

经膀胱经腧穴透刺关节突关节温针灸 治疗腰椎关节突关节源性腰痛的临床研究

王雷生¹, 杨勇²

(1. 河南省中医药研究院附属医院, 河南 郑州 450004;

2. 河南中医药大学第三附属医院, 河南 郑州 450008)

摘要 目的:观察经膀胱经腧穴透刺关节突关节温针灸治疗腰椎关节突关节源性腰痛的临床疗效和安全性。**方法:**将 72 例符合要求的腰椎关节突关节源性腰痛患者随机分为 2 组, 每组 36 例。直刺组在患者 L₄、L₅、S₁ 椎体双侧上关节突与相应横突根部的交界点实施温针灸治疗, 透刺组采用经双侧气海俞、大肠俞、关元俞向 L₄、L₅、S₁ 椎体同侧上关节突与相应横突根部交界点透刺温针灸治疗。2 组的温针灸治疗均每天 1 次, 10 次为 1 个疗程, 间隔 7 d 后进行下一疗程治疗, 共治疗 2 个疗程。采用视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评定患者的腰部疼痛情况, 采用 BCS-400 背力计测定患者的腰背伸力, 采用 Oswestry 功能障碍指数 (Oswestry disability index, ODI) 问卷表评定腰痛对患者日常生活的影响, 同时观察患者试验期间的不良反应发生情况。**结果:**2 组患者均完成试验, 试验过程中均未出现不良反应。治疗前 2 组患者的腰痛 VAS 评分比较, 差异无统计学意义 ($t=0.081, P=0.936$); 治疗结束后 2 组患者的腰痛 VAS 评分均较治疗前降低 [(6.62 ± 1.50) 分, (3.18 ± 1.09) 分, $t=7.635, P=0.000$; (6.71 ± 1.59) 分, (2.10 ± 1.13) 分, $t=12.875, P=0.001$]; 治疗结束后直刺组的评分高于透刺组 ($t=5.473, P=0.008$)。治疗前 2 组患者的腰背伸力比较, 差异无统计学意义 ($t=0.253, P=0.880$); 治疗结束后 2 组患者的腰背伸力均较治疗前增大 [(58.02 ± 3.67) N, (64.64 ± 5.23) N, $t=11.771, P=0.000$; (57.89 ± 5.77) N, (67.17 ± 4.46) N, $t=8.005, P=0.000$]; 治疗结束后直刺组的腰背伸力低于透刺组 ($t=-3.751, P=0.000$)。治疗前 2 组患者的 ODI 比较, 差异无统计学意义 ($t=1.240, P=0.287$); 治疗结束后 2 组患者的 ODI 均较治疗前降低 [(68.45 ± 13.67)%, (17.64 ± 11.23)%, $t=15.332, P=0.000$; (69.19 ± 12.77)%, (13.17 ± 10.46)%, $t=17.653, P=0.000$]; 治疗结束后直刺组的 ODI 高于透刺组 ($t=-4.369, P=0.001$)。**结论:**经膀胱经腧穴透刺关节突关节温针灸治疗和关节突关节温针灸治疗均能有效缓解腰椎关节突关节源性腰痛患者的腰部疼痛、增强患者的腰背伸力、改善腰部功能, 且均有较高的安全性, 但前者的疗效更好。

关键词 腰痛; 椎关节突关节; 温针疗法; 膀胱经; 透针; 临床试验

A clinical study of acupuncture at zygapophysial joint with warmed needle that reaches there by penetrating acupoint of bladder meridian for treatment of low back pain originated from lumbar zygapophysial joints

WANG Leisheng¹, YANG Yong²

1. The Affiliated Hospital of Henan Academy of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou 450004, Henan, China

2. The Third Affiliated Hospital of Henan University of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou 450008, Henan, China

ABSTRACT Objective: To observe the clinical curative effects and safety of acupuncture at zygapophysial joint with warmed needle that reaches there by penetrating acupoint of bladder meridian for treatment of low back pain originated from lumbar zygapophysial joints.

