电针结合核心肌群训练治疗非特异性下腰痛的疗效观察

朱雯丽[a],徐道明[b],刘静[b],吴文忠[b]

【摘要】 目的:探讨电针结合核心肌群训练治疗非特异性下腰痛的临床疗效。方法:选取符合诊断标准的非特异性下腰痛患者60例,随机把患者分为观察组和对照组各30例,2组均进行电针治疗,观察组加用核心肌群训练,共治疗2周。在治疗前、治疗第2周结束时及治疗结束后3个月随访时分别使用疼痛视觉类比评分法(VAS)评估疼痛强度,使用改良日本骨科协会(JOA)腰痛疗效问卷评分观察腰痛改善情况。结果:治疗2周后,2组患者改良JOA腰痛疗效评分及VAS评分均较治疗前有显著改善($P<0.05$),且观察组更优于对照组($P<0.05$);治疗3个月后随访,观察组的复发率明显低于对照组(10.0%、30.0%,$P<0.05$)。结论:电针治疗结合腰部核心肌群训练治疗非特异性下腰痛2周的临床疗效优于单纯电针治疗,不易复发。

【关键词】 核心肌群训练;电针;非特异性下腰痛

【中图分类号】 R49;R681.53 【DOI】 10.3870/zgkf.2016.04.014

Clinical effects of the combination of electric acupuncture and core muscular training on nonspecific low back pain

Zhu Wenli, Xu Daoming, Liu Jing, et al. College of Basic Medical Sciences, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210023, China

【**Abstract**】 **Objective**: To observe the clinical effects of combination of electric acupuncture (EA) and core muscular training on nonspecific low back pain. **Methods**: Sixty patients with nonspecific low back pain who met the diagnostic criteria were selected. The random sampling was adopted to further divide the cases into two groups with 30 cases respectively. They were set as the experimental group (combination of EA and core muscular training group) and the control group (EA treatment group). Two groups did their treatment once a day (5 times a week) for two weeks. Visual analogue scale (VAS) and Japanese orthopaedic association (JOA) were used to assess pain intensity and the performance of alleviating pain before the treatment, after the first two weeks and in the end of treatment. **Results**: As compared with the situation before the treatment, after the first two weeks of treatment, the scores of JOA and VAS were changed significantly in both groups ($P<0.05$). After the first two weeks of treatment, there were great differences between the experiment group and control group; and 3 months after the treatment, the recurrence rate of the experimental group was obviously lower than the control group ($P<0.05$). **Conclusions**: The clinical effect of the combination of EA and core muscular training on low back pain is more effective than EA treatment alone.

【**Key words**】 core muscular training; electric acupuncture; nonspecific low back pain

非特异性下腰痛(nonspecific low back pain,NLBP)是一类以下腰痛为主要临床表现的疾病统称,常见于腰椎间盘退变、腰椎小关节错位、腰肌劳损等下腰部结构退变及软组织劳损[1]。目前西医康复治疗方法如采取卧床休息、肌力训练、物理因子治疗、关节松动治疗和消炎止痛等对症处理。中医学多采用针灸及其他传统治疗手段治疗本病,短期疗效报道不一,且缓解后极易复发[2]。本研究拟采用电针治疗结合腰部核心肌群训练治疗NLBP患者,采用疼痛视觉类比评分法(visual analogue scale,VAS)、改良日本骨科协会(Japanese orthopaedic association,JOA)腰痛疗效问卷进行评定,探讨中西医两种理论体系相结合,治疗NLBP的临床疗效,汇报如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2014年10月~2015年12月选取在江苏省中医院针灸康复科就诊的NLBP的患者60例,均符合NLBP的诊断标准[3],排除患有严重的心脑血管疾病、脊柱肿瘤、椎间盘突出、强直性脊柱炎、类风湿性关节炎、脊柱骨折未愈合的患者。本研究已通过江苏省中医院伦理委员会的审查,伦理审查编号:

基金项目:江苏省中医院院级课题(Y14005,Y15010)
收稿日期:2016-04-16
作者单位:南京中医药大学 a.基础医学院,b.附属医院,南京 210023
作者简介:朱雯丽(1992-),女,本科生,主要从事神经系统中西医结合临床康复方面的研究。
通讯作者:徐道明,xudaoming@126.com

2015NL-012-02。随机将患者分为2组各30例，①观察组：男16例，女14例；平均年龄(47.23±2.30)岁；平均病程(6.41±0.81)个月；②对照组：男18例，女12例；平均年龄(48.60±1.90)岁；平均病程(7.13±0.27)个月。2组患者一般资料比较差异无统计学意义。该研究采用双盲法，每位受试者入选进行临床试验前，均自愿签署知情同意书。治疗后3个月由康复治疗人员电话通知患者自行到我科接受随访评估。

