌再生(卫星细胞是骨骼肌再生的核心细胞, 其功能的发挥依赖于卫星细胞周期的精密调控, 运动训练可以缓解老龄卫星细胞功能的下降, 增加老龄卫星细胞池数量和肌肉含量)^[20], 维持肌肉骨骼完整性, 同时还能够达到训练腰背、肢体肌群的目的, 促进肌肉负荷能力提高, 增强肌力代偿作用, 从而促进腰椎功能改善^[21]。既往学者对 LDH 术后患者采用阶梯式康复护理, 结果显示, 其可改善患者 JOA 评分, 与本研究报告相似, 但该研究为护理方案, 而本研究为具体康复方案^[22]。

本研究结果中, 干预组 VAS 评分较对照组更低。分析其原因, 该模式通过指导患者进行肌肉收缩、伸腰、蹬自行车等训练, 能够对神经根产生牵拉作用, 促使其上下移动, 防止神经根粘连, 减少对神经根的刺激与损伤, 同时还能够增强骨骼、肌肉血液循环, 促进局部渗出物、水肿吸收, 减轻组织水肿状况, 有助于缓解局部炎症刺激, 加快受损组织修复, 从而减轻疼痛感^[23]。此外, 干预组 WHOQOL-100 评分较对照组更高。推测其原因, 该模式能够提高训练针对性与规范性, 强化对腰椎、肌群的作用效果, 提高肌肉力量, 防止肌肉萎缩, 减轻椎间盘内部压力, 提高机体平衡、协调能力, 有助于腰椎结构恢复, 同时还可通过减轻疼痛感减少逃避训练心理, 提高患者依从性, 促使神经-肌肉系统被充分调动, 改善肢体运动功能, 提高生活能力, 从而促进生活质量提升^[24]。阶梯式康复训练通过增强肌肉耐力和力量, 改善步态参数和平衡能力, 从而提高个体的运动能力和日常生活能力, 增强患者独立性维度评分; 训练通过改善身体机能和预防肌肉萎缩, 提高整体健康水平, 从而改善患者生理维度评分, 密切关注患者生理情况, 根据其耐受力进行相关训练; 阶梯式康复训练通过鼓励患者进行康复训练来改善患者心理维度评分; 训练通过增强自尊感和社会功能, 帮助患者建立积极的生活态度和目标, 从而增强精神维度评分; 阶梯式康复训练强调在工作环境中进行现场或临床整合教学, 使患者能够在实际环

境中实践所学技能,这种环境适应性训练有助于患者更好地融入社会和社区生活;患者各项生活质量及腰椎功能的改善有助于患者与他人沟通交流,从而改善社会关系维度评分。余小冬等^[25]研究结果显示,阶梯式康复训练可减轻胫骨平台骨折患者术后疼痛程度,与本研究结果类似。徐燕等^[26]学者对老年髌骨骨折术后患者采用阶梯式康复训练,结果显示,其可改善患者生活质量,与本研究结果类似。

在康复训练过程中,安全性是一个非常重要的考虑因素。在康复训练中,可能会出现一些不良反应,如腰部疼痛加重、肌肉拉伤等。这些情况需要通过合理的预防和处理措施来管理。为了预防这些不良反应的发生,可以采取以下措施:①合理安排训练项目及时间:避免过度训练,确保有足够的休息时间恢复身体。②加强医务监督和心理疏导:在训练过程中,医务人员应密切监督参训者的身体状况,并及时进行心理疏导,以帮助他们应对可能出现的不适感。③科学规划训练内容和强度:根据参训者的身体素质和需求制订完善的训练计划,并合理调整训练强度,以减少运动损伤的风险。④做好准备活动和放松:在每次训练前后做好充分的准备活动和放松运动,有助于预防肌肉拉伤和其他运动损伤。⑤及时就医:如果在训练中出现剧烈疼痛或其他严重症状,应立即停止锻炼并联系家庭医生或专业医疗人员。

综上所述,LDH 术后患者应用阶梯式康复训练,能够改善腰椎功能,促进疼痛感缓解,对提高生活质量效果显著。但鉴于本研究选择样本量有效,为单中心研究等,研究结论可能存在一定的偏倚,后续可扩大样本量进行多中心研究来进一步对研究结论进行验证。