Methods: Seventy-two patients with low back pain originated from lumbar zygapophysial joints enrolled in the study were randomly divided into straight acupuncture group and penetrating acupuncture group, 36 cases in each group. The patients in straight acupuncture group were treated with acupuncture with warmed needles at the junction points of bilateral superior articular processes of L₄-S₁ and corresponding roots of transverse processes, while the patients in penetrating acupuncture group were treated with acupuncture at the junction points of ipsilateral superior articular processes of L₄-S₁ and corresponding roots of transverse processes with warmed needles that reached there by penetrating bilateral acupoints of Qihai (BL24), Dachangshu (BL25) and Guanyuanshu (BL26). The needle warming therapy was performed on patients once a day for 2 courses of treatment, 10 times for each course with a 7-day rest-insertion between courses. The low

基金项目: 河南省中医药科学研究专项课题 (2015ZY02070)

通讯作者: 杨勇 E-mail: tcmymy@126.com

back pain, the low back tensility and the effect of low back pain on daily living were evaluated by using visual analogue scale (VAS), BCS-400 back strength dynamometer and Oswestry disability index (ODI) questionnaires respectively, meanwhile, the adverse reactions were observed. **Results:** The clinical trial was finished successfully in all patients, and no adverse reactions were found in the 2 groups during the clinical trial. There was no statistical difference in the low back pain VAS scores between the 2 groups before the treatment ($t = 0.081, P = 0.936$). The low back pain VAS scores decreased after the end of the treatment compared to pretreatment in the 2 groups (6.62 ± 1.50 vs 3.18 ± 1.09 points, $t = 7.635, P = 0.000$; 6.71 ± 1.59 vs 2.10 ± 1.13 points, $t = 12.875, P = 0.001$). The low back pain VAS scores were higher in straight acupuncture group compared to penetrating acupuncture group after the end of the treatment ($t = 5.473, P = 0.008$). There was no statistical difference in the low back tensility between the 2 groups before the treatment ($t = 0.253, P = 0.880$). The low back tensility increased after the end of the treatment compared to pretreatment in the 2 groups (58.02 ± 3.67 vs 64.64 ± 5.23 N, $t = 11.771, P = 0.000$; 57.89 ± 5.77 vs 67.17 ± 4.46 N, $t = 8.005, P = 0.000$). The low back tensility was lower in straight acupuncture group compared to penetrating acupuncture group after the end of the treatment ($t = -3.751, P = 0.000$). There was no statistical difference in the ODI between the 2 groups before the treatment ($t = 1.240, P = 0.287$). The ODI decreased after the end of the treatment compared to pretreatment in the 2 groups (68.45 ± 13.67 vs $17.64 \pm 11.23\%$, $t = 15.332, P = 0.000$; 69.19 ± 12.77 vs $13.17 \pm 10.46\%$, $t = 17.653, P = 0.000$). The ODI was higher in straight acupuncture group compared to penetrating acupuncture group after the end of the treatment ($t = -4.369, P = 0.001$). **Conclusion:** Both acupuncture at zygapophysial joint with warmed needle that reaches there by penetrating acupoint of bladder meridian and straight acupuncture at zygapophysial joint with warmed needle can effectively relieve low back pain, enhance low back tensility and improve low back function in patients with low back pain originated from lumbar zygapophysial joints, and they have high safety, however, the former surpasses the latter in curative effect.

