

# 红外热图引导细银质针疗法治疗颈肩综合症的临床研究

刘薛峰<sup>1</sup> 张文娜<sup>1</sup> 徐静<sup>1△</sup>

**[摘要]** 目的:观察用红外热图引导细银质针疗法治疗颈肩综合症的临床效果。方法:临床诊断为颈肩综合症的患者 60 例,按随机数字表法分为两组,引导组和对照组各 30 例。对照组按照传统体格检查经验选取颈肩部的两个压痛明显的部位,分 2 次行颈肩部骨骼肌附着点细银质针松解治疗,引导组严格按照红外热成像检查结果选取颈肩部患侧与健侧相对温度(患侧温度-健侧温度) $\Delta T \leq -0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$  的两个部位,分 2 次行颈肩部骨骼肌附着点细银质针松解治疗。比较两组患者治疗前和治疗后 1 个月疼痛数字评分法(NRS)评分、Northwick Park 颈痛量表(NPQ)评分、美国加州大学洛杉矶分校(UCLA)肩关节评分及症状体征评分的变化。结果:治疗前两组患者的年龄、病程、NRS 评分、NPQ 评分、UCLA 评分、症状体征评分差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后两组患者的疼痛症状均改善,NRS 评分下降、NPQ 评分下降、UCLA 评分升高、症状体征评分下降,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。与对照组相比,引导组 NRS 评分低、NPQ 评分低、UCLA 评分高、症状体征评分低,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论:银质针疗法治疗颈肩综合症有较好的临床效果,参照红外热图检查选择细银质针布针位置治疗颈肩综合症的疗效,优于传统的依据临床体格检查经验进行细银质针布针治疗颈肩综合症的疗效。

**[关键词]** 颈肩综合症;红外热图;细银质针

**[中图分类号]** R246 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2022)12-0020-05

## Clinical Study of Fine Silver Needle Therapy on the Treatment of Neck Shoulder Syndrome Guided by Infrared Thermography

LIU Xuefeng<sup>1</sup> ZHANG Wenna<sup>1</sup> XU Jing<sup>1△</sup>

<sup>1</sup> Pain Department, Gongli Hospital of Pudong New Area, Shanghai 200135, China.

**Abstract Objective:** To observe the clinical efficacy of fine silver needle therapy guided by infrared thermography on the treatment of neck shoulder syndrome. **Methods:** 60 patients with neck shoulder syndrome clinically diagnosed were divided into 2 groups according to the random number table method, including guidance group and control group in 30 cases respectively. Two parts of neck and shoulder with obvious tenderness according to the experience of traditional physical examination were selected in the control group, and the neck and shoulder skeletal muscle attachment points were treated with fine silver needle lysis twice. The relative temperature between the affected side and the healthy side of the neck and shoulder in strict accordance with the results of infrared thermography (affected side temperature-healthy side temperature  $\leq -0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) was selected in the guidance group, and the neck and shoulder skeletal muscle attachment points were treated with fine silver needle lysis twice. The changes of pain numerical rating score (NRS), Northwick Park neck pain questionnaire (NPQ), University of California, Los Angeles (UCLA) shoulder score and symptom and sign scores before and 1 month after treatment were compared between the two groups. **Results:** There was no significant difference between the two groups in age, course of disease, NRS score, NPQ score, UCLA score, symptom and sign score before treatment. After treatment, the pain symptoms of patients in both groups were improved; NRS score, NPQ score, UCLA score and symptoms and signs score decreased, and the difference was statistically significant. Compared with the

control group, the NRS score, NPQ score and signs score in the guidance group was lower; the UCLA score was higher in the guidance group, and all difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Silver needle therapy has a good clinical efficacy on the treatment of neck shoulder syndrome, The efficacy of selecting the position of fine silver

基金项目:上海市浦东新区公利医院领军人才培养计划项目  
(GLR12019-01)

<sup>1</sup> 上海市浦东新区公利医院疼痛科(上海,200135)

<sup>△</sup>通信作者 E-mail: djxx02@163.com

needle according to infrared thermogram is superior to the efficacy of fine silver needle on neck shoulder syndrome based on traditional clinical physical examination experience.

**Keywords:** neck shoulder syndrome; infrared thermogram; fine silver needle

颈肩综合征(Neck-Shoulder Syndrome, NSS)是门诊常见的慢性疾病,虽然不是十分严重的疾病,但颈项肩部酸痛反复发作、经久不愈,影响患者日常工作、生活质量,甚至带来失眠、焦虑、抑郁等精神障碍<sup>[1-4]</sup>。此病发病率逐渐上升,且发病日趋年轻化。目前治疗该病的方法有口服消炎镇痛药物、康复理疗及针灸推拿等,对于轻度患者有一定的效果,但对于长期反复发作、迁延不愈的患者效果不佳。针对这类患者,既往根据体检压痛明显处实施细银质针骨骼肌附着点松解治疗后有明显的疗效<sup>[5]</sup>,但需治疗的部位较多,常会影响患者的依从性,不能完成疗程而影响治疗效果。红外热图对颈肩综合征有辅助诊断的作用<sup>[6]</sup>,本研究在细银针治疗基础上,通过红外热图检查确定针刺部位,探讨其治疗颈肩综合征与传统通过压痛点确定针刺部位在疗效上的差异,以提高细银针治疗颈肩综合征的疗效,同时明确红外热成像在颈肩综合征的治疗中的临床价值。

