

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2019.19.011

网络首发 http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20190823.1144.004.html(2019-08-23)

中医推拿联合牵引治疗腰椎间盘突出症疗效及其对患者 肌电图、血清 IL-1 β 、TNF- α 和血浆 TXB2 的影响*

张 勇,李 鹏,杨 洋

(天津市中医药研究院附属医院 300120)

[摘要] **目的** 评价中医推拿联合牵引治疗腰椎间盘突出症疗效。**方法** 选取该院 2016 年 5 月至 2018 年 9 月收治的腰椎间盘突出症患者 60 例为研究对象,分为观察组($n=30$)和对照组($n=30$)。对照组行牵引治疗,观察组行中医推拿+牵引治疗。比较两组治疗前后中医综合治疗疗效、视觉模拟评分(VAS)、日本骨科协会评分(JOA)、平均功率频率(MPF)、积分肌电值(IEMG)、白细胞介素-1 β (IL-1 β)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)和血栓素(TXB2)的变化情况。**结果** 观察组治疗总有效率显著高于对照组($P<0.05$);治疗后,观察组 VAS 显著低于对照组,JOA 显著高于对照组($P<0.05$);治疗前,两组左右两侧 MPF 和 IEMG 比较,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗后,观察组左右两侧 MPF 和 IEMG 比较,差异无统计学意义($P>0.05$),对照组左右两侧比较,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗后,观察组 IL-1 β 、TNF- α 和 TXB2 水平显著低于对照组($P<0.05$);两组均无不良反应发生。**结论** 中医推拿联合牵引治疗腰椎间盘突出症疗效显著,可改善患者表面肌电图,降低 IL-1 β 、TNF- α 和 TXB2 水平。

[关键词] 推拿;牵引术;椎间盘移位;肌电描记术;血栓素

[中图分类号] R244.1

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2019)19-3283-04

Curative effect of traditional Chinese massage combined with traction in the treatment of lumbar disc herniation and the effect on electromyogram, serum IL-1 β , TNF- α and plasma TXB2*

ZHANG Yong, LI Peng, YANG Yang

(The Affiliated Hospital of Tianjin Academy of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300120, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the curative effect of traditional Chinese massage combined with traction in the treatment of lumbar disc herniation. **Methods** 60 patients with lumbar disc herniation who were admitted in hospital from May 2016 to September 2018 were enrolled in the study. They were divided into the observation group ($n=30$) and the control group ($n=30$). The control group was treated with traction while the observation group was treated with traditional Chinese massage combined with traction. Curative effect of traditional Chinese medicine comprehensive treatment, changes in scores of visual analogue scale (VAS), Japanese orthopedic association scores (JOA), mean power frequency (MPF), integrated electromyography (IEMG), interleukin-1 β (IL-1 β), tumor necrosis factor- α (TNF- α) and plasma thromboxane B2 (TXB2) before and after treatment were compared between the two groups. **Results** The comprehensive response rate of traditional Chinese massage in the observation group was significantly higher than that in the control group ($P<0.05$). After treatment, VAS of the observation group was significantly lower than that of the control group, while JOA was significantly higher than that of the control group ($P<0.05$). Before treatment, there were significant differences in MPF and IEMG between the left side and right side in the two groups ($P<0.05$). After treatment, there was no significant difference in MPF and IEMG between the left side and right side in the observation group ($P>0.05$), while there were significant differences in the above indexes between the two sides in the control group ($P<0.05$). After treatment, the levels of IL-1 β , TNF- α and TXB2 in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). No adverse reactions occurred in either group. **Conclusion** The effect of Chinese massage combined with traction treatment is significant for the treatment of lumbar disc herniation, which can improve the surface EMG, reduce the levels of IL-1 β , TNF- α and TXB2.

