

· 论著 ·

腰椎牵引器配合超短波与改良椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症的疗效比较

张 蒙* 李 辉 韩 峰

河南神火集团总医院急诊科 (河南 永城 476600)

【摘要】目的 比较分析腰椎牵引器配合超短波与改良椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症(LDH)的疗效。方法 选取2021年8月~2023年6月于本院接受治疗的LDH患者106例,根据治疗方案分组,采用腰椎牵引器配合超短波进行治疗的50例患者为治疗A组,采用改良椎间孔镜技术进行治疗的56例患者为治疗B组。比较两组的临床疗效、腰椎功能、疼痛程度以及生活质量。结果 两组治疗前各指标差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组临床总有效率差异无统计学意义($P>0.05$);VAS评分、WHOQOL评分均有明显改善,但组间差异仍无统计学意义($P>0.05$);与治疗A组相比,治疗B组ODI评分降低更为显著($P<0.05$),JOA评分升高更为显著($P<0.05$)。结论 腰椎牵引器配合超短波与改良椎间孔镜技术治疗LDH疗效相当,均能明显缓解病人的疼痛程度,改善生活质量,二者相比改良椎间孔镜技术改善腰椎功能效果更佳。

【关键词】腰椎牵引器;超短波;改良椎间孔镜技术;LDH;疗效

【中图分类号】R681.5

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.3.036

Comparison of Therapeutic Effects of Lumbar Tractor Combined with Ultrashort Wave and Improved Intervertebral Foramen Mirror in the Treatment of Lumbar Disc Herniation

ZHANG Meng*, LI Hui, HAN Feng.

Emergency Department of Henan Shenhua Group General Hospital, Yongcheng 476600, Henan Province, China

Abstract: *Objective* To compare the efficacy of lumbar retractor combined with ultrashort wave and modified intervertebral foramen technique in the treatment of lumbar disc herniation (LDH). *Methods* 106 patients with LDH who were treated in our hospital from August 2021 to June 2023 were divided into two groups according to the treatment scheme. 50 patients who were treated with lumbar tractor combined with ultrashort wave were treated as treatment group A, and 56 patients who were treated with improved intervertebral foramen mirror technology were treated as treatment group B. The clinical efficacy, lumbar function, pain degree and quality of life of the two groups were compared. *Results* There was no statistically significant difference between the indicators of the two groups of patients before treatment ($P>0.05$). Following the treatment, there was no substantial disparity in the clinical total effective rate between the two groups ($P>0.05$). VAS score and WHOQOL score were improved obviously, but there was no statistical difference between the two groups ($P>0.05$). Compared with the treatment group A, the ODI score in the treatment group B decreased more significantly ($P<0.05$), and the JOA score increased more significantly ($P<0.05$). *Conclusion* Lumbar spine retractor with ultrashort wave and modified intervertebral foramenoscopy technique have similar efficacy in treating LDH, both of which can significantly alleviate the patient's pain level and improve the quality of life, and the modified intervertebral foramenoscopy technique is more effective in improving the function of lumbar spine compared with the two.

Keywords: Lumbar Tractor; Ultrashort Wave; Improved Intervertebral Foramen Mirror Technique; LDH; Curative Effect

腰椎间盘突出症(Lumbar disc herniation, LDH)是一种以纤维环破裂、髓核突出为主要病理表现的慢性退行性病变^[1]。病人的主要临床表现为疼痛及神经功能障碍^[2]。LDH主要发生在单一的椎间隙, L4~5、L5~S1为发病率最高的椎间隙, 约占总病例的90%^[3]。目前, LDH的治疗有外科手术治疗及保守治疗两种方式。由于外科手术治疗创伤大、并发症多, 且远期疗效差, 故保守治疗为LDH的首要选择^[4]。腰椎牵引、超短波疗法、药物治疗、硬膜外注射、推拿及针灸等都是目前较为常用的保守治疗方法。此外, 近年来, 椎间孔镜技术也被逐渐用于LDH的临床治疗中^[5]。为进一步探索LDH的有效治疗方法, 本研究将比较分析腰椎牵引器配合超短波与改良椎间孔镜技术治疗LDH的疗效, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年8月~2023年6月于本院接受治疗的LDH患者106例, 根据治疗方案分组, 采用腰椎牵引器配合超短波进行治疗的50例患者为治疗A组, 采用改良椎间孔镜技术进行治疗的56例患者为治疗B组。本研究在伦理委员会的批准下进

