一次推拿正骨法联合易筋经三式治疗腰椎间盘突出症临床研究

王恺骐[1]，宋鸿权[2]，杜红根[2]

1. 浙江中医药大学第一临床医学院，浙江 杭州 310053；2. 浙江省中医院，浙江 杭州 310003

［摘要］**目的：**观察一次推拿正骨法联合易筋经三式练习治疗腰椎间盘突出症的临床疗效。**方法：**选取腰椎间盘突出症患者70例，随机分为2组各35例。对照组采用一次推拿正骨法，术后常规用药及中医外治治疗，并严格卧床7 d。观察组在对照组治疗方案的基础上于严格卧床2 d后开始易筋经三式练习。2组均治疗1周后比较2组临床疗效，比较2组治疗前后日本骨科协会（JOA）下腰痛评分、背伸肌耐力测试BS检验结果及表面肌电图指标平均整流肌电值（AEMG）和基于肌电图的中位频率MF分析得出的中位频率的斜率（MFs）。**结果：**临床疗效总有效率观察组93.55%，对照组85.71%，2组比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。治疗后，2组JOA评分、BS检验结果、AEMG均较治疗前增加，差异均有统计学意义（$P<0.05$）；观察组JOA评分、BS检验结果、AEMG均高于对照组，差异均有统计学意义（$P<0.05$）。2组MFs的绝对值较治疗前减小，差异均有统计学意义（$P<0.05$）；MFs的绝对值低于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$）。**结论：**一次推拿正骨法联合易筋经三式练习对于腰椎间盘突出症有显著疗效，可增强腰背肌肉耐力，缓解肌肉疲劳，改善腰椎功能，减轻疼痛。

［关键词］腰椎间盘突出症；一次推拿正骨法；《易筋经》；表面肌电图

［中图分类号］R681.5+3 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2023）06-0182-05

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2023.06.038

Clinical Study on One-Time Tuina and Bonesetting Method Combined with Three-Type Training in *Yi Jin Jing* for Lumbar Disc Herniation

WANG Kaiqi, SONG Hongquan, DU Honggen

Abstract: Objective: To observe the clinical effect of one-time tuina and bonesetting method combined with three-type training in *Yi Jin Jing* (The classic of sinew Transformation) for lumbar disc herniation. **Methods:** A total of 70 cases of patients with lumbar disc herniation were selected and randomly divided into two groups, with 35 cases in each group. The control group was treated with one-time tuina and bonesetting method, and given routine medication and external treatment of traditional Chinese medicine after operation, and strict bed rest for 7 days. On the basis of the treatment plan of the control group, the observation group began to practice the three-type training in *Yi Jin Jing* after 2 days of strict bed rest. After one-week treatment, the clinical effects in the two groups were compared. Before and after treatment, the low back pain scores of Japanese Orthopaedic Association (JOA), the results of Biering-Sorensen (BS) test, the indexes of surface electromyography [average rectified electromyography amplitude (AEMG)] and the slope of the median frequency (MFs) based on the median frequency (MF) analysis of EMG were compared between the two groups. **Results:** The total effective rate of clinical effect was 93.55% in the observation group and 85.71% in the control group, the difference being significant ($P<$

［收稿日期］2022-07-31
［修回日期］2023-02-14
［基金项目］国家自然科学基金资助项目（81774447）
［作者简介］王恺骐（1997-），男，硕士研究生，E-mail：360271136@qq.com。
［通信作者］宋鸿权（1963-），男，主任医师，E-mail：drsonghong@sina.com。

0.05). After treatment，the JOA scores，BS results，and AEMG in the two groups were increased when compared with those before treatment，differences being significant ($P<0.05$)；the JOA score，BS result，and AEMG in the observation group were higher than those in the control group，differences being significant ($P<0.05$). The absolute values of MFs in the two groups were decreased when compared with those before treatment，differences being significant ($P<0.05$)；the absolute value of MFs in the observation group was lower than that in the control group，the difference being significant ($P<0.05$). **Conclusion**：One-time tuina and bonesetting method combined with three-type training in *Yi Jin Jing* has a significant curative effect in treating lumbar disc herniation，and can enhance the endurance of lumbodorsal muscles，relieve muscle fatigue，improve lumbar function and reduce pain.