[Key words] tuina; traction; intervertebral disc displacement; electromyography; thromboxane

腰椎间盘突出症是因椎间盘退变或外力作用下所致髓核等椎间盘组织突出的疾病,由于患者相邻椎神经根受到压迫,引起神经根水肿、充血、炎性反应及代谢障碍,主要临床表现为腰部疼痛、下肢麻木等,生活质量明显降低^[1]。手术治疗虽能迅速缓解患者临床症状,但具有一定风险,术后易出现各种并发症^[2],牵引、中医推拿等疗法均能显著缓解患者疼痛^[3-4]。本研究采用中医推拿联合牵引治疗腰椎间盘突出症,旨在探讨其疗效及对肌电图、血清学相关指标的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2016 年 5 月至 2018 年 9 月收治的腰椎间盘突出症 60 例患者,纳入标准:(1)西医符合胡有谷的《腰椎间盘突出症》(第 3 版)^[5]诊断标准;(2)中医符合《中医病证诊断疗效标准》^[6]诊断标准;(3)入组前 1 周未采用其他方法或药物治疗;(4)患者对本研究知情并签署知情同意书。排除标准:(1)非椎间盘源性腰腿痛;(2)严重骨质疏松、畸形及肿瘤患者;(3)合并心脑血管系统、造血系统相关疾病和肝肾功能障碍;(4)具有精神疾病史。所有患者分观察组($n=30$)和对照组($n=30$),观察组中男 18 例,女 12 例,年龄 21~74 岁,平均(43.27±10.38)岁,病程 3~61 个月,平均(24.56±4.87)个月,椎间盘突出部位: L_{4-5} 12 例, $L_5 \sim S_1$ 5 例, $L_{4-5} \sim S_1$ 13 例。对照组中男 17 例,女 13 例,年龄 24~75 岁,平均(44.81±9.40)岁,病程 3~57 个月,平均(23.78±4.34)个月,椎间盘突出部位: L_{4-5} 11 例, $L_5 \sim S_1$ 6 例, $L_{4-5} \sim S_1$ 13 例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 治疗方式

对照组行牵引治疗,牵引治疗采用床边牵引方法,患者取仰卧位,根据耐受力、肌腱韧带素质和体质量等因素决定牵引质量,初始牵引力一般为体质量的 25%,后续逐渐增大,最大不超过患者体质量,每天 1 次,每次 20~30 min,10 d 为 1 个疗程,共治疗 2 个疗程,疗程之间间隔 2 d。观察组在对照组基础上加中医推拿治疗。中医推拿治疗时,患者取俯卧位,运用按法、揉法、推法、压法和滚法。双手掌贴于患者足太阳膀胱经和腰部患处,先轻后重,逐渐加力,由腰部向下肢做手法治疗,然后沿膀胱经进行滚法与揉法,拇指按压承扶、承山、委中、环跳、殷门、阳陵泉等穴位。反复操作 3 次以上,直至患者肌肉放松为止。患者调整为侧卧位采用腰部斜扳法,手指感觉后关节有移动,提示整复成功。每次治疗 20 min,每 2 天 1 次,10 d 为 1 个疗程,共治疗 2 个疗程,疗程之间间隔 2 d。

1.2.2 观察指标

1.2.2.1 中医综合治疗疗效评价标准

治愈:患者腰腿疼痛消失,日常生活工作不受影响,直腿抬高试验大于 70°;好转:患者腰腿疼痛明显改善;无效:患者腰腿疼痛未得到改善。总有效=治愈+好转。

1.2.2.2 疼痛评价

采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评价患者腰腿疼痛程度,范围为 0~10 分,分数越高代表疼痛程度越严重。

1.2.2.3 功能评价

采用日本骨科协会评分(Japanese orthopedic association scores, JOA)对患者临床检查、自觉症状、日常生活动作、膀胱功能评分以评价患者腰椎功能,总分 29 分,评分越低,代表腰椎功能越严重。

1.2.2.4 肌力评价

采用 Tele Myo 2400 T 表面肌电图仪(Noraxon 公司,美国)检测患者坐位两侧腰背伸肌群表面肌电信号,包括平均功率频率(mean power frequency, MPF)和积分肌电值(integrated electromyography, IEMG)两个指标用于评价腰背伸肌群疲劳程度及肌力。