行。

1.2 纳入及排除标准

纳入标准: 符合LDH的诊断标准^[6]; 年龄在18~70岁之间; 均经影像学检查确诊为LDH; 均为单节段突出; 依从性较好。排除标准: 伴有精神疾病者; 患有恶性肿瘤者; 伴有重要脏器功能障碍者; 合并严重骨质疏松者^[7]; 伴有其他腰部疾病。

1.3 方法

1.3.1 治疗A组 采用腰椎牵引器配合超短波进行治疗。①腰椎牵引治疗: 选用颈腰椎治疗多功能牵引床(生产厂家: 武汉科尔达医疗科技有限公司, 型号: YHZ-100BI), 病人取仰卧位, 把病人的骨盆和胸部固定在牵引床的两端, 根据病人的体重和耐受能力调节牵引重量, 以腰部或下肢疼痛缓解, 病人自觉舒适为宜, 同时逐渐加大牵引力, 最大牵引力不可超过病人的体重。30分钟/次, 1次/天。在牵引的全过程中, 密切关注病人是否有不适症状, 一旦病人出现不适症状, 立即停止牵引。牵引结束后, 病人于牵引床上休息20分钟后起身, 治疗完成; ②超短波治疗: 选用超短波治疗机(生产厂家: 武汉康贝诺医疗设备有限公司, 型号: BA-CD-III), 病人取仰卧位, 选用中号电极, 放置在病人腰椎棘

【第一作者】张 蒙, 男, 主治医师, 主要研究方向: (血常规、尿常规), 血凝、生化、免疫。E-mail: 15238586555@163.com

【通讯作者】张 蒙

突左右两侧，波长和输出功率设定以病人感受到轻微的温热感为宜。25分钟/次，1次/天。腰椎牵引和超短波均持续治疗14天。

1.3.2 治疗B组 采用改良椎间孔镜技术进行治疗。病人取侧卧位，通过观察影像学检查结果，明确腰椎间盘突出突出的节段和穿刺点的位置，穿刺点常规消毒、局麻起效后，首先在突出部位刺入2.5 mm 的克氏针，接着置入软组织通道，并扩张至9 mm，以获得与突出部位充分吻合的软组织通道，随后利用环锯进行椎间孔成型，并与软组织通道保持压平状态，使环锯与冠状面水平成0度角。之后再通过软组织通道，置入椎间孔镜，于镜下清扫周边组织，同时对髓核的位置进行确认，利用微型钳去除组织，清除完成后，先将神经根减压，再缝合切口，完成手术。

1.4 观察指标

1.4.1 临床疗效 通过改良MacNab标准评估临床疗效。优：疼痛消失，可以从事日常的工作和活动；良：疼痛消失，只能从事轻度劳动；可：疼痛有一定程度的减轻，但不能参加工作；差：疼痛未减轻，需要另作治疗。有效率=(优+良)/总例数×100 %^[8]。

1.4.2 腰椎功能 分别在治疗前后采用改良Oswestry功能障碍指数(Oswestry Dysfunction Index, ODI)量表和日本骨科协会评分标准(Japan Orthopaedic Association, JOA)评估腰椎功能。改良ODI量表分值范围为0~50分，得分与腰椎功能障碍程度呈正比。JOA评分分值范围为0~29分，得分与腰椎功能恢复情况呈正比^[9]。

