

## 粗银针配合银质针温显固定器治疗腰背肌筋膜炎的临床观察

管晨彤<sup>1,3</sup> 孟超<sup>2</sup> 邓雪<sup>3</sup> 邢立峰<sup>4△</sup>

**[摘要]** **目的:**观察粗银针配合银质针温显固定器治疗腰背肌筋膜炎的临床有效性和安全性。**方法:**选取符合腰背肌筋膜炎纳入标准的患者40例,使用随机数字表法随机分为对照组和治疗组,每组20例,分别采用粗银针治疗和银质针温显固定器配合粗银针治疗,于治疗前和治疗后进行疼痛数字评价量表(NRS)评分、针体移动幅度、热舒适度评分、心率值和血压值、室温和固定器内温度的指标评价。**结果:**治疗后治疗组疼痛改善程度高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );两组治疗后针体移动幅度的差异有统计学意义( $P<0.05$ );治疗组中固定器内温度和固定器外的室温比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),治疗组中热舒适度评分高于对照组( $P<0.05$ );两组患者治疗前后心率值和血压值无统计学意义( $P>0.05$ )。固定器使用过程中结构牢固,无破损、无断裂,未对患者造成损伤。**结论:**粗银针配合银质针温显固定器治疗腰背肌筋膜炎具有显著临床疗效,且安全可行。

**[关键词]** 粗银针;温显固定器;腰背肌筋膜炎

**[中图分类号]** R686.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2019)04-0028-04

## Clinical Observation of Silver Needle Combined with Temperature Displaying Fixator for Lumbodorsal Myofascitis

GUAN Chentong<sup>1,3</sup> MENG Chao<sup>2</sup> DENG Xue<sup>3</sup> XING Lifeng<sup>4△</sup>

<sup>1</sup>Institute of Integrative Medicine, Qingdao University Medical College, Qingdao 266021, Shandong China;

<sup>2</sup>Pain Clinic, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao 266071, Shandong China;

<sup>3</sup>Pain Clinic, Central Hospital of Zibo, Zibo 255036, Shandong China;

<sup>4</sup>Orthopedics Department, Qingdao Hiser Hospital, Qingdao 266033, Shandong China.

**Abstract Objective:** To observe the clinical efficacy and safety of silver needle combined with temperature displaying fixator in the treatment of lumbodorsal myofascitis. **Methods:** 40 patients with lumbodorsal myofascitis were randomly divided into treatment group and control group by random number table. Each group had 20 patients, who were treated by silver needle and temperature displaying fixator combine with silver needle. Number rating scale(NRS) score, move range of needle, thermal comfort, heart rate value, blood pressure value, temperature inside the fixator and room were evaluated before and after treatment. **Results:** The pain improvement degree of the treatment group were significantly better than that of the control group after treatment ( $P<0.05$ ). The differences between the range of needle movement in the treatment group and control group were significantly important ( $P<0.05$ ). The temperature inside the fixator were significantly better than that of the temperature outside the fixator in the treatment group after treatment ( $P<0.05$ ). The score of thermal comfort in the treatment group were significantly higher than that in the control group after treatment ( $P<0.05$ ). There were no significant difference in heart rate and blood pressure rate between the two groups before and after treatment ( $P>0.05$ ). During the use of the fixator, the structure is firm, no damage, no breakage, no damage to patients. **Conclusion:** Silver needle combined with temperature displaying fixator in the treatment of lumbodorsal myofascitis has significant clinical efficacy, safe and feasible.

**Keywords:** silver needle; temperature displaying fixator; lumbodorsal myofascitis

<sup>1</sup> 青岛大学医学部中西医结合中心(山东 青岛, 266021)

<sup>2</sup> 青岛大学附属医院疼痛诊疗科

<sup>3</sup> 淄博市中心医院疼痛科

<sup>4</sup> 青岛市海慈医院骨科

△通信作者 E-mail: xlf329@126.com

腰背部肌筋膜炎是临床常见疾病,患者多因长期习惯性姿势不良或超负荷劳动等因素诱发腰背部软组织疼痛症状,病情易反复<sup>[1]</sup>。采用常规银质针松解治

疗腰背部软组织疼痛有着良好的疗效<sup>[2]</sup>。银质针针刺时要求经皮下肌肉或筋膜直达骨膜附着处,通过导热治疗可形成穿透肌肉组织深达骨膜的热反应<sup>[3]</sup>。在临床常规操作中,针刺到位后常会因为皮肤回弹、体位挪动、肌肉收缩、连接巡检仪等原因使针尖在骨性组织表面的靶点位移;银质针外露部分的长度对银质针导热的温度影响明显,银质针导热快,散热也快,外露部分的长度越长进针点温度就越低<sup>[3]</sup>。本研究采用粗银针和银质针温显固定器(下文简称“固定器”)配合粗银针随机对照治疗腰背肌筋膜炎,现报告如下。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