1.2.2.5 炎性因子检测

采集患者空腹静脉血 2~3 mL,抗凝处理后,3 000 r/min 离心 10 min,收集血浆待检测。另采集患者空腹静脉血 2~3 mL,室外静置 20 min 后,3 000 r/min 离心 10 min,收集血清待检测。采用酶联免疫吸附法检测血清白细胞介素-1 β (IL-1 β)、血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、血浆血栓素(TXB2)水平。

1.3 统计学处理

采用 SPSS20.0 软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对样本 t 检验;计数资料以频数或百分率表示,比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者综合治疗疗效比较

观察组治疗中医综合有效率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组患者综合治疗疗效比较 [n (%)]

组别	n	治愈	好转	无效	总有效
观察组	30	20(66.67)	8(26.67)	2(6.67)	28(93.33)
对照组	30	8(26.67)	14(46.67)	8(26.67)	22(73.33)
χ^2					4.320
P					0.038

2.2 两组治疗前后 VAS 及 JOA 比较

治疗前,两组 VAS 和 JOA 比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,观察组 VAS 低于对照组,JOA 高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组治疗前后 VAS 及 JOA 比较($\bar{x} \pm s$, 分)

项目	观察组(n=30)	对照组(n=30)
VAS		
治疗前	5.04±1.15	5.08±1.10
治疗后	1.46±0.47 ^{ab}	1.94±0.73 ^a
JOA		
治疗前	9.75±1.57	9.69±1.46
治疗后	18.06±2.66 ^{ab}	15.84±2.58 ^a

^a: P<0.05, 与治疗前比较; ^b: P<0.05, 与对照组比较

2.3 两组治疗前后腰背伸肌群 MPF 和 IEMG 比

表 3 两组治疗前后腰背伸肌群 MPF 和 IEMG 比较($\bar{x} \pm s$)

项目	观察组(n=30)		对照组(n=30)	
	右侧	左侧	右侧	左侧
MPF(Hz)				
治疗前	37.77±8.89 ^c	43.28±10.05	36.74±8.81 ^c	42.59±10.01
治疗后	46.23±10.38 ^{ab}	46.93±10.74	38.74±9.78 ^c	43.95±9.56
IEMG($\mu V \times s$)				
治疗前	101.38±25.58 ^c	115.26±24.32	100.53±24.37 ^c	114.59±26.58
治疗后	129.74±18.43 ^{ab}	138.74±20.87	109.37±15.79 ^c	122.41±22.48

^a: P<0.05, 与治疗前比较; ^b: P<0.05, 与对照组比较; ^c: P<0.05, 与左侧比较

表 4 两组治疗前后 IL-1 β 、TNF- α 和 TXB2 水平变化($\bar{x} \pm s$, ng/L)

项目	观察组(n=30)	对照组(n=30)
IL-1 β		
治疗前	0.48±0.08	0.46±0.06
治疗后	0.17±0.03 ^{ab}	0.23±0.05 ^a
TNF- α		
治疗前	1.79±0.43	1.77±0.46
治疗后	1.07±0.20 ^{ab}	1.24±0.28 ^a
TXB2		
治疗前	41.39±4.58	42.03±4.79
治疗后	24.58±3.47 ^{ab}	28.53±3.59 ^a

^a: P<0.05, 与治疗前比较; ^b: P<0.05, 与对照组比较

2.5 不良反应 两组均未见不良反应发生。

3 讨论

腰椎间盘突出症常见于老年患者,目前关于其发病机制有两种学说:神经根机械受压学说和化学神经根炎症学说。前者认为肥胖、久坐、反复受压等因素引起腰椎间盘变性、椎体后缘增生,椎间孔变小,纤维环撕裂,最终导致髓核突出,使脊神经根受压,腰腿出现疼痛。后者认为患者出现腰腿疼痛与神经根及其周围组织水肿、炎性反应有关^[7-8]。