1.4.3 疼痛程度 在治疗前后均采用视觉模拟评分(Visual analogy score, VAS)评估疼痛程度，总分0~10分，得分与疼痛程度呈正

比^[10]。

1.4.4 生活质量 分别在治疗前后采用世界卫生组织生活质量评定量表简表(World Health Organization Quality Of Life, WHOQOL)分别从生理健康、心理健康、社会关系、独立性、环境因素五个维度评估生活质量，每个维度均100分，得分与生活质量成正比^[11]。

1.5 统计分析 采用SPSS 20.0统计软件对数据进行分析，计量资料、计数资料分别以($\bar{x} \pm s$)和%表示，组间比较分别采用独立样本t检验和 χ^2 检验。P<0.05，则差异显著。

2 结 果

2.1 两组一般资料比较 结果显示，两组一般资料差异比较不显著(P>0.05)，见表1。

2.2 两组临床疗效比较 结果显示，两组临床总有效率差异比较不显著(P>0.05)，见表2。

2.3 两组腰椎功能及疼痛程度比较 结果显示，治疗前两组腰椎功能及疼痛程度无明显差异(P>0.05)。治疗后，两组ODI、VAS、JOA评分均明显改善(P<0.05)；但组间VAS评分差异仍无统计学意义(P>0.05)；相较于治疗A组，治疗B组ODI评分降低更为显著(P<0.05)，JOA评分升高更为显著(P<0.05)，见表3。

2.4 两组生活质量比较 结果显示，治疗前两组WHOQOL评分差异无统计学意义(P>0.05)。治疗后，两组WHOQOL各维度评分均明显改善(P<0.05)，但组间差异均无统计学意义(P>0.05)，见表4。

表1 两组一般资料比较

组别	年龄(岁)	男/女(例)	病程(年)	突出节段(例)		
				L3~4	L4~5	L5~S1
治疗A组(n=50)	59.365.94	24/26	5.161.24	1	25	24
治疗B组(n=56)	60.915.86	31/25	5.321.26	2	27	27
χ^2/t	1.351	0.573	0.658	0.248		
P	0.180	0.449	0.512	0.883		

表2 两组临床疗效比较[n(%)]

组别	优	良	可	差	有效率
治疗A组(n=50)	25(50.00)	22(44.00)	2(4.00)	1(2.00)	47(94.00)
治疗B组(n=56)	30(53.57)	22(39.29)	2(3.57)	2(3.57)	52(92.86)
χ^2					0.024
P					0.877

表3 两组腰椎功能及疼痛程度比较(分)

组别	ODI		JOA		VAS	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗A组(n=50)	40.265.85	24.613.25a	12.382.59	20.423.28a	7.121.26	4.160.85a
治疗B组(n=56)	40.575.64	22.553.16a	12.462.62	22.643.46a	6.951.18	4.020.69a
t	0.278	3.306	0.158	3.379	0.717	0.935
P	0.782	0.001	0.875	0.001	0.475	0.352

注：与治疗前相比，*P<0.05。

表4 两组生活质量比较(分)

组别	生理健康		心理健康		社会关系		独立性		环境因素	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗A组(n=50)	50.265.37	63.458.62a	56.286.24	68.597.64a	54.375.26	66.597.25a	49.664.67	62.846.16a	61.976.52	77.957.65a
治疗B组(n=56)	50.645.62	65.858.76a	57.136.38	69.647.82a	55.175.24	65.497.63a	50.294.91	60.575.94a	62.406.69	75.827.63a
t	0.355	1.419	0.692	0.698	0.783	0.759	0.675	1.930	0.334	1.433
P	0.723	0.159	0.491	0.487	0.435	0.450	0.501	0.056	0.739	0.155

注：与治疗前相比，*P<0.05。

3 讨论

LDH会引发腰痛、下肢放射痛、无力、麻木等一系列临床症状^[12]。其发病率呈逐年上升趋势,严重影响着社会健康^[13]。LDH通常会有一个良性的发展过程,大部分病人经保守治疗后,其症状都会有所缓解。而外科手术治疗虽能获得较好的疗效,但也存在神经损伤和邻近椎体复发的风险。因此,目前对于何种治疗方式最为有效仍无统一论。

