

辅相成,促进骨形成并对骨的吸收产生抑制,刺激骨代谢、减缓病情。观察组患者较对照组总有效率更高,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),且两组患者不良反应差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),联合用药能增强疗效,使牙周组织细菌耐药性降低,将灭菌斑微生物消灭、提高治疗效果,且避免全身出现不良反应,保证用药安全。

综上所述,重度牙周炎患者行甲硝唑联合米诺环素治疗能改善牙周症状,对龈沟液的骨代谢、炎症反应起到减缓作用,保证用药安全。

#### [参考文献]

- (1) 江双凤,刘进,周琦.米诺环素联合甲硝唑治疗重度牙周炎疗效及其对龈沟液中炎症因子和骨代谢因子的影响[J].中国现代医药杂志,2022,24(2):76-78.
- (2) 王艳丽,刘振霞.半导体激光联合盐酸米诺环素治疗重度慢性牙周炎的临床效果分析[J].中国临床医生杂志,2022,50(2):237-240.
- (3) 王冬梅,王永学,王习超.盐酸米诺环素联合牙周基础治疗对中重度牙周炎患者血清炎症细胞因子水平的影响[J].新乡医学院学报,2019,36(12):1179-1182.
- (4) 孟焕新.中国牙周病防治指南(M).北京:人民卫生出版社,2015.
- (5) 濮莉莉,陈丹华,薛晶.布洛芬联合盐酸米诺环素对重度慢性牙周炎基础治疗效果及炎症因子的影响[J].中国医药导报,2020,17(12):124-127.
- (6) 王秋影,赵志峰,王文卓.盐酸米诺环素软膏在中重度慢性牙周炎患者治疗中的应用[J].黑龙江医药,2018,31(5):1068-1070.
- (7) 施元洁,魏本娟.环氧化酶抑制剂辅助机械治疗方案对重度慢性牙周炎患者炎症细胞因子及骨保护素水平的影响[J].临床和实验医学杂志,2019,18(9):975-978.
- (8) 任伟伟.盐酸米诺环素软膏联合牙龈刮治术治疗重度牙周病的疗效研究[J].中国实用医药,2020,15(8):143-144.
- (9) 程楠,孙晓瑜,王晓玮.赤藓糖醇龈下喷砂辅助龈下刮治及根面平整术治疗中重度慢性牙周炎的临床疗效[J].安徽医学,2021,42(7):731-735.
- (10) 石学雪. Er: YAG 激光在重度侵袭性牙周炎患者非手术治疗中的疗效观察[J].中国药物与临床,2021,21(14):2534-2536.
- (11) 司薇杭,朱春晖,李昂. Nd: YAG 激光辅助龈下刮治术和根面平整术治疗重度慢性牙周炎的临床疗效观察[J].西安交通大学学报:医学版,2021,42(2):296-300.
- (12) 葛艳丽. 龈沟液中 sICAM-1 水平与重度牙周炎患者药物治疗效果的相关性[J].河南医学研究,2021,30(32):6031-6033.
- (13) 赵竹兰,张庆宇,夏德庚.重度侵袭性牙周炎正畸种植修复联合治疗的临床修复效果 1 例报告及文献复习[J].吉林大学学报:医学版,2021,47(5):1292-1297.
- (14) 余丽花.重度慢性牙周炎患者经龈下超声联合龈下喷砂治疗临床疗效观察研究[J].江西医药,2021,56(10):1732-1734.

(文章编号) 1007-0893(2023)02-0106-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.02.033

## 腰椎间盘突出症患者康复治疗中个性化肌力练习的应用优势分析

杨莹娟 刘晓曦

(郑州市骨科医院,河南 郑州 450000)

**[摘要]** **目的:**分析腰椎间盘突出症(LDH)康复治疗中个性化肌力练习的应用优势。**方法:**选取郑州市骨科医院2021年1月至2022年4月确诊为LDH接受手术治疗的70例患者,以随机数字表法分对照组和观察组,各35例。术后接受康复治疗时,对照组患者接受常规康复治疗,观察组患者在对照组基础上辅以个性化肌力练习,比较两组患者总体康复效果。**结果:**观察组患者干预后疼痛评分低于对照组,直腿抬高角度数高于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ );观察组患者干预后功能障碍指数低于对照组,腰椎评分高于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ );观察组患者干预后优良率为97.14%,高于对照组的82.86%,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论:**LDH手术治疗后接受康复治疗,个性化肌力练习具有临床应用优势,可保障康复治疗效果,改善疼痛感并促进腰腿功能恢复。