1.2 *方法* 2组均进行电针治疗，观察组加用核心肌群训练。电针治疗：参照全国高等中医药院校规划教材《针灸治疗学》中腰痛，坐骨神经痛等章节，取穴肾俞、腰阳关、环跳、阳陵泉、委中、承山等穴位[4]。患者取俯卧位，选择40mm毫针规范消毒后，采用单手进针法及直刺法，治疗以"补虚泻实"为原则，得气后在相应穴位接上南京小松医疗仪器研究所生产小松牌电针治疗仪治疗，XS-998B型，批号：苏食药监械(准)字2010第2250565号。采用连续波，以患者能承受的强度为度，频率在2～10Hz，留针30min，每日治疗1次，连续治疗2周。核心肌群训练：训练开始前进行弱链测试，即通过特定动作观察整个肌肉链中的薄弱环节，判断其腰椎深层稳定肌情况，制定训练方案。训练采用低负荷等长收缩(最大肌力的20%～40%)进行闭链运动训练，训练中保持无痛状态。每个动作训练3组，每组5次，训练负荷逐渐加大。训练基本动作：①仰卧位双侧训练：使用非弹性吊带分别悬吊双腿，于腰及骨盆处酌情加弹性吊带辅助，嘱患者收腹提肛，上抬骨盆，并保持姿势或重复动作；②仰卧位单侧强化训练：使用弹性吊带和非弹性吊带分别悬吊两侧下肢，于腰及骨盆处酌情加弹性吊带辅助，嘱患者完成同上动作；③俯卧位训练：使用非弹性吊带分别悬吊双腿，于腰及骨盆处酌情加弹性吊带辅助，上臂支撑于床上，嘱患者收腹提肛，骨盆及躯干抬起并保持姿势，或做弓腰团身动作。每日1次，每次30min，连续治疗2周[5]。

1.3 *评定标准* 治疗前及治疗2周后使用VAS评估疼痛强度及改良JOA腰痛疗效问卷评分观察腰痛改善情况[6]。VAS是患者根据疼痛感受，通过在预先画好的直线上标记某点，通过测量直线上的距离来代表疼痛程度；JOA腰痛疗效问卷共25个问题，从腰痛程度、腰部功能、行走能力、社会生活功能及精神健康状况5个方面评估患者腰痛的状况。治疗后3个月采用"自觉复发"评价2组患者复发率(患者因下腰痛发作而再次求医视作自觉复发)[7]。

1.4 *统计学方法* 采用统计软件SPSS 18.0软件包进行统计分析，计量资料采用t检验，计数资料采用χ^2检验，对于不符合正态分布的资料采用非参数检验，以$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

治疗2周后，2组患者改良JOA腰痛疗效评分较治疗前均有显著提高($P<0.05$)，且观察组更高于对照组($P<0.05$)；2组患者VAS评分较治疗前均显著下降($P<0.05$)，且观察组明显低于对照组($P<0.05$)。见表1。治疗3个月后随访，观察组患者复发3例，对照组复发9例，观察组的复发率明显低于对照组(10.0%、30.0%，$P<0.05$)。

表1 2组治疗前后JOA及VAS评分比较 分，$\bar{x}\pm s$

组别	n	JOA		VAS	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30	9.47±3.31	24.51±4.36[ab]	5.84±1.12	1.43±1.06[ab]
对照组	30	9.89±3.65	21.12±3.69[a]	6.05±1.26	2.28±1.34[a]

与治疗前比较，[a] $P<0.05$；与对照组比较，[b] $P<0.05$

3 讨论

NLBP属中医"腰痛"范畴，其循行分布与足太阳、足少阳经筋关系密切，主要病因为局部软组织持续损伤，导致皮下炎性物质积累，致筋膜层堵塞，瘀血内阻；后期逐渐发展为炎性纤维增生，即中医学所谓之"横络不通"[8]。《灵枢·经脉》篇说："经脉者，所以能决死生、处百病、调虚实，不可不通。"因此中医治疗上应以"通则不痛"为主要治疗原则。"腰背委中求"，委中有通条足太阳膀胱经的作用，取委中可疏利膀胱经气，祛除经络之瘀滞，也是治疗腰痛的经验穴[9]。电针疗法在传统针刺的基础上，应用电针仪输出脉冲电流，可起到扩张血管的效应，有效改善腰部局部微循环和淋巴循环，改善局部水肿充血症状，促进炎症介质等的吸收，松解粘连，从而减轻疼痛。同时，电针刺激可将针刺信息送达脑区，产生中枢性镇痛效应[7]。

本课题中观察组患者在电针治疗的同时结合核心肌群训练。西医学对NLBP的认识支持"三亚系模型"：被动亚系、主动亚系和神经控制亚系起着稳定脊柱的作用[10]。被动亚系主要由椎体、小关节突和关节囊、韧带等成分组成，主动亚系由肌肉和肌腱组成，它们与神经控制亚系协同活动，共同维系脊柱在中位区间的稳定性[11]。腹横肌在深层核心肌群即局部稳定肌群中起到十分重要的作用。腰痛患者的腹横肌收缩显著延迟，且改变为方向性特异收缩模式[12]。核心稳定训练突出了运动感觉综合训练，强调在不平稳状态下进行闭链运动以达到对感觉运动器官的最佳诱发效果，增加核心肌群的稳定能力。该训练是一种新型的现代核心稳定训练方法，最早应用研究在运动健身及高水平技巧训练领域。核心力量训练中所突出表现出

