

腰三针治疗腰椎间盘突出症患者的磁共振成像

胡 君 刘 宇 李志超 黄 伟 刘耕心

(湖北省中医院,武汉,430063)

摘要 目的:观察腰三针对腰椎间盘突出症的治疗效果,并研究磁共振成像(MRI)在评价疗效过程中的价值。方法:选取2016年1月至2017年1月湖北省中医院收治的腰椎间盘突出症患者60例,随机分为对照组和观察组,每组30例。对照组患者针刺华佗夹脊穴、环跳(患侧)、秩边(患侧)、阿是穴,30 min/次,1次/d,5次/周;观察组在对照组基础上加用腰三针,治疗频次同对照组,2组均以10次为1个疗程,均为2个疗程,观察2组治疗前后简易 McGill 疼痛评分、功能障碍指数(ODI)、日本骨伤协会(JOA)下腰痛评分指标变化,同时利用 ImageJ 软件测量腰椎 MRI T₂ 加权像中 L₃₋₅ 椎体水平上竖脊肌和腰大肌的横截面积大小。结果:治疗后,2组简易 McGill 疼痛评分、ODI 评分均较治疗前显著下降,观察组下降趋势较对照组明显($P < 0.05$)。治疗后2组 JOA 评分均较治疗前显著增加,其中观察组优于对照组($P < 0.05$)。治疗后2组竖脊肌和腰大肌的横截面积均较治疗前增加,观察组增加幅度大于对照组($P < 0.05$)。McGill 疼痛评分、ODI 与腰大肌、竖脊肌同水平椎体面积比值呈负相关关系,JOA 下腰痛评分与腰大肌、竖脊肌同水平椎体面积比值呈正相关关系。结论:腰三针可明显增加腰椎间盘突出症竖脊肌和腰大肌横截面积,有效缓解腰椎间盘突出症临床症状而改善患者功能。

关键词 腰椎间盘突出症;腰三针;竖脊肌;腰大肌;横截面积;疗效;McGill;功能障碍指数;JOA 下腰痛评分

MRI Observation of Three Special Acupoints at Waist Treatment in Patients with Protrusion of the Lumbar Intervertebral Disc

Hu Jun, Liu Yu, Li Zhichao, Huang Wei, Liu Gengxin

(Hubei Province Hospital of Traditional Chinese Medicine, Wuhan 430063, China)

Abstract Objective: To observe the therapeutic effects of three special acupoints at waist on lumbar intervertebral disc protrusion, and to study the value in the process of MRI in evaluating the curative effect. **Methods:** A total of 60 cases of patients with lumbar intervertebral disc protrusion admitted in our hospital during January 2016 to January 2017 were included in the study, and randomly divided into the control group and the observation group, with 30 cases in each group. The patients of the control group were acupunctured Jiaji (EX-B2) and Huantiao (GB 30) (affected side), Zhibian (BL 54) (affected side), ashi acupoint, 30 min/times, 1 time/day, 5 times per week; the observation group was treated combined with three special acupoints at waist on the basis treatment of the control group. The treatment frequency was the same with the control group. Both the two groups of patients had 10 times as a course of treatment, two course of treatment. The changes of simple McGill pain score, Oswestry disability index (ODI), low back pain score (JOA) indicators of two groups before and after the treatment were observed. At the same time, ImageJ software was used to measure lumbar MRI T₂ weighted images of erector spinae and psoas major cross-sectional area in the L₃₋₅ vertebral level. **Results:** 1) After treatment, the simple McGill pain scores and ODI scores in the two groups was with significant reduction, and the decline in observation group was more significantly than the control group ($P < 0.05$). 2) In the two groups after treatment, JOA scores were significantly increased, and the observation group was superior to that of the control group ($P < 0.05$). 3) After treatment, the cross-sectional area of erector spinae and psoas major in the two groups increased, and the observation group with greater increase amplitude ($P < 0.05$). 4) McGill pain scores and ODI were negatively related with psoas major, erector spinae at vertebral area. JOA was positively related to psoas major and erector spinae at vertebral area. **Conclusion:** Three special acupoints at waist can obviously increase the cross-sectional area of erector spinae and psoas major in the lumbar intervertebral disc protrusion, effectively relieve the clinical symptoms of patients with lumbar disc prolapse and improve the function of the patients.