**[关键词]** 腰椎间盘突出症;康复治疗;个性化肌力练习

**[中图分类号]** R 681.5<sup>+</sup>7 **[文献标识码]** B

**[收稿日期]** 2022-11-18

**[作者简介]** 杨莹娟,女,主管护师,主要从事骨科工作。

## Application Advantage Analysis of Personalized Muscle Strength Exercise in Rehabilitation of Lumbar Disc Herniation

YANG Ying-juan, LIU Xiao-xi

(Zhengzhou Orthopedics Hospital, Henan Zhengzhou 450000)

**(Abstract)** **Objective** To analyze the application advantage of personalized muscle strength exercises in rehabilitation of lumbar disc herniation (LDH). **Methods** A total of 70 patients diagnosed with LDH who received surgical treatment in Zhengzhou Orthopedics Hospital from January 2021 to April 2022 were selected and divided into a control group and an observation group by random number table method, with 35 cases in each group. When receiving postoperative rehabilitation treatment, patients in the control group received routine rehabilitation treatment, and patients in the observation group were supplemented with personalized muscle strength exercises on the basis of the control group, and the overall rehabilitation effect of the two groups of patients were compared. **Results** After intervention, the pain score of the observation group was lower than that of the control group, and the degree of straight leg elevation was higher than that of the control group, the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). After intervention, the dysfunction index of the observation group was lower than that of the control group, and the lumbar spine score was higher than that of the control group, the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The excellent and good rate of the observation group was 97.14 %, higher than 82.86 % of control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** After LDH surgery treatment accepted rehabilitation therapy, personalized muscle strength exercises have clinical application advantages, which can guarantee the effect of rehabilitation therapy, improve pain and promote the recovery of waist and leg function.

**(Keywords)** Lumbar disc herniation; Rehabilitation treatment; Individualized muscle strength exercise

在骨科临床中, 腰椎间盘突出症 (lumbar disc herniation, LDH) 发生率相对较高, 疾病的发生会引发多种临床表现, 症状主要累及腰腿及下肢, 导致疼痛及不适, 症状会长期且反复存在, 对个体生活及工作影响显著<sup>[1]</sup>。LDH 接受治疗时, 会根据疾病严重程度, 选择保守或手术治疗, 但是如果保守治疗无效或是疼痛严重时可接受微创手术, 摘除核髓避免对神经造成压迫, 进而改善疼痛感, 促进腰椎功能改善<sup>[2]</sup>。相关研究结果证实, LDH 术后如果长期卧床, 时间超过 2 周时, 肌肉肌蛋白合成会明显降低, 甚至会导致骨质流失或是增加远期腰疼风险<sup>[3]</sup>。手术治疗后早期进行功能锻炼, 不但不会影响腰椎稳定性, 同时能够提升腰背肌肉力量从而促进术后恢复。肌力练习属于康复治疗常用手段, 通过逐步强化腹肌和屈髋肌力量, 进而提升腰椎间盘回缩效果, 促进临床症状得到明显改善<sup>[4]</sup>。但是考虑到手术治疗患者具有一定差异性, 个性化肌力练习能够针对个体情况完成个性化康复治疗, 可提升工作针对性, 获得更为理想的康复效果。本研究重点观察 LDH 康复治疗中个性化肌力练习方案的应用效果, 为术后康复治疗方案优化提供参考方向, 具体如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取郑州市骨科医院 2021 年 1 月至 2022 年 4 月确诊为腰椎间盘突出症接受手术治疗的 70 例患者, 以随机数字表法分对照组和观察组, 各 35 例。观察组男性 19 例,