Keywords：Lumbar disc herniation；One-time tuina and bonesetting method；*Yi Jin Jing* (The Classic of Sinew Transformation)；Surface electromyography

腰椎间盘突出症指腰椎间盘的局部包括纤维环或髓核移位超过了椎体的正常边缘，卡压脊神经根导致相应神经根支配区域的肌肉、皮层出现疼痛、无力或麻木的症状。大部分腰椎间盘突出症患者的腰腿部疼痛麻木症状可经非手术疗法缓解甚至消失[1]。中医外治法由于其操作方便及疗效佳的优势，被广大患者所接受。但由于常规推拿、针灸等疗程较长，病情容易受患者在未完全恢复下的非适度活动影响而出现反复，导致最终疗效不佳。一次推拿正骨法是一组推拿复合手法，由浙江省名中医沈景允先生创立，在麻醉下仅通过一次操作，使用多种手法联合治疗腰椎间盘突出症，能明显缩短疗程，并在临床上取得较好的疗效[2]。由于一次推拿正骨法术后需严格卧床1周，部分患者诉卧床1周后腰部及双下肢疼痛麻木感虽有缓解，但出现腰部无力感加重并伴酸楚不适。早期运动训练过程产生的脊柱动力载荷可促进营养物质的弥散，影响椎间盘基质代谢从而缓解疼痛并改善功能、促进患者肌力、柔韧性及平衡能力的改善，符合多个腰椎间盘突出症康复目标[3]。易筋经为古代中医导引术，通过形体的牵引伸展、抻筋拔骨牵动脊柱与筋骨，通过脊柱的旋转屈伸以带动四肢的运动，通畅经脉气血，强健腰肌，从而缓解腰部疾病症状[4]。本研究观察一次推拿正骨法术后减少严格卧床时间并联合易筋经三式能否不降低甚至提高治疗腰椎间盘突出症的疗效并改善术后腰肌无力情况，现纳入70例腰椎间盘突出症患者进行前瞻性研究，结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参照《腰椎间盘突出症诊疗中国疼痛专家共识》[5]相关诊断标准。腰痛常为首发症状，下肢放射性疼痛，部位为节段性神经分布区域，常伴有神经分布区域感觉异常或麻木；受累神经节段区域感觉障碍、肌力下降、肌肉萎缩或反射减弱；直腿抬高试验、直腿抬高加强试验阳性；腰部CT或MRI显示与症状体征相符的节段腰椎间盘突出并压迫神经根。

1.2 纳入标准 符合腰椎间盘突出症的诊断标准；年龄18～55岁；已签署临床研究知情同意书。

1.3 排除标准 具有腰椎间盘突出症手术指征者；各种恶性肿瘤、骨质疏松及腰椎骨折、滑脱等患者；合并有严重的心脑血管、肝脏、肾脏等原发病，有出血倾向的血液病患者，孕妇、产妇及精神疾病者。

1.4 剔除标准 患者自行退出(自觉疗效不佳、不良反应等)；研究者劝其退出(依从性差，出现严重合并症、并发症或严重不良事件等)。

1.5 一般资料 观察病例为2020年9月—2021年12月就诊于浙江省中医院推拿科的腰椎间盘突出症患者，共70例。随机分为观察组和对照组各35例。最终观察组脱落4例(患者均为依从性差，未按要求进行易筋经三式练习)。观察组男19例，女12例；年龄[34(28，42)]岁；平均病程(9.52±5.50)个月；

平均体质量指数(BMI)24.26±2.23；腰椎间盘突出主要节段：$L_4 \sim L_5$段16例，$L_5 \sim S_1$段15例。对照组男20例，女15例；年龄[35(27，46)]岁；平均病程(8.69±5.47)个月；平均BMI 23.78±2.53；腰椎间盘突出主要节段：$L_4 \sim L_5$段18例，$L_5 \sim S_1$段17例。2组一般资料比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。本研究经浙江省中医院医学伦理委员会批准(审批号：ChiCTR-TRC-11001343)。