## 1 研究对象和方法

### 1.1 研究对象

研究对象为 2021 年 1 月至 2021 年 12 月住院治疗的 60 例。入组患者按照随机数字表法分为引导组 and 对照组,每组各 30 例。所有病例均完成治疗及随访。本研究经本院伦理委员会批准同意。

### 1.2 诊断标准

参照中华医学会疼痛学分会 2020 版《中国疼痛病诊疗规范》<sup>[7]</sup>有关颈椎病的临床诊疗指导原则,结合颈肩综合征的临床特征<sup>[1-8]</sup>制定诊断标准:1)有长期伏案等慢性劳损或颈部外伤史;2)颈肩背部有明显的僵硬、酸胀不适感,疼痛症状波及头颈、后枕部、肩背部、上肢,可伴有上肢麻木乏力及头晕症状,可因劳累、受凉加重;3)颈肩活动因疼痛活动受限,因肌肉疼痛、僵硬使颈部前屈、后伸、左右旋转时活动受限,甚至可牵连肩部;4)颈肩部肌肉有明显压痛点及劳损肌肉条索样结节,常集中于颈椎椎旁、斜方肌、肩胛提肌、肩胛骨内侧缘及胸锁乳突肌等部位有明显的压痛;5)辅助检查可以有颈椎生理曲度变直或反弓、椎间孔缩小、项韧带钙化、颈椎椎体不同程度的骨质增生,颈椎 MRI 检查无明显椎间盘突出压迫神经表现。

### 1.3 纳入标准

1)符合以上诊断标准;2)年龄为 35~80 岁,性别不限;3)病程>3 个月;4)NRS 评分 $\geq 4$ 分;5)经规范口服消炎镇痛药、康复理疗及针灸推拿等治疗效果不

佳;6)自愿参加该研究,并签署知情同意书。

### 1.4 排除标准

1)脊柱结核、肿瘤及强直性脊柱炎、类风湿性关节炎等具有明确病因的脊柱相关性疾病;2)骨折等急性损伤;3)有严重的心脑血管和糖尿病等基础疾病;4)预计治疗部位有感染或破溃灶;5)有明显的凝血功能异常;6)妊娠、哺乳期及月经期妇女;7)自述既往有晕针史或有晕针倾向者;8)精神异常无法配合治疗;9)拒绝参加本研究,不能完成治疗后随访。

### 1.5 方法

**1.5.1 引导组(红外热图引导治疗部位)** 治疗前同样进行颈肩部全面认真查体,颈肩部常见的压痛区域有项平面、颈段、颈胸段、上胸段脊柱椎旁及一侧冈下窝处,行颈肩部红外热图检查,选取红外热图显示为缺血的 2 个区域(冷区),提示明显缺血的部位为治疗靶区域,若双侧颈部没有温差,则参考同侧远隔部位红外热图是否存在温差作为参考依据,2 次骨骼肌附着点细银针松解治疗间隔 2 d 进行。治疗方法:1)治疗体位,取俯卧位,胸前垫枕,保持合适的脊柱屈曲度,使治疗部位皮肤平展以便于布针。2)标记布针点,分别在需要治疗的部位逐一进行标记,针距约为 1.5~2.0 cm。3)行针,用医用碘伏将针刺部位进行常规消毒,铺无菌治疗单。治疗部位用 1%利多卡因进行局部麻醉。依据布针点将细银质针(上海曙新科技开发有限公司生产,型号为 YAJ 型,规格为 0.6 mm $\times$ 110 mm)依次刺入骨骼肌附着部位,行针至靶位时患者局部酸胀不适感较明显,进针的深度与肌肉的丰厚程度及行针的角度有关。4)导热,将银质针导热巡检仪(上海曙新科技开发有限公司生产,型号为 YRX-1A)依次连接每一根细银针,将额定输出温度设置为 90~100 $^{\circ}\text{C}$ ,温控检测仪显示入针点皮肤温度保持在 40~45 $^{\circ}\text{C}$ ,加热时长为 20 min。5)起针,加热结束后,留针大约 2 min 后将细银质针逐一拔出,局部进行按压,预防穿刺部位出血,随后将穿刺部位用无菌纱布包扎。治疗后注意事项:1)为了防止局部感染,穿刺部位 2~3 d 内禁止湿水;2)治疗后适当进行颈肩部肌肉功能锻炼。