中医学理论将腰椎间盘突出症归于“筋骨痹痛”

较 治疗前,两组左右两侧 MPF 和 IEMG 比较,差异有统计学意义(P<0.05);治疗后观察组右侧 MPF 和 IEMG 较治疗前及对照组治疗后显著较高(P<0.05),且治疗后,观察组左右两侧 MPF 和 IEMG 比较,差异无统计学意义(P>0.05),见表 3。

2.4 两组治疗前后 IL-1 β 、TNF- α 和 TXB2 水平变化 治疗前,两组 IL-1 β 、TNF- α 、TXB2 水平比较,差异无统计学意义(P>0.05),治疗后观察组 IL-1 β 、TNF- α 、TXB2 水平显著低于对照组(P<0.05),见表 4。

范畴,外伤、闪挫、劳损、气滞血瘀均为其常见病因。发病机制一般为脉络空虚,导致经路易被风热风寒之邪侵袭,引起血流受阻、经气失和等疾病发生。治疗原则为行气活血、通经活络^[9-10]。中医推拿属于一种物理疗法,以中医脏腑、经络学说为基础,具有平衡阴阳、疏通经络、行气活血等作用,广泛应用于骨科疾病的治疗,与西医治疗相比,无不良反应,更为安全可靠。对于腰椎间盘突出症患者而言,推拿能使肌肉紧张状态缓解,神经根粘连松解,脊柱功能恢复,关节活动力增强^[11]。临床应用,还可根据患者具体情况选择相应穴位进行推拿,起到活化细胞,促进细胞代谢,加速细胞有害物质渗出,增强血液循环,促进炎症消退作用,从而减轻疼痛程度。牵引治疗能解除滑膜嵌顿,使腰椎关节力学平衡恢复,同时拉大椎间隙,通过纤维环张力的改变而加大髓核负压,缩小突出物,局部压迫也可得以缓解^[12]。本研究将中医推拿与牵引联合治疗腰椎间盘突出症,结果显示相对于单纯的牵引治疗,联合治疗总有效率更高,联合治疗后观察组 VAS 显著低于对照组,JOA 显著高于对照组。以上结果提示中医推拿联合牵引治疗能更好地缓解疼痛,恢复腰椎功能,从而提高治疗疗效。

腰椎间盘突出症状的改善不仅与缩小椎间盘突出物有关,还可能与关节、肌肉组织力学有关。与椎间盘突出等结构病理改变相比,关节肌肉的力学问题

等功能病理改变所致的腰痛更为常见^[13]。MPF 和 IEMG 是反映肌肉疲劳程度及收缩特性的指标,灵敏度较高^[14]。本研究检测患者腰背伸肌群电信号,结果发现患者治疗前,两侧腰背伸肌 MPF 和 IEMG 水平差异较大,提示腰椎间盘突出患者两侧腰背伸肌群收缩失衡,与周楠等^[15]研究结果一致。治疗后,观察组右侧 MPF 和 IEMG 值明显升高,与左侧比较,差异无统计学意义($P>0.05$),提示联合治疗可提高腰背伸肌群运动神经元募集数量及运动单位放电频率,使腰背伸肌群疲劳缓解,肌肉收缩能力增强,同时有助于两侧腰背伸肌群收缩平衡状态的恢复。

腰椎间盘突出能刺激机体释放一氧化氮、前列腺素、TNF- α 、TXB2 等化学物质,促进局部炎症反应发生,使局部疼痛加剧。有研究认为椎间盘组织坏死、腰部炎症、椎间盘基质合成与分解均与炎症细胞因子作用有关^[16]。IL-1 β 是炎症形成的重要因子,也是一种致痛物质,在正常椎间盘组织中检测不到其表达,但腰椎间盘突出组织中表达水平较高^[17]。TNF- α 主要由活化的单核-巨噬细胞产生,可促进 T 细胞产生各种炎症因子,从而促进炎症反应发生。有研究显示,腰椎间盘突出患者血清 TNF- α 水平明显高于健康者,其可能参与了椎间盘退变^[18]。而不同程度压迫性出血常见于椎间盘突出患者,可活化血小板,迅速升高 TXB2 水平,易形成血栓或栓塞,最终引起组织缺血缺氧^[19]。本研究结果显示,治疗后观察组血清 IL-1 β 、TNF- α 和血浆 TXB2 水平显著低于对照组,提示中医推拿联合牵引治疗能有效降低血清炎症因子水平和血浆 TXB2 水平,减轻机体炎症状态,降低血栓形成风险。