2 治疗方法

2.1 对照组 (1)行一次推拿正骨法：①术前8 h行肠道准备。②行硬膜外麻醉。③骨盆牵引。患者仰卧位行骨盆牵引，根据患者体质量调整牵引重量(20～35 kg)，时间20 min。④直腿抬高压腿法。患者仰卧位，助手固定健侧下肢，术者将患肢直腿抬高至90°，按压患者足部使充分足背屈10次，再分别将患肢旋内、旋外，施加足背屈各10次。此为1组，重复3组。⑤脊柱旋转法。患者仰卧位，助手固定患者上半身，术者使患者屈膝屈髋90°后向左右各摇动3次，然后向健侧行脊柱侧位定点扳法1次。⑥后伸腿压腰法。患者俯卧位，术者以肘尖顶压患者椎旁压痛点，助手环抱患者骨盆向上提拉1次，同时术者用肘尖向下按压。⑦后伸压臀法。患者、术者姿势同⑥，助手握患肢踝部，向足部持续牵引并向上提，术者以肘关节点按臀中肌1 min。(2)术后常规用药及中医外治：①术后予地塞米松[地塞米松磷酸钠(遂成)针，遂成药业股份有限公司，国药准字H41021255，规格：5 mg/支]5 mg，每天1次，静脉滴注；甘露醇(甘露醇注射液，上海百特医疗用品有限公司，国药准字H20003300，规格：20%/250 mL)250 mL，每天1次，静脉滴注，共使用3 d。②术后7 d予弥可保[弥可保片，卫材(中国)药业有限公司，国药准字H20143107，规格：0.5 mg/片]，每次0.5 mg，每天3次。腰阳关艾灸盒艾灸，每天20 min；腰骶部红外线局部照射，每天20 min，共7 d。(3)术后卧床：术后严格卧床1周。

2.2 观察组 (1)一次推拿正骨法、术后常规用药及中医外治：观察组一次推拿正骨法操作、术后常规用药及中医外治方法同对照组。(2)术后卧床结合易筋经三式练习：术后严格卧床2 d后开始练习易筋经三式，持续5 d。易筋经选自《推拿功法学》[4]。练习掌托天门式、摘星换斗式、倒拽九牛尾式。每天晨起、午休后、睡前1 h各练习15 min，每式5 min。功法练习在当日值班护士监督下完成。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床疗效。②腰椎间盘突出症病情情况。使用日本骨科协会(JOA)下腰痛评分表评估[6]，该评分涉及主观症状3项(每项按程度计0～3分)、客观体征3项(每项按程度计0～2分)、日常活动限制情况7项(每项按限制严重程度计0～2分)及膀胱功能1项(为减分项，计分0、-3、-6分)。总计29分，分值越低表明症状越重。③背伸肌耐力。采用BS检验(Biening-Sorensen testing)测定[7-8]，该测试要求被检者俯卧于治疗床上，固定骨盆和下肢，双手抱胸，上半身超过床沿，收紧腰背肌，维持全身水平位直至力竭，记录受试者坚持的时间。时间越久，则认为背伸肌群耐力越好。④患侧表面肌电图。使用丹麦产Keypoint台式肌电-诱发电位仪测试患者竖脊肌(测量电极置于第4、第5腰椎棘突水平两侧，于BS检验进行中记录肌电信号)的平均整流肌电值(AEMG)和基于肌电图的中位频率MF分析得出的中位频率的斜率(MFs)。注：术前1 d评估2组JOA评分、BS检验、表面肌电图指标；术后第8天评估2组临床疗效及JOA评分、BS检验、表面肌电图指标。由一名非项目组的医师负责评估疗效及治疗前后JOA评分评价。BS检验、表面肌电图指标由项目组医师负责测量统计。

3.2 统计学方法 运用SPSS23.0软件进行数据统计分析，检验水准α取0.05。一般资料中性别构成、突出节段构成为计数资料，病程、BMI为正态分布计量资料，年龄为非正态分布计量资料。治疗前后JOA评分、BS检验结果、AEMG、MFs为正态分布计量资料。符合正态分布且方差齐的计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示，组内前后比较采用配对t检验，组间比较符合正态分布且方差齐的计量资料采用独立样本t检验；非正态分布的计量资料以中位数(四分位数间距)[$M(P_{25}，P_{75})$]表示，采用独立样本秩和检验；计数资料采用频数(例)和构成比(%)表示，组间比较采用χ^2检验，当数据不符合χ^2检验条件时，采用Fisher精确概率法。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 参照《中医病证诊断疗效标准》[9]拟定疗效标准。痊愈：临床症状消失，腰部及下肢活

动正常，无疼痛。显效：临床症状显著改善，腰部及下肢活动基本正常，轻度疼痛。有效：临床症状部分改善，腰部及下肢活动稍有改善，疼痛稍有缓解。无效：未达到上述标准。

4.2　2组临床疗效比较　见表1。临床疗效总有效率观察组93.55%，对照组85.71%，2组比较，差异有计学意义（$P<0.05$）。

表1　2组临床疗效比较　例（%）

组　别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效率（%）
观察组	31	11（35.48）	12（38.71）	6（19.35）	2（6.45）	93.55
对照组	35	3（8.57）	18（51.43）	9（25.71）	5（14.29）	85.71
χ^2值						7.285
P值						0.028

