

· 临床研究 ·

# 推拿配合躯干肌功能锻炼治疗慢性盘源性腰痛的临床分析

陈立, 张秀玲, 兰秀芳

(中国人民解放军海军杭州疗养院, 浙江 杭州 310002)

**摘 要** **目的:**观察推拿配合躯干肌功能锻炼治疗慢性盘源性腰痛的疗效,为该疗法的临床应用提供依据。**方法:**将 123 例慢性盘源性腰痛患者随机分为 3 组:Ⅰ组 46 例,采用推拿配合躯干肌功能锻炼法治疗;Ⅱ组 41 例,仅行推拿手法治疗;Ⅲ组 36 例,仅采用躯干肌功能锻炼治疗。分别于治疗前、疗程结束后及治疗后 12 个月,采用视觉模拟评分法和 Oswestry 腰椎功能障碍指数问卷表评价患者最大腰痛程度及腰痛对患者日常社会生活和劳动能力的影响。**结果:**①视觉模拟评分:3 组 VAS 评分存在分组效应( $F=131.727, P=0.000$ )、时间效应( $F=570.366, P=0.000$ )、分组与时间交互效应( $F=121.005, P=0.000$ )。不同时间 3 组间两两比较:治疗后Ⅰ组与Ⅱ组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),Ⅰ组与Ⅲ组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),Ⅱ组与Ⅲ组间差异无统计学意义( $P=0.146$ );治疗后 12 个月,Ⅰ组与Ⅱ组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),Ⅰ组与Ⅲ组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),Ⅱ组与Ⅲ组间差异无统计学意义( $P=0.543$ )。②Oswestry 腰椎功能障碍指数:3 组患者 Oswestry 腰椎功能障碍指数存在分组效应( $F=126.032, P=0.000$ )、时间效应( $F=136.665, P=0.000$ )、分组与时间交互效应( $F=121.010, P=0.000$ )。不同时间 3 组间两两比较:治疗后Ⅰ组与Ⅱ组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),Ⅰ组与Ⅲ组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),Ⅱ组与Ⅲ组间差异无统计学意义( $P=0.182$ );治疗后 12 个月,Ⅰ组与Ⅱ组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),Ⅰ组与Ⅲ组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),Ⅱ组与Ⅲ组间差异无统计学意义( $P=0.245$ )。**结论:**推拿疗法和躯干肌功能锻炼疗法的有机结合,避免了单独使用其中一种方法的弊端,对慢性盘源性腰痛有良好的治疗效果。

**关键词** 腰痛 椎间盘 推拿, 脊柱 躯干肌锻炼

**Analysis of the effects of Chinese traditional manipulation combined with active trunk muscle exercises on chronic discogenic low back pain** CHEN Li\*, ZHANG Xiu-ling, LAN Xiu-fang. \*Naval Convalescent Hospital of PLA, Hangzhou 310002, Zhejiang, China

**ABSTRACT** **Objective:**To observe the effects of Chinese traditional manipulation combined with active trunk muscle exercises on chronic discogenic low back pain. **Methods:**123 patients with chronic discogenic low back pain were randomly allocated to 3 groups. 46 cases in Group I received Chinese traditional manipulation treatment plus active trunk muscle exercises once daily for total 30 times. 41 cases in Group II received only Chinese traditional manipulation treatment once daily for total 30 times. 36 cases in Group III received only active trunk muscle exercises once daily for total 30 times. The intensity of low back pain and its influence on quality of life and work ability of patients were evaluated and compared among groups according to visual analogue scale (VAS) and Oswestry disability index (ODI) before treatment, after treatment and 12 months after treatment. **Results:**①VAS: There were group effect ( $F=131.727, P=0.000$ ), time effect ( $F=570.366, P=0.000$ ), interaction of group and time ( $F=121.005, P=0.000$ ) among groups. Compare between groups at different time node: statistical significance presented between Group I and Group II ( $P=0.000$ ) and between Group I and Group III ( $P=0.000$ ) after treatment, no statistical significance presented between Group III and Group II ( $P=0.146$ ) after treatment. 12 months after treatment, there was statistical significance between Group I and Group II ( $P=0.000$ ) and between Group I and Group III ( $P=0.000$ ), while there was no statistical significance between Group III and Group II ( $P=0.543$ ). ②ODI: Group effect ( $F=126.032, P=0.000$ ), time effect ( $F=136.665, P=0.000$ ), interaction of group and time ( $F=121.010, P=0.000$ ) presented among groups. Compare between groups at different time node: statistical significance presented between Group I and Group II ( $P=0.000$ ) and between Group I and Group III ( $P=0.000$ ) after treatment, no statistical significance presented between Group III and Group II ( $P=0.182$ ) after treatment. 12 months after treatment, there was statistical significance between Group I and Group II ( $P=0.000$ ) and between Group I and Group III ( $P=0.000$ ), while there was no statistical significance between Group III and Group II ( $P=0.245$ ). **Conclusion:** Chinese traditional manipulation therapy combined with active trunk muscle exercises has good effect on chronic discogenic low back pain, while the shortages of single application of each method are obviated.

