

文章编号 1006-8147(2015)02-0176-04

论著

针灸治疗对慢性非特异性下背痛患者肌肉力量和疼痛的影响

许世波^{1,2}, 王连成³, 李平⁴

(1.天津医科大学研究生院, 天津 300070; 2.天津市泰达医院康复科, 天津 300457; 3.天津医院康复科, 天津 300211; 4.天津市第三中心医院中医针灸科, 天津 300170)

摘要 目的:观察8周针灸治疗对慢性非特异性下背痛患者的康复疗效。方法:选取60例男性非特异性下背痛患者,随机分为治疗组($n=30$)和对照组($n=30$)。治疗组采用针灸联合传统的主动运动治疗,对照组只采用传统的主动运动治疗,均为每周5次(共40次)。8周前后使用脊柱功能测试系统(Tergumed)分别对所有患者进行腰背部神经肌肉功能评价和视觉疼痛评分(VAS)疼痛测定。对所得数据进行统计学分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。结果:两组患者治疗前躯干肌力量、VAS评分差异无统计学意义($P>0.05$);治疗组治疗后躯干肌力量较治疗前明显提高,VAS评分较治疗前明显降低,指标差异有统计学意义($P<0.001$);治疗后治疗组患者的躯干肌力量明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.001$);治疗后治疗组患者的屈伸肌力量比与对照组无明显差别($P>0.05$);VAS评分两组间差异有统计学意义($P<0.001$)。结论:针灸治疗能改善慢性非特异性下背痛患者的疼痛、提高躯干肌力量,其临床疗效明显优于传统的主动运动疗法。

关键词 非特异性下背痛;针灸治疗;脊柱功能测试系统;运动疗法

中图分类号 R68

文献标志码 A

随着社会人口老龄化、社会工作压力、强度、不良姿势等因素的影响,下背痛(low back pain, LBP)已在很大程度上影响人们的生活和工作。下背痛是指一组以下背、腰骶和臀部疼痛和不适为主要症状的综合征,是康复医学科和骨科的常见疾病^[1]。非特异性腰背痛(NLBP)是指腰、腰骶、骶髂、臀部伴或不伴有下肢疼痛的主观感觉,同时又缺乏特异性的影像学支持的一类下背痛总称。中医将下背痛称为腰痛,祖国医学中有关腰痛的记载很多,早在《内经》中对腰痛就有专门的论述,根据疼痛的部位和影响范围可分为腰背痛、腰脊痛、腰肌痛。关于针灸治疗腰痛,古代医家有着非常丰富的经验和理论,其辨证准确,用穴精当。《素问·刺腰痛》认为下背痛主要属于足六经之病,并分别阐述了足三阳、足三阴及奇经八脉经络病变时发生腰痛的特征和相应的针灸治疗^[2]。我院自2008年3月从德国引进Tergumed脊柱康复工作站对NLBP患者治疗前后进行腰背肌力量测试,本文拟对患者的躯干肌肌肉力量、力量比、疼痛进行治疗前后的观察比较,用中医传统手段治疗,采用先进仪器测试疗效,以便为临床治疗提供借鉴和参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011年11月-2013年4月在天津市泰达医院康复科门诊就诊的慢性非特异性下背痛男性患者60例,随机分成两组:针灸治疗组($n=30$),对照组($n=30$),两组在年龄、身高、体质量、病程等比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 诊断标准^[3-4] (1)背部第12肋和臀下沟之间的持续性疼痛伴有股后外侧放射痛(不超过膝关节);(2)主诉痛区和上方可有压痛和(或)肌痉挛;(3)X线片除有腰椎椎体旋转,小关节间隙狭窄、分离、不对称等征象外,影像学检查无其他阳性发现。

1.2.1 纳入标准 (1)符合上述诊断标准者;(2)通过实验室、影像学检查或骨密度测量等排除骨关节系统可引起非特异性下背痛的下列疾病:感染、肿瘤、骨质疏松、骨折、风湿性关节炎、椎间盘突出、椎管狭窄等;(3)排除其他系统可引起非特异性下背痛的疾病;(4)非严重内脏病发作期;(5)治疗局部无感染;(6)受试者自愿并签署知情同意书。