收集 2017 年 12 月至 2018 年 3 月青岛大学附属医院疼痛诊疗科腰背肌筋膜炎住院患者 40 例,使用随机数字表法随机分为 2 组,每组 20 例。

### 1.2 诊断标准

参照《临床骨科学》腰背肌筋膜炎诊断标准<sup>[4]</sup>:1)腰背部或腰骶部酸痛或胀痛,逐渐发展为弥漫性腰背部疼痛,并有腰背部痉挛和运动障碍等表现;2)反复发作,劳累或受凉后疼痛加重;3)腰部有广泛性压痛,局部可触及硬结或条索;4)X 线检查无异常或有骨质增生。且符合上述诊断标准,并 1 周内未接受过相关治疗。

### 1.3 纳入标准

符合上述诊断标准。

### 1.4 排除标准

1)合并严重的心脑血管、肝、肾及造血系统疾病;2)同时服用镇痛药、肌松药或激素类药物可能影响治疗效果;3)治疗部位有局部感染;4)合并腰椎间盘突出症、椎管狭窄症等腰背部疾病;5)孕妇或有发热症状。

### 1.5 方法

**1.5.1 治疗方法** 1)对照组:常规银质针疗法操作,选用山西航中靶向医疗科技有限公司生产的型号为 YW-L1000C 的温控银针治疗仪,以及规格为  $\Phi 1.1\text{ mm} \times 150\text{ mm}$  的银质针。操作步骤参照《银质针导热治疗软组织痛》<sup>[3]</sup>如下。

(1)患者俯卧位,腹下垫枕(固定器置于垫枕下仅用于描记,方法见下文)

(2)确定腰背部软组织疼痛节段,依次标记针刺点:在后正中线上相邻的 5 个棘突间隙,在后正中线棘突双侧旁开约 1~2 cm 的椎板处,在后正中线棘突双侧旁开约 2~4 cm 的横突处,针距约为 1~2 cm,以棘突连线为内排,各外排针刺点位于内排相邻两针刺点中点的外侧呈等边三角形,整体呈菱形布针。

(3)治疗部位常规消毒(4)取针在棘突间直刺,注意进针深度勿刺入椎管内,椎板处直刺至骨面,横突处直刺至骨面,注意针刺角度和深度。进针对准深层病

变区域方向做直刺,经皮下肌肉或筋膜直达骨膜附着处,可引出较强烈的酸沉胀麻针感。每枚针刺入组织到位后即可,不用手法提插捻针。

(5)连接巡检仪探头加热。探头下端距离皮肤进针点一般要保持 3~5 cm,温控巡检仪温度设置为 110℃。

(6)起针。导热治疗 25 min 后关机,待银质针冷却后逐一起针。然后在治疗区针眼处常规消毒,敷贴覆盖,嘱患者 3 d 内患部不与水接触,以免进针点皮肤感染。

2)治疗组:在对照组基础上配合使用固定器。

(1)放置固定器于治疗床面,患者垫枕俯卧位于其上,将固定架的钩杆对准治疗部位。

(2)银质针常规布针和器具同上文。

(3)将固定带上的固定夹卡扣于加热探头,将加热探头套于针柄上,适度牵拉伸缩绳后固定于两端钩突,固定夹将伸缩绳锁扣住,安装完毕后根据需要可微调针体以确定针尖位置。

(4)调整描记板至合适位置,并安装描记笔和记录纸,并避免与患者接触(无需描记时可省略此步骤)。

(5)将温显保温布向上覆盖收拢,魔术贴封边。

(6)安装完毕后开始导热治疗,温度计同时显示固定器内温度和固定器外的室内温度。治疗结束后依次移除上述装置。起针操作同对照组。

### 1.5.2 疗效评定方法

**1.5.2.1 疼痛数字评价量表(NRS)**<sup>[5]</sup>:用数字式 0~10 这 11 个数字表示疼痛程度,0 为无痛,10 为剧痛。患者根据个人疼痛感受选择一个数字表示疼痛程度。两组均分别在治疗前和治疗后 1 d 进行评分。