4.3　2组治疗前后JOA评分、BS检验结果比较　见表2。治疗后，2组JOA评分、BS检验结果均较治疗前增加，差异均有统计学意义（$P<0.05$）；观察组JOA评分、BS检验结果均高于对照组，差异均有统计学意义（$P<0.05$）。

表2　2组治疗前后JOA评分、BS检验结果比较（$\bar{x}\pm s$）

组　别	时　间	例数	JOA评分（分）	BS检验（s）
观察组	治疗前	31	18.19±2.47	14.90±4.63
	治疗后	31	24.94±1.73①②	26.87±7.31①②
对照组	治疗前	35	17.63±2.46	13.49±4.34
	治疗后	35	23.54±1.65①	20.94±4.26①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

4.4　2组治疗前后表面肌电图指标比较　见表3。治疗后，2组AEMG较治疗前增加，差异均有统计学意义（$P<0.05$）；2组MFs的绝对值较治疗前减小，差异均有统计学意义（$P<0.05$）。观察组AEMG高于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$）；MFs的绝对值低于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$）。

表3　2组治疗前后表面肌电图指标比较（$\bar{x}\pm s$）

组　别	时　间	例数	AEMG（μV）	MFs
观察组	治疗前	31	78.97±31.53	−25.92±8.24
	治疗后	31	105.23±36.87①②	−17.03±6.75①②
对照组	治疗前	35	80.05±32.26	−24.91±9.37
	治疗后	35	93.69±35.33①	−19.36±6.31①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

5　讨论

腰椎间盘突出症属中医腰痛、痹证范畴。《景岳全书·腰痛》云："跌仆伤而腰痛者，此伤在筋骨而血脉凝滞也。"跌仆损伤、腰部错误发力或持久负重致使损伤筋骨，经脉气血凝滞于腰部而发为疼痛。

推拿手法具有疏通经络、解痉止痛、行气活血、理筋调骨的作用，通过松解局部肌肉筋膜组织，增加局部血管弹性，改善微循环，促进代谢废物的排出，从而加快肌力的恢复和肌纤维的再生，快速修复肌肉损伤，缓解肌肉疲劳[10]。一次正骨推拿手法的一系列操作，使粘连的神经根得到松解，增宽椎间隙，缓解了腰肌、骶棘肌、梨状肌、臀肌等的紧张状态，并可消退局部炎症，改善局部血液循环，恢复神经肌肉功能[11]。该手法前期已有多中心、与多种治疗方法的比较研究，结果表明具有明显优势[2]。但由于一次推拿正骨法术后要求患者严格卧床1周，部分患者诉卧床1周后腰部肌肉酸痛不适感强烈，并有腰部无力感。严格卧床也有导致压疮、下肢静脉血栓、肺部感染的风险[12]。早期下床活动可促进胃肠、肌肉骨骼等多系统功能恢复[13]，减少并发症的出现，并逐步使身体恢复正常状态。

易筋经为中国传统导引术之一。《易筋经·总论》云："筋弛则痪，筋挛则瘦，筋靡则委，筋绝则亡。再观：筋壮者强，筋舒者长，筋劲者刚，筋和者康。"本研究选取易筋经中的三式：掌托天门式、摘星换斗式、倒拽九牛尾式，动作速度匀速缓慢，肌肉放松，不使蛮力，不僵硬，适合一次推拿正骨法术后患者练习。此三式主要锻炼了内外斜肌、腹横肌、竖脊肌、多裂肌的肌力及肌耐力，强化腰部核心肌群，从而缓解椎体上的压力、降低椎间盘负荷，增加腰部的稳定性[14]。研究表明，规律习练易筋经可以有效增强人体的肌肉力量[15-16]。

采用BS检验检测背伸肌耐力，在评估躯干伸展耐力方面有较高的可靠性[8]。而在BS检验过程中记录的表面肌电图指标AEMG可以反映局部肌肉能量募集的大小、放电频率同步化的高低。数值变化取决于肌肉负荷因素和肌肉本身的生理功能[17]。基于肌电图的中位频率MF分析得出的MFs也可在一定程度上反映肌肉功能水平，具有良好敏感性、特异性。随着肌肉疲劳的发生发展，会导致肌电谱左