1.2.2 排除标准 并发肝肾疾病、血液病、自身免疫性疾病、呼吸系统疾病、肿瘤、心脑血管疾病等系统疾病,腰痛伴神经受累,测试时疼痛严重加剧者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 传统主动运动治疗,仰卧,做仰卧起、单桥、双桥;俯卧,飞燕式脊柱过伸锻炼,每个动作至少维持6s以上,重复动作30~40次,每日早晚

基金项目 天津市滨海新区卫生局医药卫生科技项目(2011BHKY017)

作者简介 许世波(1979-),女,主治医师,硕士在读,研究方向:中西医结合;通信作者:李平, E-mail:lipingtjutc@sina.com。

各1次,连续治疗8周,每周5次(共40次)。

1.3.2 治疗组 采用针灸联合传统的主动运动治疗,根据经络理论,采用循经取穴的原则治疗腰痛,取足太阳、督脉经穴为主,根据症候虚实,酌用毫针补泻,或平补平泻,或针法灸法并用。处方:肾俞、腰俞、委中、夹脊、阿是穴。根据患者症状随证配穴,寒湿:风府、腰阳关;劳损:膈腧、次髎;肾虚:命门、志室、太溪^[5-6]。伴有下肢疼痛、麻木、活动障碍者加环跳、承扶、委中、承山、阳陵泉、绝骨。针灸取穴远近相配,远部取穴,常规可取环跳、承扶、委中、承山、昆仑等,近部取穴为处方穴和阿是穴,结合补泻手法,还可加以电针辅助治疗。

操作:进针点的定位,依据针灸处方,对症取穴。患者俯卧位,穴位常规消毒后,取30号1.5寸不锈钢针根据各穴位置针刺。环跳取3寸30号不锈钢针直刺,行相应补、泻或平补平泻手法,得气后接SDZ-11型电子针疗仪,通6V直流电,调到连续波,电量以患者能耐受为宜,留针25min,每周5次,共8周。电针取穴原则:基本原则以局部取穴配以循经取穴为主,也可以腰3~5夹脊穴、肾俞、大肠俞、环跳、委中等穴位为主,以阿是穴为配穴^[7]。每次电针取3~4个穴位为宜。艾灸:针刺后取药艾条1支,分为5~6段,分别点燃后放在艾灸盒中,置于腰背部施灸,每天1次,每周5次,治疗共8周。

1.4 疗效观察

1.4.1 躯干肌肌力的测试方法^[8] 采用德国Lloima Sinotrust& GmbH公司生产的Proxomed Tergumed脊柱功能测试系统(Tergumed)测试躯干肌等长收缩值

来评定患者躯干肌肌力的变化情况,具体方法为:患者中立0°角位,定义在躯干垂直坐位,踝关节角度90°,患者前屈、后伸、左右侧屈、左右旋转各做3次测试,每次持续10s,每次中间休息45s,3次取其最大值。测试前进行10min左右的热身训练,测试后进行10min左右的放松训练。

1.4.2 疼痛程度评价 采用视觉模拟评分(visu-alanalog scale, VAS)。该法将疼痛用一线段表示,共分为10段,其中10分为极度疼痛,7~9分为重度疼痛,4~6分为中度疼痛,1~3分为轻度疼痛,0分为无痛。患者根据自觉疼痛程度在线上标出能代表疼痛强度的点,测量0到标出点的距离即为疼痛强度评分值。每个点测量3次VAS值。患者8周训练前后分别进行其测定。

1.5 统计学方法 对呈正态分布的相关指标采用 $\bar{x}\pm s$ 进行描述,对研究对象治疗前后肌力指标改变、疼痛改善采用配对 t 检验(采用独立样本 t 检验);两组方法疗效的比较采用独立样本 t 检验。采用SPSS16.0统计软件包进行统计分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组研究对象治疗前后躯干肌力量、VAS评分比较 见表1。治疗后治疗组患者的躯干肌力量明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.001$);治疗后治疗组患者的屈伸肌力量比与对照组无明显差别($P>0.05$);VAS评分两组间差异有统计学意义($P<0.001$)。