**1.5.2.2 热舒适度量表**<sup>[6]</sup>:用热舒适度量表进行热舒适度评分测定,该量表已经有效用于热舒适度等研究中<sup>[6]</sup>。该量表使用一面标有 10 个刻度并长约 10 cm 的标尺,两端分别是“0”分端和“10”分端,要求患者指出治疗结束时热舒适度,0 分表示很冷,10 分表示非常热,5 分表示热舒适(既不太热,也不冷)。

**1.5.2.3 固定器内和室内温度情况**:通过双温度显示温度计,监测治疗结束时治疗组固定器内温度和两组治疗室内的空间温度。

**1.5.2.4 针体纵向移动情况和横向摆动情况**:布针后在连接加热探头之前,以及导热结束后在拔出加热探头之前,施术者用操作手分别检查两组中针尖贴合骨面的针数。布针后在连接加热探头之前,选择两组针尖贴合骨面针数各为 14 支。

两组均选择针尖贴合骨面的针体,并在描记笔与描记纸接触稳定后开始描记,治疗结束后即取下描记纸,通过描记轨迹对两组在治疗时针体的横向摆动幅度进行记录。在导热前做好固定架和身体之间的参照

标记,并与治疗后比较,以排除因架体和身体之间的相对移动导致描记失真。

**1.5.2.5 心率值和血压值:**用松下牌 EW-BU03B 型号电子血压计测量治疗前和治疗结束时的患者心率值和血压值。

**1.5.2.6 固定器使用安全性:**使用过程中检查固定器结构有无破损、断裂,有无对患者造成损伤或不适。

**1.6 统计学方法**

统计分析采用 SPSS20.0 统计分析软件。计量资料服从正态分布的用  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间计量资料比较采用两独立样本  $t$  检验,多组间计量资料比较符合条

件采用单因素设计方差分析,组间两两比较采用 LSD 法;计量资料不符合正态分布采用中位数(四分位数间距)表示,比较采用非参数 Mann-Whitney  $U$  检验曼-惠特尼  $U$  检验。配对设计计量资料比较采用配对  $t$  检验;成组四格表计数资料符合条件采用 Pearson 卡方检验。 $P < 0.05$  差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 一般资料**

纳入研究的患者共 40 例:男 15 例,女 25 例;年龄 18~79 岁,病程 3 d~20 年。两组患者一般资料差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者基线资料的比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	年龄/岁	性别比(男/女)	病程/年
治疗组	20	48.1±18.45	7/13	2(0.373~4.000)
对照组	20	49.45±17.66	8/12	1.5(0.523~7.000)
统计检验量		$t=0.236$	$\chi^2=0.107$	$Z=-0.475$
$P$		0.814	0.744	0.635

**2.2 两组 NRS 评分组中、组间比较**

两组治疗前 NRS 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性,治疗后治疗组明显低于对照组,对照组治疗前

后差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),治疗组治疗前后差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),说明两组均明显减轻了患者疼痛,其中治疗组的疼痛改善程度优于对照组,见表 2。

表 2 两组 NRS 评分组中、组间比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	治疗前	治疗后 1 d	$t$	$P$
治疗组	5.45±1.36	1.65±1.09	19.000	<0.001
对照组	5.90±1.33	3.00±1.21	14.222	<0.001
$t$	1.058	3.701		
$P$	0.297	0.001		

**2.3 两组针体位置移动情况比较**

两组中参与横向描记的针数差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性;两组治疗后针体在纵向和横向移

动的幅度,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),说明配合使用固定器的常规银质针导热治疗,可以明显加强针尖与骨面的持续性接触,减少针体的摆动,见表 3。

表 3 两组针体位置移动情况比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	贴合骨面针数/个	横向描记针数/个	横向描记距离/mm
治疗组	11.65±1.27	4.95±1.47	3.6±2.18
对照组	7.3±1.34	4.9±1.59	14.46±4.61
$t$	10.538	0.103	21.088
$P$	<0.001	0.918	<0.001

**2.4 两组室内温度、固定器内温度及两组热舒适度评分比较**

方差分析提示组间差异有统计学意义( $P < 0.001$ ),进一步比较治疗组固定器内温度和治疗组室温,差异有

统计学意义( $P < 0.05$ ),治疗组室温和对照组室温差异无统计学意义( $P > 0.05$ );两组热舒适度差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。说明治疗组可明显提高治疗区域的空间温度,并明显提高患者热舒适性,见表 4-5。