Keywords low back pain; zygapophyseal joint; needle warming therapy; bladder meridian; point-through-point method; clinical trial

由腰椎关节突关节引起的腰痛称为腰椎关节突关节源性腰痛,占慢性腰痛的 15% ~ 40%^[1]。由于腰椎特殊的解剖及应力结构,关节突关节和周围的肌肉、韧带容易出现力学功能失调,继而产生无菌性炎症,当腰椎关节突关节囊内的伤害感受器受到无菌性炎性渗出物刺激时,即出现疼痛^[2]。腰椎关节突关节的神经支配是脊神经的后内侧支^[3]。临床上常采用以膀胱经腧穴为主的温针灸、腰椎脊神经后内侧支射频消融联合臭氧注射、经椎间孔镜脊神经后内侧支射频热凝、腰椎脊神经根去神经化等方法治疗该病,其中腰椎脊神经根去神经化治疗过多容易造成多裂肌失神经退变,射频热凝操作比较复杂,不利于开展。刺激某一腧穴能够特异性地对相应脏腑器官起到调节作用,效果优于刺激非腧穴。为此,我们在临床中采用经膀胱经腧穴透刺关节突关节温针灸治疗腰椎关节突关节源性腰痛,并对其临床疗效及安全性进行了观察,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 72 例,均为 2015 年 3 月至 2016 年 8 月在河南省中医药研究院附属医院住院及门诊治疗的患者。试验方案经医院医学伦理委员会审查通过。

1.2 诊断标准 根据文献[4]中的相关内容拟定腰

椎关节突关节源性腰痛诊断标准:①腰痛常放射至臀及大腿,后伸时产生疼痛或加剧。腰部僵硬,特别是晨起、未活动时。腿部的疼痛位于膝关节以上。②变换体位及姿势可缓解疼痛。③腰椎关节突关节区压痛。④下肢无神经系统病理体征。⑤X 线片无特异性表现。⑥CT 检查可表现为关节突增生、肥大、双侧关节突关节不对称、关节间隙变窄、关节“真空征”等,也可无特异性表现。⑦进行诊断性腰椎关节突关节神经阻滞^[5]后疼痛明显缓解。

1.3 纳入标准 ①符合上述诊断标准;②年龄 18 ~ 70 岁;③同意参与本研究,签署知情同意书。

1.4 排除标准 ①合并腰椎结核、肿瘤、畸形者;②有胃肠道疾病史者;③妊娠或哺乳期妇女;④合并精神疾病者。

1.5 脱落及剔除标准 ①试验开始后进行了方案规定以外的其他治疗者;②患者主动要求退出试验者;③未说明原因失访者;④试验过程中患者出现严重不良反应或发生其他疾病不宜继续参加试验者。

2 方法

2.1 分组方法 采用随机数字表将符合要求的患者随机分为直刺组和透刺组。

2.2 治疗方法 在患者的腰椎正位 X 线片上定位 L₄、L₅、S₁ 椎体双侧上关节突与相应横突根部的交界

点,在 X 线片上测量脊柱正中线至各交界点的距离。根据 X 线片给出的比例尺,计算各交界点在患者体表距脊柱正中线的距离,在患者体表定位交界点并标记。

直刺组患者俯卧,对标记点进行常规消毒。以针灸(锡佳健医疗器械股份有限公司,0.35 mm × 75 mm)自标记点垂直刺入,以针尖触及骨质,局部出现沉胀感为度。将 2 cm 高的艾条固定在针灸针的针柄上点燃,皮肤处用纸隔开,防止灼伤。共灸 5 壮,留针 30 min。

透刺组患者俯卧,选双侧气海俞、大肠俞和关元俞并标记。以左侧气海俞向 L₄ 同侧标记点透刺为例。先以针灸针(锡佳健医疗器械股份有限公司,0.35 mm × 75 mm)自左侧气海俞刺入,向 L₄ 同侧标记点方向透刺,以针尖触及骨质,局部出现沉胀感为度。将 2 cm 高的艾条固定在针灸针的针柄上点燃,皮肤处用纸隔开,防止灼伤。共灸 5 壮,留针 30 min。以同样方法完成其他 5 个穴位向同侧标记点透刺及灸法治疗。

2 组的温针灸治疗均每天 1 次,10 次为 1 个疗程,间隔 7 d 后进行下一疗程治疗,共治疗 2 个疗程。

2.3 疗效及安全性评价方法 采用视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评定患者的腰部疼痛情况。采用 BCS-400 背力计(上海益联医学仪器发展