表1 治疗组与对照组治疗前后的肌力力量、VAS比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	测评时间	屈肌力量/(N·m)	伸肌力量/(N·m)	屈伸肌力量比	VAS评分
治疗组	30	治疗前	275.41±70.81	438.37±102.13	0.63±0.05	6.33±1.6
		治疗后	352.20±71.22	525.12±108.87	0.67±0.06	1.87±1.01
		t	-24.576	-18.853	-4.605	20.971
		P	<0.001	<0.001	<0.006	<0.001
对照组	30	治疗前	281.24±71.01	435.84±102.39	0.64±0.06	6.23±1.6
		治疗后	279.30±66.24	438.43±101.97	0.64±0.08	4.50±1.3
		t	0.498	-0.565	0.600	12.835
		P	>0.05	>0.05	>0.05	<0.001

3 讨论

全世界约70%~85%的人在一生中至少有过一次下背痛的经历,下背痛是极为常见的骨科多发病,是第二大的就医原因^[8]。下背痛的病因为感染、肿瘤、风湿、骨质疏松、椎间盘突出、椎管狭窄等。但是,约85%的下背痛找不到明确的病因,X线、CT、

MR检查多数无阳性发现,即为NLBP。NLBP原因很复杂,包括有病理的、心理的、力学的以及不明因素,但主要是慢性劳损和腰骶椎的退行性变导致的腰椎失稳,失稳又能导致韧带牵拉及肌肉痉挛,软组织代谢障碍紊乱和神经末梢的刺激挤压,可引起疼痛和功能障碍。从门诊下腰痛患者测试结果显

示,均为躯干肌肌力减弱,屈伸旋转侧屈肌力比例失调。躯干肌的肌肉力量对于腰椎的稳定性起着重要作用。腰椎的稳定系统由3个部分构成:(1)椎体、椎间关节、椎间盘和韧带的被动系统;(2)由肌肉和肌腱组成的主动系统;(3)位于肌肉、肌腱和韧带中的各种张力感受器^[9]。现代医学研究表明各种原因所致的腰痛在不同程度上与腰部肌力下降有着互为因果关系^[10-12]。王连成等^[13]研究显示 NLBP 患者腰肌力量是下降的,由于 NLBP 的病因复杂且尚不确定,因此治疗方法也多种多样,主要的物理治疗方法有物理因子、松动手法和手法、腰椎牵引、McKenzie 疗法、运动疗法、中医传统治疗(针灸、推拿按摩)等。针灸刺激腧穴的作用可通过神经反射激发机体的调节作用,不仅能缓解患者下腰背痛症状,还能提高肌力,达到很好的治疗效果^[14]。中医针灸治疗多配以电针疗法,研究表明电针可促进内源性阿片肽 EM、ENK 及 DYN 的释放,它们分别与相应的内源性阿片肽受体结合而起到镇痛作用^[15]。

下腰背痛中医称之为腰痛,为临床常见症状,在门诊接待患者中占很大比例。参照高等医学教材针灸学“腰痛”的辨证取穴,中医证型分为寒湿腰痛、腰肌劳损、肾虚腰痛。寒湿腰痛,多由感受风寒,或久卧湿地,风寒水湿痰浊之邪浸渍经络,经络之气阻滞而发病。腰肌劳损,每因闪挫撞击未全恢复,或因积累陈伤,经筋络受损,瘀血凝滞所致。肾虚腰疼,则因长期操劳过度,久坐久立,或因房劳伤肾,精气耗损,肾气虚惫导致^[16]。临床多虚实夹杂为病,往往迁延不愈。针灸医学是几千年来中华民族优秀传统文化瑰宝,在我国医疗卫生事业中独具特色,作为以自然疗法为主的治疗手段,以毒副作用小、操作方便、疗效肯定等特点,在腰痛治疗方面的优越性愈发明显。腰痛治疗常以针刺为主。针刺不但能疏通经络、行气除滞、活血祛瘀,且能通过经穴的配伍和针刺补泻手法的运用达到调和阴阳、扶正祛邪的功效,以治疗临床上不同证型的腰痛。取穴中医理论,肾脉贯脊,取肾俞可调益肾气,灸之能祛除寒湿。膀胱之脉,夹脊抵腰络肾,循经远取委中,以通调足太阳经气,夹脊穴、阿是穴属近部取穴法,可疏通局部经筋络之气血。风府祛风散寒,与腰阳关同属督脉,共起宣导阳气的作用。膈俞为血会,委中为血郄,合次髎穴以疏利膀胱经气,消络中瘀滞,腰肌劳损者益之。灸命门补志室补肾中真阳。太溪为足少阴经之原穴,为脏病取原之意^[17]。腰痛较剧者,委中可用三棱针刺出血。艾灸可温经散寒,祛风除湿,活血通络而止痛,气血通畅,从而使功能恢