参考文献

[1] 王晓玲,马红娜,谭璐,等.腰腹部核心肌力训练在腰椎间盘突出症术后患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2024,30(12):161-163.
[2] 邱霞,周晓吉,景慧云,等.腰部核心肌力训练联合呼吸训练对LDH患者术后脊柱功能及生活质量的影响[J].河北医药,2023,45(3):361-364.
[3] 周勋琦,李建华,邓乙首,等.核心肌群训练对腰椎间盘突出症患者腰椎功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2024,46(8):731-733.
[4] 叶必宏,叶绿,毛显禹,等.温针灸联合康复训练对腰椎间盘突出症经皮椎间孔镜下髓核摘除术后恢复进程的影响观察[J].中华中医药学刊,2022,40(3):212-215.
[5] 刘小平,吴丹丹,樊露涛,等.阶梯式康复训练联合反复促通技术对脑中风后偏瘫患者的影响[J].中国疗养医学,2024,33(10):41-44.
[6] 薛凤卿,李民,张陆.阶梯式康复训练在胫骨平台骨折术后康复中的应用效果分析[J].中国烧伤创疡杂志,2023,35(2):154-157.

[7] 祝明秋,朱达惠,代群莉.阶梯式康复训练对腰椎间盘突出症患者腰椎功能及术后疼痛的影响[J].临床护理研究,2023,32(1):45-46,52.
[8] 中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会基础研究与转化学组.腰椎间盘突出症诊治与康复管理指南[J].中华外科杂志,2022,60(5):401-408.
[9] 孙兵,车晓明.日本骨科协会评估治疗(JOA 评分)[J].中华神经外科杂志,2012,28(6):623-623.
[10] JENSEN M P, KAROLY P, BRAVER S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods[J].Pain,1986,27(1):117-126.
[11] 方积乾,郝元涛,李彩霞.世界卫生组织生活质量量表中文版的信度与效度[J].中国心理卫生杂志,1999,13(4):203-205.
[12] 高健,李伟.腰椎运动链训练系统对腰椎间盘突出症患者术后腰椎功能与生物力学的影响[J].应用力学学报,2024,41(2):477-484.
[13] 周亚薇.持续被动活动联合康复训练对腰椎间盘突出症患者术后腰椎功能的影响[J].吉林医学,2023,44(9):2653-2655.
[14] 王园,白敏.腰部核心肌力训练对老年腰椎间盘突出症患者术后腰椎功能及血清疼痛物质的影响[J].贵州医药,2024,48(9):1488-1489.
[15] 韦明敏,曹玮.系统康复训练在腰椎间盘突出症患者术后离床训练中的应用[J].当代护士(下旬刊),2022,29(6):104-107.
[16] 康瑜.阶梯式运动康复训练对慢性心力衰竭患者自我护理能力及生活质量的影响[J].中国临床护理,2024,16(1):19-22.
[17] 黄勇,王丽.渐进式康复训练模式在中老年腰椎间盘突出症患者中的应用价值分析[J].颈腰痛杂志,2022,43(5):657-659.
[18] 赵书会,范帆,李彤.阶梯式康复训练结合音乐疗法在腰椎间盘突出症术后患者中的应用[J].中华现代护理杂志,2023,29(23):3194-3198.
[19] 曾镛,苏小玲.补气化痰通络方联合量化康复训练对脑卒中后肩手综合征患者上肢运动功能及血液流变学的影响[J].中国基层医药,2022,29(10):1461-1465.
[20] 石智晔.Sarcopenia 的骨骼肌卫星细胞功能及可能机制[C]//第四届(2016)全国运动生理与生物化学学术会议论文集,2016:436.
[21] 缪友云,高娟,彭小强,等.时机性康复训练联合渐进肌肉放松训练在腰椎间盘突出症患者术后康复中的应用[J].齐鲁护理杂志,2022,28(20):114-116.
[22] 范先凤,郭玉红.在微创腰椎间盘突出术后采用阶梯式康复护理应用效果评价[J].饮食保健,2020,7(28):209.
[23] 刘采群,唐成剑,周长征,等.腹式呼吸训练联合腰部核心肌力训练对腰椎间盘突出症患者腰椎功能、肺功能及腰部姿势控制能力的影响[J].现代生物医学进展,2024,24(1):101-105.
[24] 曹晶晶,梅展展,王文雅,等.专项康复训练对腰椎间盘突出症康复期患者康复效果的影响[J].河南医学研究,2024,33(1):128-132.
[25] 余小冬,林小永,王慈香.阶梯式康复训练对胫骨平台骨折患者术后膝关节功能的影响[J].延安大学学报(医学科学版),2021,19(1):104-107.
[26] 徐燕,金旭霞,强发莲.阶梯式康复训练在老年髌骨骨折术后应用效果[J].浙江创伤外科,2024,29(5):942-944.