表 4 两组室内温度、固定器内温度比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	固定器内温度/℃	室温/℃	$F$	$P$
治疗组	39.74±4.29	27.55±1.61	132.388	<0.001
对照组		27.18±1.46		
$P_1$		0.675		
$P_2$		<0.001		

注: $P_1$  表示对照组和治疗组室温比较; $P_2$  表示治疗组中室温和固定器内温度比较。

表 5 两组热舒适度评分比较(±s)

组别	舒适度/分
治疗组	5.95±1.00
对照组	4.20±1.11
<i>t</i>	5.254
<i>P</i>	<0.001

2.5 两组血压值比较、两组心率值比较

表 6 两组血压值比较(±s)

组别	治疗前收缩压 /kPa	治疗后收缩压 /kPa	治疗前舒张压 /kPa	治疗后舒张压 /kPa	<i>t</i> 收缩压	<i>P</i> 收缩压	<i>t</i> 舒张压	<i>P</i> 舒张压
对照组	17.46±1.47	17.76±0.98	10.57±1.24	10.64±1.06	1.375	0.185	0.281	0.782
治疗组	18.41±2.77	18.07±2.29	11.16±1.28	10.82±0.83	0.909	0.375	1.065	0.300
<i>t</i>	1.351	0.551	1.473	0.595				
<i>P</i>	0.187	0.587	0.149	0.555				

表 7 两组心率值比较(±s)

组别	治疗前/(次·min <sup>-1</sup> )	治疗后/(次·min <sup>-1</sup> )	<i>t</i>	<i>P</i>
治疗组	76.90±6.58	77.25±5.4	0.288	0.776
对照组	76.65±7.47	75.90±5.69	0.576	0.571
<i>t</i>	0.112	0.770		
<i>P</i>	0.911	0.446		

2.6 固定器使用过程中结构牢固,无破损、断裂,未对患者造成损伤或不适。

3 讨论

腰背肌筋膜炎是椎管外软组织损害性疾病中的常见病种,此种腰背痛病程长短不一,短者几天,长者可数年,并且常在首次发病后反复发作<sup>[7]</sup>,临床常选用银质针导热松解治疗,会将针尖刺至椎板背面或椎板肌筋膜骨骼的附着点等骨性表面<sup>[1]</sup>。皮肤、肌膜、滑膜等组织都是人体的重要感受器,在腰背部经感受器通路行银质针疗法可获得即时的镇痛效果及近远期治疗效果<sup>[8]</sup>。有研究认为电子加热法温控稳定性方面明显优于传统艾灸加热法<sup>[9]</sup>,银质针在人体组织的热传导性能比不锈钢针优良,对慢性软组织损害治疗温热效果优于不锈钢针<sup>[10]</sup>。腰背肌筋膜炎反复发作可使结缔组织形成结节,结节的存在可能是腰背肌筋膜炎反复发作的重要原因之一<sup>[11]</sup>,后期形成粘连并不断释放冲动或随运动直接刺激神经末梢,导致持续肌痉挛,最终形成继发性结节<sup>[12]</sup>。银质针将热力沿针体传递到针尖部位组织,局部组织温度升高,有效地促血管扩张和新陈代谢,肌肉、韧带得热松弛,致炎致痛因子通过微循环消散吸收<sup>[13]</sup>。银质针治疗对脊柱的僵硬也有很好的治疗及预防效果<sup>[14]</sup>。

所以说,银质针治疗腰背肌筋膜炎时,针尖靶点位置的松解和针体的导热这两方面因素在临床疗效中有非常重要的作用。银质针导热治疗在进行布针后,常会因为皮肤回弹、体位挪动、肌肉收缩、连接巡检仪等原因使针尖在骨性组织表面的靶点位移,另外针身也

两组患者治疗前心率值和血压值差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性;两组患者治疗后心率值和血压值差异无统计学意义( $P>0.05$ ),两组患者心率值和血压值治疗前后组内比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),说明使用固定器治疗后未影响患者血流动力学改变,见表 6-7。

常会由于加热探头重量、针刺角度等因素出现倾斜,不但会引起患者疼痛,而且倾斜的针体存在烫伤针孔周围皮肤的风险,并且在针体倾斜的同时,针尖在骨面的位置也会发生在水平和垂直方向的移动,影响导热松解治疗的效果。