**Key words** Low back pain; Intervertebral disc; Manipulation, Spinal; Trunk muscle exercise

腰椎间盘突出是慢性腰痛反复发作的主要原因之一。由腰椎间盘突出导致的,不伴有神经根损伤,无腰椎节段性不稳的腰痛称为“椎间盘源性腰痛”。经腰椎融合术或介入射频等方法治疗后,近期疼痛症状缓解明显,腰椎功能恢复较为理想,但这些方法对设备要求高,创伤大,不适合在基层医疗机构推广,还有可能加速相邻节段椎间盘的退变<sup>[1-2]</sup>。推拿手法治疗该病简便易行、安全经济,而且越来越多的研究表明推拿手法治疗腰痛符合现代循证医学的要求<sup>[3]</sup>。躯干肌功能锻炼是腰痛患者的常用康复手段之一,多配合其他疗法使用。2005 年 1 月至 2007 年 12 月,我们对推拿手法配合躯干肌功能锻炼及单独使用推拿手法或躯干肌功能锻炼对慢性盘源性腰痛的疗效进行了对比观察,现总结报告如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 纳入研究的患者共 123 例,男 107 例,女 16 例,其中 92 例为来院疗养的解放军官兵,31 例为驻地附近居民。年龄 29~46 岁,平均 40.1 岁。病程 15~40 个月,平均 20.8 个月。

**1.2 诊断标准** 采用 Jefery 等<sup>[4]</sup>的盘源性腰痛临床诊断标准:①有或无外伤史,下腰痛症状反复发作时间>6 个月;②疼痛常为酸胀痛,重者剧痛,疼痛部位主要位于下腰、臀后、髂后、腹股沟或股骨大转子处;③腰部活动时,尤其是脊柱纵向负荷加大时疼痛明显

加重,不能久坐久站,坐位疼痛重于站位;④坐骨神经牵拉试验一般阴性,无其他神经损害体征;⑤CT 椎间盘造影试验阳性或 MRI 检查显示椎间盘 T2 加权像灰度值下降,呈低密度信号改变(“黑椎间盘”样改变),或矢状位椎间盘后方邻近下一椎体的上终板处有一小的圆形或卵圆形高信号区(high intensive zone, HIZ)。

**1.3 纳入标准** 根据本研究的需要及盘源性腰痛的特点<sup>[4-6]</sup>制定纳入标准:①符合上述诊断标准;②年龄>18 岁;③无下肢放射痛或间隙性跛行,下肢神经功能检查正常;④自愿参与本研究,并签署知情同意书。

**1.4 排除标准** ①X 线检查显示有腰椎先天畸形、滑脱或不稳征象,及合并骨结核、肿瘤或严重骨质疏松等不适合手法治疗的患者;②CT 或 MRI 显示硬膜囊和(或)神经根受压,临床检查有明显棘突旁压痛伴下肢放射痛,直腿抬高试验阳性者;③合并生殖、泌尿等其他系统疾病导致腰痛者;④治疗及随访期间因腰痛而接受其他治疗者;⑤不能按照要求完成随访者。

## 2 方法

**2.1 分组方法** 采用随机数字表将纳入研究的患者分为 3 组,Ⅰ组 46 例,Ⅱ组 41 例,Ⅲ组 36 例。3 组患者年龄、性别、病程等一般情况比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),有可比性(表 1)。