综上所述,中医推拿联合牵引治疗腰椎间盘突出症能有效缓解、减轻患者腰椎疼痛,增强患者活动能力,临床疗效显著,其作用机制可能与改善腰背伸肌群力学、降低炎症水平有关。

参考文献

[1] 莫伟,许金海,叶洁,等. 腰椎间盘突出症中医治疗方法的研究进展[J]. 中国中医急症,2016,25(3):474-476.

[2] 朱德军,彭兴甫,袁婉丽,等. 中医针灸推拿配合牵引治疗对老年人腰椎间盘突出症的临床效果[J]. 现代生物医学进展,2013,13(23):4506-4509.

[3] 陈静. 推拿手法联合艾灸治疗腰椎间盘突出症临床疗效观察[J]. 针灸临床杂志,2016,32(1):21-23.

[4] 王冲. 间歇式牵引与传统持续牵引治疗腰椎间盘突出症的前瞻性对照研究[J]. 颈腰痛杂志,2018,39(1):103-104.

[5] 胡有谷. 腰椎间盘突出症[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2004:50-55.

[6] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京:南京大学出版社,1994:201-202.

[7] 段红光. 腰椎间盘突出症的发病机制和诊断[J]. 中国全科医学,2012,15(36):4227-4230.

[8] 胡阿威,陈新武,喻爱喜,等. 综合疗法治疗腰椎间盘突出症的临床观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2011,33(2):94-95.

[9] 李妍,姚啸生. 中西医治疗腰椎间盘突出症研究概况[J]. 辽宁中医药大学学报,2016,18(4):231-234.

[10] 王一品,姚啸生,李洪久,等. 针灸联合药熨治疗腰椎间盘突出症的临床观察[J]. 中国医药导报,2017,14(4):62-65.

[11] 刘岩. 推拿治疗腰椎间盘突出症临床研究进展[J]. 中国医药导报,2017,23(1):80-82.

[12] 高东锋,孙晓莲,张文凯,等. 针刺配合牵引治疗腰椎间盘突出症的临床疗效[J]. 陕西中医,2016,37(9):1234-1235.

[13] 江帆,龙耀斌,许建文,等. 腰椎旁神经阻滞联合超短波对腰椎间盘突出症患者疼痛及腰背肌生物力学性能的影响[J]. 现代生物医学进展,2017,17(27):5298-5301.

[14] 廖若夷,张婷,蔡华安,等. 推拿手法对脑卒中患者表面肌电信号的影响[J]. 中国康复理论与实践,2017,23(7):807-810.

[15] 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.

[16] 侯桂红,李倩,谢燕. 椎间盘组织中炎症因子水平、MMPs/TIMPs 表达与腰椎间盘突出症的关系研究[J]. 中国实验诊断学,2018,22(5):791-794.

[17] 王峰,崔玉蓬. 腰椎间盘突出症患者椎间盘组织炎症因子,TGF- β 1,PGE2 表达及意义[J]. 山东医药,2016,56(32):56-58.

[18] 董锡亮,赵宏斌,杨燕琼,等. 肿瘤坏死因子- α 和白介素-1 β 在突出椎间盘组织中的表达及意义[J]. 中国全科医学,2013,16(42):4276-4278.

[19] 马海舰,李敏,黎金凤,等. 针灸联合金天格胶囊治疗腰椎间盘突出症临床研究[J]. 国际中医中药杂志,2018,40(1):26-29.

(收稿日期:2019-03-21 修回日期:2019-06-17)