银质针温显固定器的设计获得了国家实用新型专利(专利号:ZL 201721338954.9),其设计源于对银质针导热治疗过程中针体固定、导热操作细节的重视,很好的解决了银质针针刺导热工作过程中的上述缺陷。固定器的固定带,可将加热探头连同银质针针体进行固定,防止针体在水平方向的摆动,并在垂直方向进行有效的下压,以保证针尖与骨性组织表面的持续性接触,增强针刺导热疗效,同时避免皮肤烫伤。银质针导热治疗时,露出皮肤以外的部分针体以及治疗区域的皮肤是完全暴露在室温下的,与针身和皮肤相比的室内低温,会直接降低银质针在治疗部位的温度传导,并会降低患者在治疗时的热舒适度。固定器的温显保温布,可以将针体连同治疗区域的皮肤一同笼罩在相对密闭的空间内,有效隔离室内低温因素对导热治疗的不利影响,减少导热传导的热损失,提高治疗区域的热舒适度和患者的热舒适性。固定器设计有双温度显示温度计,可以对固定器内温度和室内温度进行监测,同时设置有观察窗方便开合,可以对固定器内的治疗情况进行实时观察,根据治疗需要进行固定器内的操作。使用固定器过程中未引起患者血流动力学方面的差异

性改变。固定器结构牢固,无破损、断裂,不但未对患者造成损伤或不适,而且引起了多数患者对使用固定器的兴趣,并表示使用后疗效满意。

综上所述,粗银针配合银质针温显固定器治疗腰背肌筋膜炎具有显著临床疗效,安全可行,固定器值得在临床上推广应用。有研究显示细银针治疗在患者满意度及不良反应发生率方面均优于银质针治疗<sup>[15]</sup>,细银针导热疗法疗效优于温针疗法<sup>[16]</sup>,故若将固定器配合用于细银针治疗中,可以更好地提高银质针疗法的临床疗效。

## 参考文献

- [1] 伍学民. 银质针治疗腰背部肌筋膜疼痛综合症 52 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2008, 16(12): 51.
- [2] 李信明, 张逸, 李定明, 等. 密集型银质针松解术治疗慢性腰部软组织痛的临床评价[J]. 中国疼痛医学杂志, 2010, 16(5): 272-275.
- [3] 王福根. 银质针导热治疗软组织痛[M]. 郑州: 河南科学技术出版社, 2008.
- [4] 孙树椿, 孙之镐. 临床骨科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 861-864.
- [5] 郭政, 王国年. 疼痛诊疗学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 36.
- [6] WAGNER D, BYRNE M, KOLCABA K. Effects of comfort warming on preoperative patients[J]. Aorn J, 2006, 84(3): 427-432.
- [7] 吴孟超, 吴在德. 黄家驷外科学[M]. 北京: 人民卫生出版

社, 2008.

- [8] 雷玲, 耿祝生, 章云海, 等. 经感受器通路银质针导热治疗急性腰扭伤近远期疗效观察[J]. 中国现代医药杂志, 2015, 17(6): 51-54.
- [9] 叶刚, 韩国栋, 林东阳, 等. 密集型银质针不同加热方法加热效果的临床研究[J]. 中国疼痛医学杂志, 2010, 16(S1): 170-173.
- [10] 侯京山, 陈华, 高谦, 等. 银质针在温热针法中热传导作用[J]. 中国康复理论与实践, 2004, 10(5): 315-316.
- [11] 孙武, 朱立国, 高景华. 手法松解联合盐酸乙哌立松片口服治疗腰背肌筋膜炎的临床研究[J]. 中医正骨, 2016, 28(9): 23-26.
- [12] 詹玉明, 殷稚飞, 於伟. 物理因子、中药熏药及手法治疗背肌筋膜炎疗效观察[J]. 中国临床研究, 2013, 26(11): 1242-1243.
- [13] 范卫星. 基于调筋治骨法探讨银质针疗法治疗腰椎间盘突出症的疗效研究[J]. 中华全科医学, 2015, 13(9): 1520-1522.
- [14] 叶勇光, 何锦勇, 叶永亮. 银质针治疗强制性脊柱炎的临床观察[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2009, 17(5): 30-32.
- [15] 杨茂林, 梁琳, 范向凯. 细银针和银质针治疗肱二头肌长头腱腱鞘炎的疗效比较[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2018, 26(4): 77-79.
- [16] 李向东, 王海东, 田雪梅. 细银针导热疗法治疗膝骨关节炎的临床疗效观察[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(6): 34-36.

(收稿日期: 2019-01-11)