表 1 治疗前各组患者一般情况比较

组别	年龄(岁)	性别(例)		病程(月)	“黑椎间盘样”改变(盘)			HIZ 改变 (例)	VAS 评分	ODI 值
		男	女		L <sub>3-4</sub>	L <sub>4-5</sub>	L <sub>5</sub> S <sub>1</sub>			
Ⅰ组	38.46±6.35	38	8	21.59±8.38	8	38	16	14	7.15±1.12	29.46±2.52
Ⅱ组	41.25±5.72	36	5	18.12±9.13	4	36	18	12	6.90±1.23	31.74±1.31
Ⅲ组	40.52±7.16	33	3	22.32±6.45	6	31	8	12	6.87±1.35	30.28±2.47
检验统计量	$F=2.311$	$\chi^2=1.485$		$F=1.682$	$\chi^2=3.345$			$\chi^2=0.163$	$F=0.676$	$F=0.208$
$P$ 值	0.142	0.474		0.928	0.502			0.918	0.552	0.822

**2.2 治疗方法** Ⅰ组采用推拿配合躯干肌功能锻炼法治疗,Ⅱ组仅行推拿手法治疗,Ⅲ组仅采用躯干肌功能锻炼治疗。推拿及躯干肌功能锻炼均每日 1 次,10 次为 1 个疗程,共 3 个疗程,每疗程间休息 1~2 日。所有患者的推拿手法治疗均由本文第 1 作者完成,躯干肌锻炼按照统一的模式由患者自行完成。

**2.2.1 推拿治疗** 主要手法为一指禅推法、滚法、按压法、按揉法、擦法、斜扳法、弹拨法等,取穴以肾俞、命门、大肠俞、腰阳关、次髂、环跳、秩边等为主。具体操作如下:①患者俯卧,术者以一指禅推法或拇指按揉法

作用于肾俞、大肠俞、次髂等穴位,每穴 30 s 至 1 min,以患者有酸胀感为度;②施滚法于腰部脊柱两侧,同时配合腰后伸运动,持续 5~10 min;③自上而下按压腰椎,以病变“黑椎间盘”为主,并嘱患者配合呼吸,按压时呼气,放松时吸气,连续按压 20 次左右;④施弹拨法于两侧腰肌及次髂、环跳、秩边等穴位,力量从轻到重再到轻,以患者能忍受为度;⑤患者侧卧位,施左右斜扳法;⑥患者俯卧,施擦法于命门、腰阳关、次髂,以透热为度。以上手法要求柔和渗透、施术完毕后患者腰部有明显放松或发热感。

**2.2.2 躯干肌功能锻炼** 躯干肌锻炼主要是进行腹肌和腰背肌锻炼<sup>[7]</sup>。具体方法为:①患者仰卧,腹肌肌力较弱者先行收紧腹部使骨盆后倾的练习,要求腰部紧贴而臀部不离开床面,待肌力增强后或腹肌肌力尚可者则做双下肢伸直抬高与床面成 45°角的动作,要求腰肌收缩后停顿 4~6 s;②患者俯卧,腹下垫薄枕,双手置于背后,同时用力收缩腰背肌使双下肢后伸离开床面后停顿 4~6 s。以上动作要求患者循序渐进,根据自身情况量力而行,以锻炼后不感疲劳和(或)不使疼痛加重为度。每个动作重复 2 组,每组 5~6 次。

**2.3 疗效评估** 分别于治疗前、疗程结束后及治疗后 12 个月,采用视觉模拟评分法(visual analogue scale,VAS)和 Oswestry 腰椎功能障碍指数问卷表(Oswestry disability index,ODI)<sup>[8]</sup>评价最大腰痛程度及其对患者日常社会生活和劳动能力的影响。VAS 从 0 分(不痛)至 10 分(最严重的剧痛),由患者自行划定与其疼痛相匹配的指数;ODI 问卷由 10 个问题组成,每个问题答分 0~5 分,最高 50 分,得分越高表明功能障碍越严重。

**2.4 统计学方法** 采用 SPSS11.0 软件对所得数据进行统计学处理,3 组患者 VAS 评分及 ODI 值的比较采用重复测量资料的方差分析<sup>[7]</sup>,并应用 LSD 法进行同一时间点 3 组间均数的两两比较,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

3 结 果

**3.1 VAS 评分比较** 3 组患者 VAS 评分经重复测量资料的方差分析,存在分组效应( $F=131.727, P=0.000$ )、时间效应( $F=570.366, P=0.000$ )、分组与时间交互效应( $F=121.005, P=0.000$ )。不同时点 3 组间两两比较:①治疗后 I 组与 II 组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),I 组与 III 组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),II 组与 III 组间差异无统计学意义( $P=0.146$ );②治疗后 12 个月,I 组与 II 组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),I 组与 III 组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),II 组与 III 组间差异无统计学意义( $P=0.543$ )。(表 2)