女性 16 例; 年龄 18 ~ 67 岁, 平均  $(50.27 \pm 4.33)$  岁; 病程 10 ~ 60 个月, 平均  $(38.85 \pm 3.76)$  个月; 体质指数  $19.1 \sim 28.3 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ , 平均  $(23.54 \pm 1.39) \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 。对照组男性 20 例, 女性 15 例; 年龄 18 ~ 67 岁, 平均  $(50.48 \pm 4.47)$  岁; 病程 10 ~ 60 个月, 平均  $(39.11 \pm 4.12)$  个月; 体质指数  $19.1 \sim 28.3 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ , 平均  $(23.65 \pm 1.44) \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 。两组患者性别、年龄、病程等一般资料比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

1.1.1 纳入标准 (1) 综合检查确认与《外科学》中 LDH 诊断标准相符<sup>[5]</sup>, 并经影像学诊断证实; (2) 保守治疗效果不佳, 择期接受手术治疗; (3) 知情且同意本研究。

1.1.2 排除标准 (1) 既往有影响下肢功能疾病者; (2) 无法耐受康复训练; (3) 精神疾病或智力障碍。

#### 1.2 方法

1.2.1 对照组 接受常规康复治疗。向患者说明术后康复锻炼对机体功能恢复的重要性, 观察患者恢复情况, 允许开展康复锻炼, 术后早期阶段主要开展被动锻炼, 专业人员辅助完成抬腿、膝关节伸直等动作, 观察耐受可增加踝关节主动背伸、关节环绕, 并依据疼痛程度增加主动抬腿, 最佳状态为抬高后和床保持  $30^\circ$ 。后期指导患者掌握贴墙运动、伸背运动、膝关节屈伸运动、腰背肌五点运动等方法, 住院阶段内要求良好掌握, 出院后需要维持锻炼。

1.2.2 观察组 在常规康复治疗基础上, 推行个性化肌力练习, 考虑 LDH 康复阶段改善要点, 并以脊柱训

练评估系统作为依据,综合考虑患者情况制定个性化肌力练习方案。(1)术后1~7 d,每日进行床旁指导,要求患者每日完成30 min训练;术后7~14 d,要求患者掌握练习动作,每日锻炼2~3组,每次时间30 min。训练过程中,根据患者情况和耐受程度,对训练方案进行必要调整,确保个性化练习。(2)术后7 d内,指导患者保持仰卧位,伸直手臂并双腿上举,慢慢将下肢抬升直到极限,开展动作过程中,确保腰部紧贴床面,并根据耐受保持5~10 s,之后缓慢放下,上述动作为1组,根据患者情况每次练习8~10 min,建议三餐后1 h各练习1组。(3)术后14 d后练习升级,指导患者保持仰卧位,双手抱颈同时保持双腿伸直,开展卷腹动作,练习过程中,腰部需要始终紧贴床面,缓慢抬高胸部,并维持10 s,缓慢落下后休息10 s,此为1组动作,每次练习8~10组,建议三餐后1 h分别练习1次。术后21 d,确认能够下床活动时,指导患者紧贴墙壁站立并进行活动,需要保持头部、肩部、臀部和足跟部位和墙面相贴,每次贴墙站立5 min,每日可以练习8~10次。强化肌力练习:保持仰卧位进行屈膝抱胸练习,每日6~10次;侧搭桥训练,每日6~10次;步行训练,单次15~20 min,每日练习2~3次。后期重复上述练习,并逐步增加练习强度,每周练习时间不低于5 h。后期可进行负重步行练习,初期每周10 h,后期可逐步增加强度,增加到每周18~20 h。

(4)为了确保康复训练效果,要求锻炼时有医师或是家属陪同,并发放个性化肌力训练指导单,完成项目后勾选,并简单描述完成质量和存在的困难,作为后期康复训练调整依据。另外锻炼中需要合理进行宣教和心理干预,提升患者依从性,确保康复效果。

### 1.3 观察指标

(1)术后干预前及干预1月后评价下列指标:①视觉模拟评分法评价疼痛程度<sup>[6]</sup>,总计10分,分值降低提示疼痛降低。②以功能障碍指数评价症状改善情况<sup>[7]</sup>,分值越高提示功能障碍越严重。③日本骨科协会腰椎评分评价腰椎功能<sup>[8]</sup>,分值越高提示腰椎功能越好。④规范测定直腿抬高角度。(2)康复效果:康复1个月要求门诊复查,评价康复治疗效果,其中优(干预后,腰腿疼痛全部消失,直腿抬高不低于70°),良(干预后,腰腿疼痛大部分改善,直腿抬高可达到60°~70°),差(干预后,腰腿疼痛无明显改善,直腿抬高无法达到60°)。优良率=(优+良)/总例数×100%。