在本研究中,两组临床总有效率差异比较不显著($P>0.05$),表明两种治疗方案具有相似的临床疗效。分析原因为:腰椎牵引可降低椎间盘内压,对韧带、肌肉痉挛、粘连组织、小关节紊乱以及局部血液循环均具有较好的改善作用,并能在短期内消除神经根的物理和机械压迫,达到缓解疼痛的效果^[14-15]。超短波疗法是利用超高频交流电作用于病灶区域,使局部阻滞区域的温度升高,进而可增加血管通透性,对淋巴和血液循环起到改善作用,从而发挥治疗作用。仇园园^[16]也认为联合应用超短波治疗LDH患者具有一定的疗效。然而改良椎间孔镜技术对穿刺点位置进行调整,使之更靠近中线,并充分发挥骨内软组织的强大可塑性,在椎间孔成型过程时,对工作通道进行平整,使其顺利通过椎间孔进入椎管内,同时不会影响到周围的组织,避免造成损伤。而且对于各种体质的病人来说,改良椎间孔镜技术可以大大降低疾病的复发率。因此,其还具有较好的远期疗效。王大巍^[17]等人也证实了经皮椎间孔镜治疗LDH具有可靠的中期临床疗效。

结果还显示,治疗后,组间VAS评分差异比较仍不显著($P>0.05$);相较于治疗A组,治疗B组ODI评分降低更为显著($P<0.05$),JOA评分升高更为显著($P<0.05$),提示两组在缓解疼痛上无明显差异,而改良椎间孔镜技术改善腰椎功能效果更佳。这是由于:持续可控的腰椎牵引可以减轻椎间盘、腰椎关节的压力,纠正小关节的紊乱,平衡腰椎的不同肌肉群,通过扩张椎间盘孔减少了神经根的压迫,并通过产生张力帮助椎间盘恢复到原本在脊柱韧带的位置,从而实现有效的生物力学效应。Wang W^[18]等人也认为对于LDH患者,机械牵引是一种能有效缓解疼痛、改善ODI的物理疗法。而超短波除了可改善淋巴和血液循环外,还具有一定的消炎机制,会对神经系统产生作用,使神经功能和神经营养状况得到提高,同时还会使病变周边炎症组织的兴奋性下降,从而减少或者阻断病理性冲动,达到减轻疼痛的效果^[19]。另外,改良椎间孔镜技术经腰椎间孔入路,并对椎间孔进行了扩大和成型,在内窥镜的指导下,对突出的椎间盘、增生的黄韧带及纤维软骨组织等进行摘除,并对这些突出和增生的组织进行了消融成型,同时对增生的窦椎神经分支进行了去神经化处理,以实现在短期内缓解LDH所致的腰腿疼痛。且其具有创伤小、减压彻底等优势,对神经也具有一定的保护作用,利于病人术后恢复。还可在内窥镜下进行直视及观察,完全去除突出的髓核组织,具有较高的椎间盘摘除效率,从而更利于LDH患者腰椎功能的恢复。高礼层^[20]等人也认为椎间孔镜技术有助于LDH病人腰椎功能的恢复。最后,在治疗后,两组WHOQOL各维度评分均明显改善($P<0.05$),但组间差异均无统计学意义($P>0.05$),表明两种治疗方案均可显著提高LDH病人的生活质量,进一步证实了两种治疗方案的有效性。