**3.2 ODI 值比较** 3 组患者 ODI 值经重复测量资料的方差分析,存在分组效应( $F=126.032, P=0.000$ )、时间效应( $F=136.665, P=0.000$ )、分组与时间交互效应( $F=121.010, P=0.000$ )。不同时点 3 组间两两比较:①治疗后 I 组与 II 组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),I 组与 III 组间差异

有统计学意义( $P=0.000$ ),II 组与 III 组间差异无统计学意义( $P=0.182$ );②治疗后 12 个月,I 组与 II 组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),I 组与 III 组间差异有统计学意义( $P=0.000$ ),II 组与 III 组间差异无统计学意义( $P=0.245$ )。(表 3)

表 2 3 组患者 VAS 评分比较

组别	治疗前	治疗后	治疗后 12 个月
I 组	7.15 ± 1.12	3.74 ± 0.78	3.82 ± 0.36
II 组	6.90 ± 1.23	5.38 ± 0.46	5.58 ± 0.67
III 组	6.87 ± 1.35	6.95 ± 0.89	5.23 ± 0.62

表 3 3 组患者 ODI 值比较

组别	治疗前	治疗后	治疗后 12 个月
I 组	29.46 ± 2.52	17.67 ± 1.55	20.83 ± 1.36
II 组	31.74 ± 1.31	25.27 ± 2.02	27.35 ± 1.84
III 组	30.28 ± 2.47	28.34 ± 1.33	23.37 ± 1.42

4 讨 论

虽然盘源性腰痛的确切发病机制和具体环节尚不完全明确,但机械力学机制和化学机制是目前普遍认可的两大主要发病机制<sup>[9-10]</sup>。机械力学机制说认为,椎间盘退变后,内部应力分布不平衡造成的局部高应力对外层纤维环伤害性感受器的机械刺激导致疼痛;化学机制说则认为,椎间盘退变过程中产生的 IL-1、TNF- $\alpha$  等炎症细胞因子不但直接形成对感觉神经末梢的化学刺激诱发疼痛,更可导致感觉神经末梢和毛细血管沿椎间盘内的裂隙长入髓核内,导致疼痛迁延不愈。

椎间盘作为人体内最大的无直接血供器官,盘内局部的异常高应力环境不但可影响盘内外的物质交换,更有可能诱导细胞分泌更多的 IL-1、IL-6 等炎症因子<sup>[11]</sup>。炎症诱发的疼痛促使腰部肌肉收缩,也易导致椎间盘内部局部高应力的产生,从而引起恶性循环。所以,盘源性腰痛的产生不仅有局部应力分布和细胞代谢、炎症和循环的因素,从腰椎的动静力学平衡及椎间关节运动学和动力学的角度看,更可能涉及椎旁肌肉、韧带和椎间小关节等多种结构。例如,椎间盘退变后相邻椎体间常出现异常运动,这可使许多节段性生理稳定结构——关节囊、韧带及椎旁肌肉等产生疲劳,过度疲劳的组织也容易产生疼痛<sup>[12]</sup>。吕学敏等<sup>[4]</sup>的研究表明,椎间关节活动的相对稳定对于控制盘源性疼痛症状有重要意义。因此,临床治疗时首先要考虑如何平衡椎间盘局部应力分布,促进循环,加强炎症和水肿的吸收。而加强椎旁躯干肌肌