### 1.4 统计学分析

采用SPSS 23.0软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用t检验,计数资料用百分比表示,采用 $\chi^2$ 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者干预前后疼痛评分、直腿抬高角度数比较

干预后,两组患者疼痛评分均降低,直腿抬高角度数均提高,且观察组患者干预后疼痛评分低于对照组,直腿抬高角度数高于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表1。

表1 两组患者干预前后疼痛评分、直腿抬高角度数比较  
( $n = 35, \bar{x} \pm s$ )

组别	时间	疼痛评分/分	直腿抬高角度数/(°)
对照组	干预前	5.89 ± 1.23	44.62 ± 6.13
	干预后	3.34 ± 1.29 <sup>a</sup>	70.12 ± 8.38 <sup>a</sup>
观察组	干预前	5.94 ± 1.30	44.51 ± 6.24
	干预后	2.71 ± 1.14 <sup>ab</sup>	76.45 ± 9.17 <sup>ab</sup>

注:与同组干预前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与对照组干预后比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.2 两组患者干预前后功能障碍指数、腰椎评分比较

干预后,两组患者功能障碍指数均降低,腰椎评分均提高,且观察组患者干预后功能障碍指数低于对照组,腰椎评分高于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表2。

表2 两组患者干预前后功能障碍指数、腰椎评分比较  
( $n = 35, \bar{x} \pm s$ )

组别	时间	功能障碍指数	腰椎评分/分
对照组	干预前	26.41 ± 3.97	16.28 ± 2.83
	干预后	11.97 ± 2.52 <sup>c</sup>	19.72 ± 2.05 <sup>c</sup>
观察组	干预前	26.63 ± 4.03	16.41 ± 3.15
	干预后	10.07 ± 2.61 <sup>cd</sup>	21.58 ± 2.35 <sup>cd</sup>

注:与同组干预前比较,<sup>c</sup> $P < 0.05$ ;与对照组干预后比较,<sup>d</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.3 两组患者康复效果比较

观察组患者干预后优良率为97.14%,高于对照组的82.86%,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表3。

表3 两组患者康复效果比较 ( $n = 35$ , 例)

组别	优	良	差	优良/n(%)
对照组	14	15	6	29(82.86)
观察组	15	19	1	34(97.14) <sup>c</sup>

注:与对照组比较,<sup>c</sup> $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

现阶段,LDH临床发生率显著增加,分析其原因为人口老龄化加剧、生活及工作模式变化等因素,且中年患者占比明显提升<sup>[9]</sup>。疾病诱发因素较为复杂,临床中可选择物理疗法或药物保守治疗缓解症状,但是后期有复发可能。现阶段,手术方案成熟,治疗效果和安全性

得到广泛验证,但是手术操作具有一定创伤性,会影响纤维环的完整和稳定,且术后形成瘢痕可能造成神经根粘连,进而导致术后腰疼或是肌力降低<sup>[10-11]</sup>。此外,由于疾病存有明显疼痛感,手术治疗后患者恐惧情绪较为明显,担心损伤腰部,认为需要更多休养才能确保良好恢复,康复治疗依从性不佳。如果未能在术后保持合理活动量,腰部肌肉会发生萎缩,影响腰椎稳定能力,对整体康复效果极为不利<sup>[12]</sup>。

临床相关研究认为,LDH 术后 3 个月内是脊柱功能恢复的“黄金期”,对于腰椎功能良好恢复具有积极作用,科学高效的康复练习手段是保证术后康复的关键<sup>[13]</sup>。临床研究证实,想要保证脊柱稳定性,就需要重视强化腰肌和腹肌功能,合理进行功能练习,能够控制并发症发生,有效改善疼痛程度,改善预后情况<sup>[14]</sup>。个性化肌力练习属于高效练习方法,综合考虑患者实际情况和需求,制定个性化锻炼方案,确保运动耐受在患者可接受范围内,能够降低其抵触感,积极配合各项练习,可以让神经根在牵拉作用下上下移动,改善血液循环,提升局部组织营养吸收,并促进局部水肿迅速改善,尽快吸收渗出物和血肿,降低炎症因子水平<sup>[15]</sup>。