Key Words Protrusion of the lumbar intervertebral disc; Three special acupoints at waist; Erector spinae; Psoas major; Cross-sectional area; Curative effect; McGill; ODI; JOA

中图分类号:R245 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2018.04.043

腰椎间盘突出症(Lumbar Disc Protrusion, LDP) 出,压迫周围神经根后出现以腰腿部麻木疼痛为主
是各种病因导致腰椎间盘纤维环破裂导致髓核突 的一系列临床症状^[1-2],发病率逐年升高,且发病年

龄有年轻化的趋势。约 50% 患者在接受局部手术可在短期内解除神经压迫而缓解临床症状,但手术不但创伤大且长期疗效不尽人意,故探寻一种疗效持续的、创伤小的治疗手段是目前研究的重点。LDP 属于中医学“腰腿痛”“痹证”等范畴,腰府失养外邪内侵,导致腰部脉络气血运行不畅是该病的主要发病机制。腰三针是著名针灸医家靳瑞根据多年临床临床经验总结而成的配穴组合,包括肾俞、大肠俞、委中 3 穴。临床不乏对腰三针疗效的报道,但尚无从磁共振成像(MRI)方面来探讨其临床价值,基于此我们尝试利用 MRI 作为评估手段对腰三针进行评价。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 1 月至 2017 年 1 月 LDP 患者 60 例,按随机数字表法分为对照组与观察组,每组 30 例。对照组男 18 例,女 12 例,年龄 21~52 岁,平均年龄(39.12 ± 4.29)岁,病程 1~15 个月,平均病程(7.28 ± 0.79)个月。观察组男 17 例,女 13 例,年龄 20~53 岁,平均年龄(38.93 ± 4.71)岁,病程 1.5~14 个月,平均病程(8.01 ± 0.62)个月。2 组患者在年龄、性别、病程等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经伦理委员会批准(伦理批件号:2016EN006)。

1.2 诊断标准 参考《实用骨科学》(第三版)中关于 LDP 的诊断标准^[3]。

1.3 纳入标准 1)符合 1.2 者;2)年龄 18~60 岁;3)经影像学资料证实存在 LDP 者;4)患者或其家属知情同意并签署知情同意书者。

1.4 排除标准 1)存在传染性疾病者;2)机体凝血系统异常者;3)妊娠或哺乳期妇女;4)存在心、脑、肾等重大脏器疾病者;5)存在恶性肿瘤者;6)存在针灸不良反应,如晕针者。

1.5 脱落与剔除标准 1)在治疗过程中因针灸不良反应等中途退出者;2)随访中自然脱落者;3)依从性差者。

1.6 治疗方法 对照组患者治疗方案采用普通针刺加电针进行,穴位选取:华佗夹脊穴、环跳(患侧)、秩边(患侧)、阿是穴。操作方法:患者俯卧治疗床上,暴露操作部位,常规消毒后,以 75% 乙醇棉球夹持华佗牌针灸针(1.5 寸及 3 寸),快速刺入皮下,直刺入 1~1.5 寸(环跳穴 2~3 寸)后,施以平补平泻手法,在得气后,选取数穴加以电针(华佗牌 SDZ-II 型电针治疗仪),选择低频连续波,频率 5~

10 Hz,留针 30 min,1 次/d,5 次/周,以 10 次为 1 个疗程,共治疗 2 个疗程。临症加减配穴:寒湿腰痛配以委阳(双)、腰阳关(双);湿热腰痛配以阳陵泉(双)、三阴交(双);瘀血腰痛加以血海(双)、膈俞(双);肾虚腰痛配以太溪(双)、命门。观察组在对照组治疗的基础上,配穴加以配腰三针,腰三针的穴位组合参考《靳三针临症配穴法》中的标准组合,即肾俞、大肠俞、委中,每穴均直刺 1~1.5 寸,施以平补平泻手法,留针 30 min,1 次/d,5 次/周,以 10 次为 1 个疗程,共治疗 2 个疗程。

1.7 观察指标 观察治疗前后 2 组患者简易 McGill 疼痛评分、Oswestry 功能障碍指数(Oswestry Disability Index, ODI)、JOA (Japanese Orthopedic Association)下腰痛评分以及竖脊肌和腰大肌横截面积与同一水平椎体面积的比值。