综上所述,腰椎牵引器配合超短波与改良椎间孔镜治疗LDH疗效相当,均能明显缓解病人的疼痛程度,改善生活质量,二者相比改良椎间孔镜技术改善腰椎功能效果更佳。

参考文献

- [1] Wang J, Liang C, Zeng F, et al. Comparison of needle-warming moxibustion and other physical therapies for lumbar disc herniation: a meta-analysis[J]. Comput Math Methods Med, 2022, 2022: 2986223.
- [2] Yu P, Mao F, Chen J, et al. Characteristics and mechanisms of resorption in lumbar disc herniation[J]. Arthritis Res Ther, 2022, 24(1): 205.
- [3] Hao F. Analysis of the effect of traction combined with paraffinotherapy on lumbar function in patients with lumbar disc herniation[J]. Am J Transl Res, 2021, 13(6): 6759-6765.
- [4] Fontana Carvalho AP, Dufresne SS, Rogerio de Oliveira M, et al. Effects of lumbar stabilization and muscular stretching on pain, disabilities, postural control and muscle activation in pregnant woman with low back pain[J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2020, 56(3): 297-306.
- [5] 张慧森, 田斌武, 陈雷, 等. 改良T氏椎间孔镜技术对腰椎间盘突出症伴椎管狭窄患者腰椎功能及预后的影响分析[J]. 吉林中医药, 2020, 40(10): 1339-1342.
- [6] 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.
- [7] 杜京庭, 苏武伦, 程明达, 等. 基于MRI分析腰椎间盘突出症中医证型与病理的相关性[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(9): 175-176, 188.
- [8] 赵龙, 张荣宜, 刘畅. 椎间孔镜手术与等离子联合胶原酶手术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效比较[J]. 中华全科医学, 2021, 19(11): 1827-1830.
- [9] 苏智慧, 马红娜, 李利召, 等. 镇痛管理干预对腰椎间盘突出症伴神经压迫症患者术后神经功能恢复质量的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2023, 30(5): 108-110.
- [10] 杨焯焯, 周芬, 杨红蕾, 等. 耳穴埋豆联合泗滨砭石耳部刮痧对腰椎间盘突出症患者疼痛及功能障碍的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2022, 29(7): 97-98.
- [11] 黄菲, 刘军武. 脊神经后内分支阻滞治疗对腰痛患者疼痛缓解ODI指数评分及JOA评分的影响[J]. 河北医学, 2021, 27(7): 1131-1137.
- [12] 陈豪杰, 黄小强, 高林, 等. 机器人与透视下辅助经椎间孔椎体间融合术治疗腰椎间盘突出症的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2022, 35(2): 101-107.
- [13] 武永富, 庞江娜, 赵欣, 等. 经椎间孔入路神经根封闭与神经电刺激治疗对腰椎间盘突出症患者疼痛评分、介质及下肢神经传导功能的影响[J]. 临床误诊误治, 2022, 35(7): 86-91.
- [14] Liu ZZ, Wen HQ, Zhu YQ, et al. Short-term effect of lumbar traction on intervertebral discs in patients with low back pain: correlation between the T2 value and ODI/VAS score[J]. Cartilage, 2021, 13(1-suppl): 414S-423S.
- [15] Kumari A, Qudus N, Meena PR, et al. Effects of one-fifth, one-third, and one-half of the bodyweight lumbar traction on the straight leg raise test and pain in prolapsed intervertebral disc patients: a randomized controlled trial[J]. Biomed Res Int, 2021, 2021: 2561502.
- [16] 仇园园. 超短波联合神经松动手术对腰椎间盘突出症患者神经传导速度、血清PGE2及 β -EP水平的影响[J]. 检验医学与临床, 2020, 17(17): 2528-2531.
- [17] 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.
- [18] Wang W, Long F, Wu X, et al. Clinical efficacy of mechanical traction as physical therapy for lumbar disc herniation: a meta-analysis[J]. Comput Math Methods Med, 2022, 2022: 5670303.
- [19] 贾立炜, 姜晓红, 于瑞杰. 超短波联合骨盆牵引治疗对腰椎间盘突出症患者疼痛症状及QOL评分的影响[J]. 医学综述, 2021, 27(6): 1235-1239.
- [20] 高礼层, 李凤春, 麻文谦, 等. 经皮椎间孔镜下髓核摘除术治疗青少年腰椎间盘突出症的疗效及对腰椎功能的影响[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(1): 55-58, 62.

(收稿日期: 2023-11-25)

(校对编辑: 孙晓晴)