移，MF值下降，MFs呈现负值。MFs负值的绝对值越大，提示肌肉疲劳的程度越重[18]。

本研究结果示，临床疗效总有效率观察组高于对照组，治疗后JOA评分高于对照组，提示一次正骨推拿法联合易筋经三式治疗腰椎间盘突出症可有效改善腰椎功能，减轻疼痛。观察组BS检验结果、AEMG均高于对照组，MFs的绝对值低于对照组，提示一次正骨推拿法联合易筋经三式锻炼可能通过改善局部肌肉疲劳，增强肌耐力[19]。

综上所述，相较于单纯一次正骨推拿法后严格卧床1周的治疗模式，采用术后减少严格卧床时间，同时联合易筋经三式治疗腰椎间盘突出症，可缓解局部肌肉疲劳，增强腰背肌肉耐力，更有效改善腰椎功能，减轻疼痛。

[参考文献]

[1] 陈孝平. 外科学[M]. 北京：人民卫生出版社，2006.
[2] 宋鸿权，李正祥，叶正茂，等. 一次正骨推拿治疗腰椎间盘突出症的多中心对照研究[J]. 中华中医药学刊，2011，29(11)：2410-2414.
[3] 周谋望，岳寿伟，何成奇，等. “腰椎间盘突出症的康复治疗”中国专家共识[J]. 中国康复医学杂志，2017，32(2)：129-135.
[4] 吕立江. 推拿功法学[M]. 北京：中国中医药出版社，2016.
[5] 中华医学会疼痛学分会脊柱源性疼痛学组. 腰椎间盘突出症诊疗中国疼痛专家共识[J]. 中国疼痛医学杂志，2020，26(1)：2-6.
[6] 王大伟，蒋协远. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京：人民卫生出版社，2005.
[7] BIERING-SRENSEN F. Physical measurements as risk indicators for low-back trouble over a one-year period[J]. Spine (Phila Pa 1976)，1984，9(2)：106-119.
[8] MARÍA T，FRANCISCO A，MARK D，et al. A Meta-Analysis of the Reliability of Four Field-Based Trunk Extension Endurance Tests[J]. Int J Environ Res Public Health，2020，17(9)：3088.
[9] 国家中医药管理局. ZY/T001.1～001.9-94 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京：南京大学出版社，1994.
[10] 周楠，房敏，朱清广，等. 推拿手法治疗腰椎间盘突出症腰背伸肌群生物力学特性评价研究[J]. 中华中医药杂志，2012，27(3)：562-566.
[11] 王亮，宋鸿权，杜红根. 一次正骨推拿治疗腰椎间盘突出症及其对表面肌电图的影响[J]. 中国中医骨伤科杂志，2018，26(12)：9-12.
[12] 马玉芬，成守珍，刘义兰，等. 卧床患者常见并发症护理专家共识[J]. 中国护理管理，2018，18(6)：740-747.
[13] 曹晖，陈亚进，顾小萍，等. 中国加速康复外科临床实践指南(2021版)[J]. 中国实用外科杂志，2021，41(9)：961-992.
[14] 梁伟明，邹宇聪，李义凯. 重力肌群伸展强化锻炼对腰椎间盘突出症患者功能康复的影响[J]. 中国全科医学，2013，16(23)：2146-2149.
[15] 王宾，马士荣，胡莺. 健身气功·易筋经锻炼对老年骨骼肌衰弱的延缓作用[J]. 中国老年学杂志，2015，35(1)：28-30.
[16] 仲卫红，洪昆达，李天骄，等. 经筋推拿配合易筋经训练治疗膝骨性关节炎的临床研究[J]. 中华中医药杂志，2019，34(8)：3861-3863.
[17] 李珂珂，李艳，汤莉，等. 运用表面肌电分析悬吊治疗老年腰椎间盘突出症患者双侧肌肉失衡的疗效[J]. 中国老年学杂志，2020，40(23)：4987-4990.
[18] 陈健美，郑少颜. 活血通络中药熏蒸联合表面肌电生物反馈对脑卒中后肩手综合征临床研究[J]. 中华中医药学刊，2019，37(11)：2605-2608.
[19] 龚剑秋，司马振奋，张芳，等. 核心稳定性训练对腰椎间盘突出症患者表面肌电时频参数的影响[J]. 中国骨与关节损伤杂志，2018，33(5)：484-487.

(责任编辑：刘淑婷)