本研究中,观察组患者在常规康复治疗基础上开展个性化肌力练习,结果证实,疼痛评分、功能障碍指数低于对照组,直腿抬高高度数、腰椎评分高于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。提示规范接受个性化肌力练习后,观察组后期康复效果更为理想,个性化肌力练习对术后康复具有积极作用。对其原因进行分析,LDH 手术治疗后腰背部存在制动,可通过腰腹部屈肌和伸肌等练习促进改善,加强腹肌训练,在保护切口同时,可强化腹肌肌力。此外,仰卧举腿练习及卷腹锻炼,伸直背部并借助腹部肌力运动,能够强化腹肌和腰肌能力,同时能够强化腰腹及下肢血液循环,促进损伤得到改善,并能够缓解腰椎神经根粘连情况,避免引发疼痛。贴墙运动,不但能够改善腰背部柔韧度,还可使脊柱稳定性提升,此外,术后康复阶段进行肌力练习,能够提升神经运动关联性,强化肌肉骨骼完整性,强化肌肉负荷能力并使骨骼肌再生。个性化锻炼方案,综合考虑个体情况制定训练时间和训练强度,能够确保高质量完成练习。

综上所述,LDH 手术治疗后需重视进行康复治疗,选择个性化肌肉练习效果较好。

## 〔参考文献〕

- (1) 中华医学会骨科学分会脊柱外科学组,中华医学会骨科学分会骨科康复学组. 腰椎间盘突出症诊疗指南(J). 中华骨科杂志, 2020, 40(8): 477-487.
- (2) 邱祖云, 贾雁, 李石良. 针刀疗法治疗腰椎间盘突出症临床研究进展(J). 中华中医药杂志, 2020, 35(4): 1951-1953.
- (3) 吕亚希, 庞争争, 朱元宵, 等. 麦肯基疗法联合腰部核心肌力训练治疗腰椎间盘突出症的疗效观察(J). 中国康复, 2020, 35(5): 244-246.
- (4) 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.
- (5) 陈孝平, 汪建平, 赵继宗. 外科学(M). 3版. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 731-735.
- (6) 宗行万之助. 疼痛的估价——用特殊的视觉模拟评分法作参考(VAS)(J). 实用疼痛学杂志, 1994, 1(4): 153.
- (7) 郑光新, 赵晓鸥, 刘广林, 等. Oswestry 功能障碍指数评定腰痛患者的可信性(J). 中国脊柱脊髓杂志, 2002, 12(1): 13-15.
- (8) 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, 2013, 29(9): 969.
- (9) 杨勇, 王雷生, 周友龙. 国内腰椎间盘突出症误诊的文献计量学分析(J). 中国疼痛医学杂志, 2020, 26(7): 549-552.
- (10) 王大巍, 邵滨, 邢建强, 等. 椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症 2 年以上随访的疗效(J). 中国微创外科杂志, 2020, 20(4): 326-329.
- (11) 向熙, 司群超, 成伟益. 不同手术方式治疗腰椎间盘突出症的网状 Meta 分析(J). 中国组织工程研究, 2020, 24(27): 4398-4405.
- (12) 李明珠, 史栋梁, 刘晓雅, 等. 老年腰椎间盘突出症患者术后康复效果的影响因素(J). 中国老年学杂志, 2021, 41(21): 4705-4708.
- (13) 李飞舟, 黄锡婷, 张海, 等. 以 ODI 为指导的中西医结合康复疗法在老年腰椎间盘突出症中的作用(J). 中国老年学杂志, 2020, 40(23): 5004-5007.
- (14) 陶莉, 郭险峰. 多功能脊柱稳定性康复系统评估模块对于躯干肌力评估的效度和信度研究(J). 中国康复医学杂志, 2020, 35(10): 1217-1220.
- (15) 全敬月. 平乐理筋手法联合腰部核心肌力训练对腰椎间盘突出症康复期患者的影响(J). 中医药信息, 2020, 37(2): 103-106.