有限公司)测定患者的腰背伸力,以腰部肌肉最大程度收缩时测定的值作为患者的腰背伸力。采用 Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI)问卷表^[6]评定腰痛对患者日常生活的影响。观察患者治疗期间的不良反应发生情况。

2.4 数据统计方法 采用 SPSS17.0 软件进行数据统计分析。2 组患者性别的比较采用 χ^2 检验,年龄、病程的组间比较及腰痛 VAS 评分、腰背伸力、ODI 的组间和组内比较均采用 t 检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

3 结果

3.1 分组结果 纳入研究的患者共 72 例,直刺组和透刺组各 36 例。2 组患者的基线资料比较,差异无统计学意义(表 1)。

3.2 疗效及安全性评价结果 2 组患者均完成试验,试验过程中均未出现不良反应。治疗前 2 组患者的腰痛 VAS 评分比较,差异无统计学意义;治疗结束后 2 组患者的腰痛 VAS 评分均较治疗前降低;治疗结束后直刺组的评分高于透刺组。治疗前 2 组患者的腰背伸力比较,差异无统计学意义;治疗结束后 2 组患者的腰背伸力均较治疗前增大;治疗结束后直刺组的腰背伸力低于透刺组。治疗前 2 组患者的 ODI 比较,差异无统计学意义;治疗结束后 2 组患者的 ODI 均较治疗前降低;治疗结束后直刺组的 ODI 高于透刺组。见表 2 至表 4。

表 1 2 组腰椎关节突关节源性腰痛患者基线资料比较

组别	样本量(例)	性别(例)		年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	病程($\bar{x} \pm s$, d)
		男	女		
直刺组	36	22	14	45.8 ± 11.2	6.6 ± 12.4
透刺组	36	20	16	47.7 ± 10.5	7.2 ± 11.1
检验统计量		$\chi^2 = 0.229$		$t = 0.255$	$t = 0.278$
P 值		0.633		0.782	0.764

表 2 2 组腰椎关节突关节源性腰痛患者治疗前后疼痛视觉模拟量表评分 $\bar{x} \pm s$, 分

组别	样本量(例)	治疗前	治疗结束后	t 值	P 值
直刺组	36	6.62 ± 1.50	3.18 ± 1.09	7.635	0.000
透刺组	36	6.71 ± 1.59	2.10 ± 1.13	12.875	0.001
t 值		0.081	5.473		
P 值		0.936	0.008		

表 3 2 组腰椎关节突关节源性腰痛患者治疗前后腰背伸力 $\bar{x} \pm s$, N

组别	样本量(例)	治疗前	治疗结束后	t 值	P 值
直刺组	36	58.02 ± 3.67	64.64 ± 5.23	11.771	0.000
透刺组	36	57.89 ± 5.77	67.17 ± 4.46	8.005	0.000
t 值		0.253	-3.751		
P 值		0.880	0.000		

表 4 2 组腰椎关节突关节源性腰痛患者治疗前后 Oswestry 功能障碍指数 $\bar{x} \pm s$

组别	样本量(例)	治疗前	治疗结束后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
直刺组	36	(68.45 ± 13.67)%	(17.64 ± 11.23)%	15.332	0.000
透刺组	36	(69.19 ± 12.77)%	(13.17 ± 10.46)%	17.653	0.000
<i>t</i> 值		1.240	-4.369		
<i>P</i> 值		0.287	0.001		

4 讨 论

腰椎关节突关节属于滑膜关节^[7],其中分布着丰富的伤害感受器。腰椎活动度较大,关节突关节容易磨损而发生病理改变,刺激周围的神经纤维,可引发腰痛。腰脊神经后支是传递腰痛的主要结构^[8],而腰椎关节突关节疼痛的原因主要责之于脊神经后支的内侧分支。内侧支经骨纤维管下行 3 个椎体^[9],在中线附近穿深筋膜到皮下。因此理论上治疗时应将骨纤维管作为靶点,但临床研究发现,该点不易辨识,多选择上关节突外缘与横突基底部交汇处为靶点^[10],我们在进行针刺时亦尽量靠近此点。