1.7.1 简易 McGill 疼痛评分 包括疼痛分级指数(PRI)、目测类比定级法(VAS)和现有疼痛强度(PPI)3 部分,总分 60 分,得分越高,疼痛程度越重。

1.7.2 Oswestry 功能障碍指数 包括疼痛程度、日常生活活动能力、提物、行走、坐、睡眠、性生活、社会活动和旅行活动等 10 项目,总分 45 分,得分越高,功能障碍越严重。

1.7.3 JOA 下腰痛评分 1984 年日本矫形外科学针对下腰痛制定了此量表,主要包含膀胱功能评分、临床症状、查体、日常生活动作、精神状态和自我满意度等,得分越高说明被认为疗效越佳。

1.7.4 竖脊肌和腰大肌横截面积 治疗前后均进行 MRI 扫描,利用美国西门子公司生产的 MRI 仪,线圈为全记住表面线圈,进行腰部矢状面、横断面扫描,参数:SE 序列 T_1W1 : TR500 ms, TE15 ms, 厚度 4 mm; FSE 序列 T_2W1 : TR500 ms, TE120 ms, 厚度 4 mm; 每次 MRI 相关指标的测量同一个患者均有同一个影像科医师负责。选定 L_{3-5} 部位 $TW1$ 图像,利用 ImageJ 软件对此部位的双侧腰大肌、竖脊肌以及双侧椎体的轮廓进行勾画,得出横截面积的数据,连续计算 3 次后得出平均值,同时计算竖脊肌、腰大肌与同水平椎体面积的比值。此指标是衡量椎盘肌肉的萎缩程度,数值越小表示萎缩越严重^[4]。

1.8 统计学方法 采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据统计,若计量资料符合正态分布,则采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,用 t 检验;不符合正态分布就采用秩和检验, χ^2 检验可应用于计数资料,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 2 组 McGill 疼痛评分、ODI 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	McGill 疼痛评分	ODI 评分	JOA 评分
观察组($n=30$)			
治疗前	43.9 $\pm$ 2.42	23.12 $\pm$ 8.58	6.22 $\pm$ 2.14
治疗后	19.9 $\pm$ 2.94 ^{*Δ}	5.28 $\pm$ 1.29 ^{*Δ}	27.13 $\pm$ 7.11 ^{*Δ}
对照组($n=30$)			
治疗前	44.3 $\pm$ 2.12	10.71 $\pm$ 0.17	6.35 $\pm$ 2.31
治疗后	35.7 $\pm$ 2.76 [*]	23.35 $\pm$ 8.72 [*]	19.52 $\pm$ 5.77 [*]

注:与本组治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组治疗后比较, ^{Δ} $P<0.05$

表 2 2 组椎旁肌肉与椎体面积比值比较($\bar{x} \pm s$)

组别	L ₃		L ₄		L ₅	
	S 腰/S 椎	S 竖/S 椎	S 腰/S 椎	S 竖/S 椎	S 腰/S 椎	S 竖/S 椎
观察组($n=30$)						
治疗前	0.75 $\pm$ 0.04	1.22 $\pm$ 0.28	0.72 $\pm$ 0.03	1.31 $\pm$ 0.23	0.80 $\pm$ 0.06	1.29 $\pm$ 0.26
治疗后	0.87 $\pm$ 0.08 ^{*Δ}	1.47 $\pm$ 0.82 ^{*Δ}	0.83 $\pm$ 0.08 ^{*Δ}	1.44 $\pm$ 0.49 ^{*Δ}	0.92 $\pm$ 0.07 ^{*Δ}	1.46 $\pm$ 0.21 ^{*Δ}
对照组($n=30$)						
治疗前	0.72 $\pm$ 0.05	1.19 $\pm$ 0.31	0.73 $\pm$ 0.04	1.29 $\pm$ 0.19	0.79 $\pm$ 0.07	1.28 $\pm$ 0.23
治疗后	0.80 $\pm$ 0.03 [*]	1.38 $\pm$ 0.72 [*]	0.79 $\pm$ 0.04 [*]	1.39 $\pm$ 0.48 [*]	0.85 $\pm$ 0.06 [*]	1.40 $\pm$ 0.18 [*]