复正常而达到治疗目的。针灸治疗过程中应注意降低并发症的发生概率及晕针、烫伤、针眼感染^[18]等异常情况的发生。慢性腰痛的发生与脊柱、肢体姿势异常有明显关系。以往各种保守疗法疗效迅速,但由于腰肌及脊柱平衡未改善而容易复发,影响治疗的效果。现代医学研究证实,针灸具有镇痛解痉消炎等作用,可以消除炎症对神经根的化学刺激,减轻神经根的粘连^[19],提高神经细胞的血氧利用率,促进组织新陈代谢,提高神经兴奋性,增强肌纤维收缩,同时能够有效、迅速提高运动单元电位电压、增加募集点位,从而有效改善其肌力^[20-21]。本法通过针刺、艾灸的镇痛作用,缓解患者腰肌痉挛,改善疲劳,避免腰肌因疼痛而制动,不影响患者日常生活及工作,能完成背肌的最大收缩,延长腰背肌收缩的耐力,改善了腰椎的稳定性,从而达到标本兼治的目的。

在运用 Tergumed 脊柱工作站测试躯干肌力量过程中,不规范的操作方法会影响测试结果,所有测试均由专人标准化操作。传统的躯干肌力量测试方法中患者的骨盆是自由活动的,测试躯干肌的过程中,有臀肌及下肢肌的代偿收缩,当骨盆固定时,腰椎伸展的活动度约 72°。如果骨盆未被固定,由于臀肌和下肢肌的代偿收缩,使得骨盆可旋转约 110°^[22],影响躯干肌力量测试结果,因此骨盆的固定对躯干肌力量的准确评估非常重要。操作过程中要求患者配合机器做到骨盆固定,接受前屈后伸左右侧屈及旋转各方位的测试,测试结果相对精确。本研究结果显示,治疗组(针灸联合传统的主动运动)经过 8 周的治疗,躯干肌力量较治疗前有明显提高,VAS 评分较治疗前明显降低,指标差异有统计学意义。而治疗组与对照组之间的比较显示,治疗组的疗效更加明显,躯干肌力量明显高于对照组,疼痛也明显减轻。VAS 评分两组间差异也有统计学意义($P<0.001$)。

本研究运用中国特色最传统的针灸治疗方法,采用的是较先进的 Tergumed 脊柱工作站进行最可靠的躯干肌力量评估测试。在以往的中医针灸治疗中,对治疗效果的评定只能单纯根据患者的感觉,询问是否有症状或疼痛的减轻或消失,这样的结果受主观的影响较大。有了量的结果后,其治疗效果可有更客观地评价分析。同时表明,针灸治疗不仅能减轻慢性非特异性下背痛患者的疼痛,还能增加躯干肌肌力,不失为一种 NLBP 保守治疗可靠有效的方法。

参考文献:

- [1] 潘化平,冯慧,王健.电刺激引导下神经阻滞治疗下背痛的临床研究[J].中国康复医学杂志,2010,25(3):236
- [2] 周仲瑛,金实,李明富,等. 中医内科学[M].北京:中国中医药出版社,2003:515-515
- [3] 邵振海,陈仲,靳安民,等. 脊神经后支综合征[J].中国矫形外科杂志,2002,9(6):91
- [4] Furlan A D, Brosseau L, Imamura M, et al. Massage for low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2002, 27(17): 1896
- [5] 王启才,杨俊,高树中,等. 针灸治疗学[M].北京:中国中医药出版社,2003:60-60
- [6] 杨辉. 腰痛的中医辨证及针灸治疗[J]. 中医临床研究,2011,3(20):70
- [7] 黄雷,李军汉.电针、推拿结合牵引治疗慢性腰痛疗效观察[J].中国运动医学杂志,2011,30(10):944
- [8] 童艳,郭险峰,张兰,等. 脊柱功能评估训练系统用于非特异性腰痛治疗的研究[J].中国康复医学杂志,2010,25(12):1161
- [9] 白跃宏.下腰痛临床与康复[M].北京:人民军医出版社,2006:304-305
- [10] Andersson G B. Epidemiological features of chronic low-back pain [J]. Lancet, 1999, 354(9178): 581
- [11] 李丽,冯雯雯,鹿海峰,等. 常规针刺和针刺配合腰腹肌训练治疗非特异性腰痛的临床对比研究[J].中国康复医学杂志,2012,27(5):475
- [12] Cholewicki J, Greene H S, Polzhofer C K, et al. Neuromuscular function in athletes following recovery from a recent acute low back injury[J]. Orthop Sports Phys Ther, 2002, 32(11): 568
- [13] 王连成,许世波,章礼勤. 非特异性下背痛患者躯干肌等长肌力研究[J].天津医药,2013,41(12):1213
- [14] 黄国付,张红星,张唐法,等. 电针夹脊穴治疗腰椎间盘突出症的镇痛时效及对血浆相关因子的干预[J].中国临床康复,2006,43(43):1
- [15] 孙继响. 针灸科腰痛的诊断与治疗[J].中外医疗,2010,29(2):108
- [16] 张学伟,贾红玲,张永臣. 李学川针灸治疗腰痛机理和腧穴应用规律探讨[J]. 针灸临床杂志,2014,30(4):53
- [17] 王福根. 银质针疗法在临床疼痛诊治中的应用[J]. 中国疼痛医学杂志,2003,9(3):173
- [18] 卢天达. 针灸联合推拿治疗椎间盘源性腰痛 50 例临床疗效观察[J]. 中国民族民间医药,2013,22(16):80
- [19] 阎骥,高淑红. 阳白四透结合刺络拔罐对周围性面瘫额肌肌力的影响[J]. 针灸临床杂志,2011,27(7):50
- [20] 植昌嘉. 针灸对 80 例脑梗死恢复期患者肌力改善的临床疗效观察[J]. 中国医药指南,2011,9(33):417
- [21] Smith D, Bissell G, Bruce-Low S, et al. The effect of lumbar extension training with and without pelvic stabilization on lumbar strength and low back pain[J]. J Back Musculoskelet Rehabil, 2011, 24(4): 241
- [22] Shirado O, Ito T, Kaneda K, et al. Electromyographic analysis of four techniques for isometric trunk muscle exercises[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1995, 76(3): 225

(2014-08-04 收稿)

关于医学符号的使用

统计学符号不论用哪种字母,也不论大写或小写一律都用斜体。要注意区分拉丁字母和希腊字母。例如均数的符号是字母 \bar{x} , 卡方的符号是希腊字母 χ^2 , 自由度的符号是希腊文“ ν ”, 不是拉丁文“ V ”。样本的相关系数是英文“ r ”, 不能误为希腊文“ γ ”。

化学元素及核素在医学写作时一般多采用符号, 都是拉丁字母正体大写。离子态是在右上角用数字加“-”或“+”表示。例如 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 P^{3-} 等等, 不采用 Ca^{++} 、 P^{--} 、 Al^{+3} 、 O^{-2} 表示。核素的核子素(质量数)应写在元素符号的左上角, 例如 ^{131}I 、 ^{32}P 。表示激发状态的 m 写在右上角, 例如: $^{99}\text{Tc}^m$ 、 $^{133}\text{In}^m$ 。在科技论文和专著中不应写核素的中文名称, 即不能写成 131 碘、 133 铟 m 等。

近几年分子生物学发展很快, 并已渗透到许多学科, 大多数分子生物学名词术语的符号已有统一的确定形式, 要对符号的来源及其内涵有深刻的了解, 使用时不致发生错误, 例如: RNA 有 rRNA(ribosomal RNA)、tRNA(transfer RNA)、mRNA(messenger RNA) 3 类。r、t、m 是表示类型的符号应小写, RNA 应大写。

(编辑部)