温针灸将艾灸和针刺结合到一起^[11],能够同时发挥针刺和艾灸双重作用,改善局部血液循环,促进炎性致痛因子吸收,减轻对神经的刺激,从而缓解疼痛,并能起到调控神经系统的作用^[12]。现代医学研究发现,对于腰椎关节突关节源性腰痛,通过射频对脊神经后内侧支进行毁损,可以起到很好的治疗作用^[10,12]。我们治疗时针尖到达此位置,亦能起到同样的作用。温针灸治疗时,不锈钢材质针灸针的针尖最高温度可以达到 41.74℃,且在最高温度能持续 5.75 min 左右^[13],这与射频治疗所达到的温度和治疗时间是基本一致的。温针灸治疗时针尖的温度与疗效密切相关^[14-15]。采用银质针灸针进行温针灸治疗时针尖的最高温度可达 55.54℃,持续时间可达 6.75 min 左右^[13]。因此我们设想如果采用银质针灸针,可能会取得更好的效果。由于脊神经后内侧支在温针灸的作用下发生去神经化,同时起到了调节肌肉痉挛的作用。膈穴是脏腑经络气血的输注部位,其刺激效应具有特异性,即刺激某一膈穴能够特异性地对相应脏腑器官起到调节作用^[16]。与针刺非膈穴或假膈穴相比,针刺膈穴具有更好的治疗效果^[17-21]。

本研究的结果提示,经膀胱经膈穴透刺关节突关节温针灸治疗和关节突关节温针灸治疗均能有效缓解腰椎关节突关节源性腰痛患者的腰部疼痛、增强患者的腰背伸力、改善腰部功能,且均有较高的安全性,但前者的疗效更好。

5 参考文献

- [1] BERESFORD ZM, KENDALL RW, WILICK SE. Lumbar facet syndromes[J]. Curr Sports Med Rep, 2010, 9(1): 50-56.
- [2] 姚玉龙, 贾惊宇, 吴添龙, 等. 椎间孔镜下脊神经内侧支消融术治疗小关节源性下腰痛疗效分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2015, 23(7): 600-604.
- [3] 丁伟国, 顾春江, 陶初华, 等. 腰椎脊神经后内侧支阻滞治疗关节突源性腰痛疗效观察[J]. 浙江中西医结合杂志, 2013, 23(5): 361-362.
- [4] 詹玉林, 范家伦. 腰椎小关节病的诊断与治疗[J]. 中国矫形外科杂志, 2002, 10(8): 822-823.
- [5] MANCHUKONDA R, MANCHIKANTI KN, CASH KA, et al. Facet joint pain in chronic spinal pain: an evaluation of prevalence and false-positive rate of diagnostic blocks[J]. J Spinal Disord Tech, 2007, 20(7): 539-545.
- [6] 郑光新, 赵晓鸥, 刘广林, 等. Oswestry 功能障碍指数评定腰痛患者的可信性[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2002, 12(1): 13-15.
- [7] 杨勇, 王雷生, 张娟. 经椎关节突关节温针治疗腰椎关节突关节源性腰痛[J]. 中医正骨, 2016, 28(2): 67-68.
- [8] 陈仲, 邵振海, 靳安民, 等. 非特异性腰痛的重要原因——脊神经后支综合征[J]. 中华骨科杂志, 1999, 19(3): 139-141.
- [9] DEMONDION X, VIDAL C, GLAUDE E, et al. The posterior lumbar ramus: CT - anatomic correlation and propositions of new sites of infiltration[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2005, 26(4): 706-710.
- [10] 徐卫星, 王健, 丁伟国, 等. 去神经化治疗腰椎关节突关节源性腰痛的有效性与安全性研究[J]. 中国骨伤, 2012, 25(10): 813-816.
- [11] 周惠钧. 温针灸艾条点燃位置对针体及周围温度影响的研究[J]. 中国针灸, 2014, 34(7): 675-677.
- [12] 张家立, 王东洋, 伍亮, 等. 射频消融术联合臭氧注射治疗腰椎关节突关节源性腰痛的临床疗效研究[J]. 中国全科医学, 2016, 19(5): 585-588.
- [13] 程珂, 魏建子, 沈雪勇. 不同材质针灸针温针灸的温度特性研究[J]. 中华中医药学刊, 2011, 29(4): 703-707.