力,不但有利于促进椎间盘退变后承受载荷能力及椎间关节稳定性下降后的功能代偿,更是改善腰椎功能,减少盘源性腰痛发作,促进患者回归社会的重要途径和方法。

分析本研究结果:①经重复测量方差分析,3 组患者的 VAS 评分与 ODI 值存在分组效应、时间效应及分组与时间交互效应。②进一步比较治疗后及治疗后 12 个月时 3 组患者 VAS 评分与 ODI 值,Ⅰ组的 2 个检测值均低于其余两组,差异有统计学意义,Ⅱ组与Ⅲ组之间差异无统计学意义。以上两点说明 3 种方法均能改善慢性盘源性腰痛患者的腰痛及腰痛对患者日常生活影响,但 3 种方法的疗效有差异。推拿配合躯干肌功能锻炼治疗慢性盘源性腰痛的短期和长期疗效均优于单纯推拿或躯干肌功能锻炼,单纯推拿和躯干肌功能锻炼对该病的疗效相当。这种结果的出现可能与其治疗原理有关。推拿手法可改变退变椎间盘的局部高应力状态,松解内部纤维环或髓核碎片的突然“卡压”,缓解椎旁肌肉、韧带和关节囊的疲劳,减轻其对椎间盘的压力;又可通过反复的有弹性的按压,改善椎间盘局部的微循环,促进炎症和水肿吸收,既可减轻疼痛症状,又可防止粘连,为躯干肌锻炼等运动疗法创造了条件。但作为被动疗法,单纯推拿手法无法恢复腰椎力学功能或提高腰椎稳定性。单纯躯干肌锻炼不能有效改变椎间盘内部的应力分布,而且可能由于躯干肌的收缩而导致椎间盘内压力升高引起疼痛。表 2 的数据也显示单纯躯干肌功能锻炼后患者 VAS 评分有所升高。所以对于一部分椎间盘内部高应力类型的盘源性腰痛患者疗效相对有限,应该谨慎使用。而将这两种方法协同使用可以弥补单纯使用一种方法的弊端,提高疗效。

总之,笔者认为推拿配合躯干肌功能锻炼,将这两种疗法的治疗作用有机结合,避免了单独使用其中一种方法的弊端,对慢性盘源性腰痛有良好的治

疗效果。

## 5 参考文献

- [1] 李放,关凯,赵广民,等.等离子消融技术治疗椎间盘源性腰痛的中期疗效[J].中国脊柱脊髓杂志,2008,18(5):333-335.
- [2] 夏群,Steffen sola,胡永成,等.椎间盘源性腰痛的诊断与治疗初步报告[J].中华骨科杂志,2007,27(3):162-166.
- [3] Furlan AD, Brosseau L, Imamura M, et al. Massage for low back pain: systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group [J]. Spine, 2002, 27(17):1896-1910.
- [4] Jefery S, Fischgrund, David M. Diagnosis and treatment of discogenic low back pain[J]. Orthopaedic Review, 1993, 3: 311-317.
- [5] 吕学敏,田伟,刘波,等.椎间盘源性下腰痛的研究进展[J].中华骨科杂志,2006,26(3):202-205.
- [6] 郭钧,陈仲强,郭昭庆,等.椎间盘源性腰痛的临床特点与治疗[J].中国脊柱脊髓杂志,2007,17(3):177-179.
- [7] Rainville J, Hartigan C, Martinez E, et al. Exercise as treatment for chronic low back pain[J]. Spine J, 2004, 4(1): 106-115.
- [8] Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry disability index[J]. Spine, 2000, 25(22):2940-2953.
- [9] 邱宏,金如锋,赵玲,等.用 SPSS11.0 实现对重复测量资料的方差分析[J].数理医药学杂志,2006,19(2):162-165.
- [10] 毛路,刘栋,郝剑,等.腰椎动力固定装置治疗下腰痛的研究进展[J].中国骨与关节损伤杂志,2007,22(3):262-264.
- [11] Freemont AJ. The cellular pathobiology of the degenerate intervertebral disc and discogenic back pain[J]. Rheumatology, 2009, 48(1):5-10.
- [12] Gunzburg R, Szpalski M, Andersson GBJ. 椎间盘退行性疾病[M]. 陈伯华,译.北京:人民卫生出版社,2007:90-97.

(2009-07-13 收稿 2010-07-30 修回)

## · 简 讯 ·

### 2007、2008 及 2009 年度《中医正骨》合订本征订启事

《中医正骨》编辑部现有少量 2007、2008 及 2009 年度《中医正骨》过刊,均为精(线)装合订本,具有一定的科研及收藏价值,欢迎邮购。邮购价格(含邮挂包装费)为:2007 年度合订本每册 100.00 元,2008 年度合订本每册 120.00 元(铜版纸),2009 年度合订本每册 150.00 元(包括上下册,铜版纸)。邮局汇款请寄至:洛阳市启明南路 82 号(原 1 号),《中医正骨》编辑部,邮政编码 471002。联系电话:0379-63551943 或 63546705。杂志款请勿邮寄给个人,任何邮寄给个人的汇款均视为无效汇款,由此造成的损失由汇款人本人负责。

(《中医正骨》编辑部)