的一个“不稳定因素”，核心肌群力量的提高需要通过核心稳定性训练来实现[13]。有研究表明，神经-肌肉和运动性能在不稳定情况下的核心力量训练后会有明显的改善[14]。这种在不稳定状态下进行的力量训练能够激发躯干肌肉和身体各大肌群之间的神经肌肉协调收缩能力。

该临床试验中，与治疗前相比，治疗2周后2组JOA问卷记分及VAS评分均有统计学意义，表明单纯电针治疗与电针结合核心肌群训练均有确切疗效；且治疗2周后2组间比较有显著意义，表明电针结合核心肌群训练的疗效优于单纯电针治疗。更有研究表明，接受核心训练的患者其疼痛和功能障碍都会有明显改善，并能维持较长的时间，相对于不接受核心肌群训练的患者，其复发几率低[12]。在本课题研究中，经治疗后3个月随访复发率的结果显示，观察组复发率明显低于对照组，可见本课题证明了此类研究所述的核心肌群训练可以有效预防下腰痛复发的临床意义。

综上所述，电针治疗结合核心肌群训练治疗NLBP临床疗效确切，3个月后复发率显著降低，为寻求本病的最佳康复治疗方案提供了思路和方法。

【参考文献】

[1] Berman BM, Langevin HM, Witt CM, et al. Acupuncture for chronic low back pain[J]. N Engl J Med, 2010, 363(5): 454-461.

[2] Sakalauskiene G. Nonpharmacological correction of low back pain by single or integrated means of medical rehabilitation and the valuation of their effectiveness[J]. Medicina(Kaunas), 2009, 45(9): 739-749.

[3] Troyer MR. Differential Diagnosis of Endometriosis in a Young Adult Woman With Nonspecific Low Back Pain [J]. Phys Ther, 2007, 87(6): 801-810.

[4] 王启才. 针灸治疗学[M]. 北京：中国中医药出版社，2003，60-63.

[5] 王聪，郭险峰. 悬吊训练治疗慢性非特异性腰痛的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志，2012，27(8)：760-762.

[6] 并上骏一. 腰腿疾患治疗成绩制定基准[J]. 日整会志，1984，58：925.

[7] 黄雷，李军汉. 电针结合腰腹肌训练治疗非特异性下腰痛疗效观察[J]. 中国中医骨伤科杂志，2011，19(11)：10-12.

[8] 陈东煜，何俊，王翔. 针刀经筋层松解术治疗非特异性下腰痛临床研究[J]. 上海中医药杂志，2012，46 (6)：52-54.

[9] 王华，杜元灏. 针灸学[M]. 北京：中国中医药出版社，2014，232-233.

[10] Panjabi MM. The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement[J]. Spinal Disord, 1992, 5(4): 383-389.

[11] 郭险峰，张大成，陶莉. 216例慢性非特异性腰痛患者的康复疗效观察[J]. 中国康复理论与实践，2010，16(6)：556-559.

[12] 师东良，王予彬. 核心稳定训练对非特异性下背痛的治疗作用[J]. 中国康复医学杂志，2011，26(7)：695-698.

[13] 王少华. 核心力量训练研究述评[J]. 体育研究，2012，10(344)：126-127.

[14] Prieske O, Muehlbauer T, Borde R, et al. Neuromuscular and athletic performance following core strength training in elite youth soccer: Role of instability[J]. Scand J Med Sci Sports, 2016, 26(1): 48-56.

·近期国外期刊文摘·

关节突、棘间韧带中的骨髓间充质干细胞

在脊柱的退行性疾病中，后纵韧带、黄韧带和关节韧带常发生肥厚、硬化。虽然这些病理改变的病因仍然不明，但骨髓间充质干细胞(MSCs)被认为发挥了重要作用。本研究的目的是检测脊柱的退行性关节病患者关节突和棘间韧带中的骨髓间充质干细胞。

受试者为十例择期后路腰椎减压术患者。在手术中，对关节突、棘间韧带中骨髓间充质干细胞进行提取，用流式细胞仪分析其细胞表面的标记物。这些细胞，浸泡于分化剂中，而后再细胞培养，最后进行体外分析。

来自关节突、棘间韧带的干细胞被发现有三系分化潜能，根据其接触到的诱导环境，可分化为成骨细胞、脂肪细胞和软骨细胞。

结论：本研究从脊柱狭窄患者接受脊柱手术的组织中分离出的干细胞，表现出较高的增殖率，其根据微环境变化可以分化为成骨细胞，脂肪细胞和软骨细胞。

Kristjánsson B, Limthongkul W, Yingsakmongkol W, et al. Isolation and Characterization of Human Mesenchymal Stem Cells from Facet Joints and Interspinous Ligaments. Spine, 2016, 41(1): E1-E7.

中文翻译由四川大学华西医院何成奇教授主译编