(下转第 19 页)

(上接第9页)

- [14] 秦元,赵毅,沈雪勇,等. 不同型号传统银质针温针灸在人体内的温度特性比较[J]. 上海针灸杂志,2014,33(3):189-191.
- [15] 赵毅,秦元,郑娟娟,等. 银质针温针灸在人体内的温度分布特点[J]. 中国针灸,2012,32(9):803-806.
- [16] 杨洁,余思奕,杨晓明,等. 穴位具有特异性作用——“973计划”经穴特异性项目概览[J]. 成都中医药大学学报,2015,38(2):93-96.
- [17] 李国艳,李霞,李淑琴,等. 穴位特异性研究进展[J]. 上海针灸杂志,2016,35(4):383-387.
- [18] 马忆南. 穴位特异性研究在治疗软组织损伤中的应用及

存在问题分析[J]. 中国中医基础医学杂志,2014,20(2):225-227.

- [19] HUANG ST, CHEN GY, LO HM, et al. Increase in the vagal modulation by acupuncture at neiguan point in the healthy subjects[J]. Am J Chin Med, 2005, 33(1):157-164.
- [20] YOO SS, TEH EK, BLINDER RA, et al. Modulation of cerebellar activities by acupuncture stimulation: evidence from fMRI study[J]. Neuroimage, 2004, 22(2):932-940.
- [21] 徐书君,符文彬. 穴位特异性与针刺得气对颈椎病颈痛的疗效影响[J]. 中华中医药杂志,2014,29(9):3003-3007.

(收稿日期:2018-03-28 本文编辑:李晓乐)

(上接第13页)

- [3] 黄晓琳,燕铁斌. 康复医学[M]. 5版. 北京:人民卫生出版社,2013:215-218.
- [4] CONSTANT CR, MURLEY AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder[J]. Clin Orthop Relat Res, 1987, (214):160-164.
- [5] CHENG JH, WANG CJ. Biological mechanism of shockwave in bone[J/OL]. Int J Surg, 2015, 24(Pt B):143-146.
- [6] WANG L, JIANG Y, JIANG Z, et al. Effect of low-energy extracorporeal shock wave on vascular regeneration after spinal cord injury and the recovery of motor function[J]. Neuropsychiatr Dis Treat, 2016, 12:2189-2198.
- [7] CASSAR A, PRASAD M, RODRIGUEZ-PORCEL M, et al. Safety and efficacy of extracorporeal shock wave myocardial revascularization therapy for refractory angina pectoris[J]. Mayo

Clin Proc, 2014, 89(3):346-354.

- [8] ROMPE JD, KIRKPATRICK CJ, KÜLLMER K, et al. Dose-related effects of shock waves on rabbit tendo Achillis. A sonographic and histological study[J]. J Bone Joint Surg Br, 1998, 80(3):546-552.
- [9] CHANG KV, CHEN SY, CHEN WS, et al. Comparative effectiveness of focused shock wave therapy of different intensity levels and radial shock wave therapy for treating plantar fasciitis: a systematic review and network Meta-Analysis[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2012, 93(7):1259-1268.
- [10] DYMAREK R, HALSKI T, PTASZKOWSKI K, et al. Extracorporeal shock wave therapy as an adjunct wound treatment: a systematic review of the literature[J]. Ostomy Wound Manage, 2014, 60(7):26-39.

(收稿日期:2018-02-25 本文编辑:李晓乐)