注:与本组治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组治疗后比较, ^{Δ} $P<0.05$

2 结果

2.1 2 组临床疗效比较 2 组治疗前 McGill 疼痛评分及 ODI 比较,差异无统计学意义($P>0.05$),经过一阶段治疗后 2 组 McGill 疼痛评分、ODI 评分均较治疗前有所下降,加用腰三针的观察组此评分下降得较明显,与对照组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后 2 组 JOA 评分均较治疗前显著增加,其中观察组优于照组($P<0.05$)。见表 1。

2.2 2 组 MRI 指标比较 2 组患者治疗前腰大肌、竖脊肌与同水平椎体面积比值均小于正常人群范围,经过一阶段干预后,2 组腰大肌、竖脊肌与同水平椎体面积比值均有所增加,观察组增加幅度更大($P<0.05$)。见表 2。

2.3 相关性分析 McGill 疼痛评分、ODI 与腰大肌、竖脊肌同水平椎体面积比值呈负相关关系,JOA 与腰大肌、竖脊肌同水平椎体面积比值呈正相关关系。见表 3。

表 3 相关性分析

变量	竖脊肌		腰大肌	
	r	P	r	P
McGill 评分	-0.823	0.003	-0.723	0.002
ODI 评分	-0.739	0.023	-0.284	0.018
JOA 评分	0.482	0.004	0.572	0.001

3 讨论

LDP 的发生与限制性体位有密切关系,长时间不良姿势可导致腰椎旁相应肌肉损伤,甚至痉挛导致了椎间盘退化,从而出现麻木、疼痛等不适症状,

十多年前已有研究利用椎间盘退化模型提出了 LDP 是“动力失衡为先,静力失衡为主”的观点^[5],认为脊柱的稳定性是由静力平衡与动力平衡共同维持的,其中静力平衡是由骨骼以及韧带维持逛关节的稳定性,动力平衡则是椎旁肌群产生的作用,在各类椎旁肌肉中,竖脊肌及腰大肌发挥主要作用,各种不良姿势、急性腰扭伤等均可导致椎旁肌群萎缩,运动不协调,影响了脊柱的稳定性,加剧 LDP 发生的风险。有研究通过解剖显示机体双侧腰大肌不对称及萎缩可能是导致 LDP 的主要因素^[6],故我们认为通过测量竖脊肌、腰大肌的横截面积可反映肌肉的营养程度,从而判断 LDP 的病情。此外,MRI 可以证实退行性变患者腰椎旁肌肉萎缩程度较慢性下腰痛者表现得更为明显,且临床亦有文献^[7-9]证实 MRI 在诊断 LDP 方面有明显的优势,不但可以显示椎管的形态与狭窄程度,更可以直观体现髓核向椎管迁移的程度^[7]。故我们认为以 MRI 作为治疗 LDP 临床疗效评估手段是具有明显可靠性。

有数据显示仅有 10% 的 LDP 患者具有外科手术指征,但手术存在创伤大、复发率高的现象,非手术手段可通过调整脊柱的动力平衡状态而促进静力平衡的恢复,重建脊柱力学系统的平衡状态。医学古籍尚无 LDP 的病名记载,正如《素问·刺腰痛篇》中描述“衡络之脉令人腰痛,不可以俯仰,仰则恐仆,得之举重伤腰”;《灵枢·经脉》中亦对此病进行了阐述“腰似折,髀不曲,如结,如裂”,故与 LDP 相似的临床症状见于其“腰痛”“腰腿痛”“腿股风”

“痹证”等条目。对其病因的阐述始见于秦汉时期,直至隋唐时期,医家延续了《黄帝内经》中肾精亏虚是导致腰痛的主要病因的观点,认为肾脏与此病关系密切,肾虚致外邪趁虚而入,停滞于肾经,与气血相搏结久而不散,故出现腰痛。明清时期对 LDP 的研习趋于完善,虽补充了脾湿肝郁、闪挫气滞等病因致腰痛,但肾虚仍被认为是导致 LDP 的首要因素,因此补肾是治疗此病的关键^[10-12]。中医保守治疗虽无法直接根除病因解除压迫,但因其痛苦小、不良反应少、花费低、远期疗效高等优势,受到越来越多临床工作者的认可,使用中医保守治疗 LDP(如针刺、推拿、药物贴敷等)已经成为主流趋势^[13]。本研究对照组采用夹脊穴、环跳、秩边、阿是穴进行治疗,结果显示,患者 McGill 疼痛评分、ODI 评分明显下降,JOA 评分有所提升,这说明了此针灸方案有效缓解了 LDP 的临床症状,本研究发现加用腰三针的观察组患者不论是在改善临床症状方面,还是增加腰大肌、竖脊肌同水平椎体面积比值方面均明显优于对照组,这提示了腰三针在治疗 LDP 方面有明显优势。腰三针包括肾俞、大肠腧及委中^[14-15],其中肾俞乃治本,可补肾中之阳,强壮腰府,使正气得充以驱邪外出。大肠腧有通调脏腑之气的功效,是大肠的大肠的背俞穴,刺激此穴可运化水谷精微,气血生化有源,筋骨得以修复。而委中乃远端取穴,远近结合可使腰腿间经气得以顺畅,亦有“腰背委中求”之说。肾俞穴、大肠腧穴及委中穴均为足太阳膀胱经穴,LDP 亦好发于此经循行位置,此三穴合用共奏疏通经气、缓急止痛的功效。

椎旁肌肉的力学失衡是脊柱不稳的主要原因,而 MRI 可准确评价椎旁肌肉的生理状态,腰三针加强刺激椎旁肌肉,可快速恢复腰椎旁肌肉的生理功能,以腰三针为治疗手段,MRI 为评估手段在临床是

可行的。

参考文献

- [1]梁柱,唐汉武. 腰椎间盘突出症术后综合征的研究现状[J]. 颈腰痛杂志,2012,33(5):379-381.
- [2]曾祥宏,刘兵. 腰椎间盘突出症的病因及其机制分析[J]. 长江大学学报:自科版医学卷,2010,7(3):72-73.
- [3]胥少汀,葛宝丰,徐印坎,等. 实用骨科学[M]. 北京:人民军医出版社,2006:2.
- [4]Kang CH,Shin MJ,Kim SM,et al. MRI of paraspinal muscles in lumbar degenerative kyphosis patients and control patients with chronic low back pain[J]. Clin Radiol,2007,62(5):479-486.
- [5]施杞,王拥军. 脊柱病学的历史与发展[J]. 中西医结合学报,2003,1(4):304-308,320.
- [6]孙西河,厉德凤,王滨,等. 腰大肌横断面积与腰椎间盘突出度的关系[J]. 中国临床解剖学杂志,2000,18(4):322-323.
- [7]田融,孙天威,神兴勤,等. 腰椎磁共振在腰椎间盘突出症术后复发诊断中的意义[J]. 中华外科杂志,2014,52(4):258-262.
- [8]符莉莉,李长清,许海娜. CT 与 MRI 在极外侧腰椎间盘突出症的影像学诊断价值研究分析[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志,2015(8):94-96,101.
- [9]王书江. 探讨核磁共振技术在腰椎间盘突出症中的应用价值[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2016,16(14):133,135.
- [10]毋春霞. 腰三针为主辨证治疗腰椎间盘突出症 60 例疗效观察[J]. 中国社区医师:医学专业,2012,14(22):231.
- [11]尹梅. 腰椎间盘突出症与椎管狭窄症中西医结合研究进展[J]. 内蒙古中医药,2012,31(2):112-114.
- [12]焦杰,丛海波. 椎间盘源性腰痛的中西医临床研究进展[J]. 中国民族民间医药,2014,23(3):42-43.
- [13]余庆阳,林超杰. 中医手法治疗腰椎间盘突出症的理论依据[J]. 风湿病与关节炎,2016,5(2):36-39,80.
- [14]诸葛建. 靳三针结合 SNAG 康复术治疗腰背肌筋膜炎的临床研究[D]. 广州:广州中医药大学,2010:32.
- [15]梁正来. 腰三针与穆氏松动手术治疗腰椎间盘突出症的临床研究[D]. 广州:广州中医药大学,2015:41.

(2017-11-03 收稿 责任编辑:杨觉雄)