**1.5.2 对照组(按体格检查压痛点作为治疗部位)** 治疗前行颈肩部详细查体,按压颈肩部常见的压痛区域,选取 2 个压痛较为明显的部位进行标记,以颈段脊柱椎旁和一侧冈下窝处明显压痛较为常见,2 个部位

骨骼肌附着点细银质针松解治疗分次进行,2 次间隔时间为 3 d。治疗的过程及注意事项同引导组。

红外热图检查:针对引导组的患者,在治疗前采用 TMT-9000 医用红外热成像仪进行检查,并标记红外热图显示的缺血区域。检查应在相对封闭的室内进行,避免阳光直接照射,环境温度应该保持在 23~25 ℃,避免风直接吹到摄像头和检查部位之间,检查前受检部位禁止冲洗、揉搓、穿紧身衣服及物理或药物治疗<sup>[9]</sup>。检查距离大约为 3 m,镜头对准检查区域,调节焦距及探头的方向,红外热图检查是通过显示检查部位的不同颜色,表示检查部位皮肤的不同温度,调整温度窗至恰当的颜色对比度后保存图像,并对检查区域的温度进行测量<sup>[10]</sup>。红外热图是检查部位的不同温度用不同的色阶来表示:白色表示高热区,红中有黄或红色表示热区,黄中有红或黄色为温区,绿中有黄或绿色为凉区,蓝中有绿或蓝色为冷区,紫中有蓝或紫色为超冷区<sup>[11]</sup>。

1.5.3 疗效评价 治疗效果通过下列 4 种评价标准来评估研究指标。1)数字疼痛评分(NRS)。分值范围为 0~10 分,0 分代表无痛;1~3 分为轻度疼痛,睡眠不受影响;4~6 分为中度疼痛,睡眠受影响;7~10 分为重度疼痛,严重影响睡眠;患者自评一个数字来代表其疼痛程度<sup>[12]</sup>。2) Northwick Park 颈痛量表(NPQ)。分别从以下几方面来评估疼痛:现在颈痛程度,颈痛与睡眠,手臂在夜晚感到麻或针刺般的情

况,每天症状持续的时间,携带物件,阅读及看电视,工作、家务之类,社交活动,驾驶(如果健康时就不驾驶机动车,不必回答此题)。每题各项从上到下得分依次为 0,1,2,3,4 分。若 9 题全答,则 NPQM 分比为(9 题总分/36)×100%;若仅答 8 题,则 NPQM 分比为(8 题总分/36)×100%。3)美国加州大学洛杉矶分校(University of California at Los Angeles,UCLA)肩关节评分。分别从以下几方面来评估疼痛:疼痛(满分 10 分)、功能(满分 10 分)、向前侧屈曲活动(满分 5 分)、前屈曲徒手力量(满分 5 分)、患者满意度(满分 5 分)。总分为 35 分,34~35 分为优,29~33 分为良,29 分以下为差。4)症状体征评分。颈项肌僵硬、颈肩部疼痛、颈肩部压痛和颈部活动障碍 4 项,每项 0~3 分,总分即为症状体征积分。

1.6 统计学方法

所有数据用 SPSS19.0 统计软件进行统计学处理,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  形式表示,组间比较采用完全随机设计方差分析,不符合正态分布,采用非参数秩和检验。 $P < 0.05$  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 60 例,其中男 24 例,女 36 例;年龄为 36~78 岁,平均年龄为 61.3 岁;发病时间为 4~36 个月。两组患者的年龄、性别、病程等一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数		年龄/岁	病程/月
	男/例	女/例	( $\bar{x} \pm s$ )	( $\bar{x} \pm s$ )
引导组	10	20	61.63±10.02	16.07±8.47
对照组	14	16	61.13±10.40	16.13±7.77
统计检验值	$\chi^2=1.111$		$t=0.190$	$t=0.032$
P	0.292		0.850	0.975

2.2 两组患者治疗前后 NRS 评分比较

两组患者治疗后疼痛均有所减轻,引导组患者疼痛症状较对照组更明显,与对照组相比,引导组 NRS 评分降低较明显,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 NRS 评分比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数/例	治疗前/分	治疗 1 个月后/分
引导组	30	5.43±0.77	4.73±1.01 <sup>1)2)</sup>
对照组	30	5.47±0.68	3.93±1.01 <sup>1)</sup>
t		0.177	3.053
P		0.86	0.003

注:1)与治疗前比较, $P < 0.05$ ;2)与对照组比较, $P < 0.05$ 。

2.3 两组患者治疗前后 NPQ 评分比较

两组患者治疗后疼痛均有所减轻,引导组患者疼痛症状较对照组更明显,与对照组相比,引导组 NPQ

评分下降更显著,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 3 两组患者治疗前后 NPQ 评分比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数/例	治疗前/分	治疗 1 个月后/分
引导组	30	78.99±8.54	71.67±8.34 <sup>1)2)</sup>
对照组	30	78.53±7.47	66.67±8.02 <sup>1)</sup>
t		0.22	2.367
P		0.826	0.021

注:1)与治疗前比较, $P < 0.05$ ;2)与对照组比较, $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者治疗前后 UCLA 评分比较

两组患者治疗后肩关节的功能均有改善,但引导组患者肩关节功能恢复更理想,与对照组相比,引导组 UCLA 评分升高更明显,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 4。

表 4 两组患者治疗前后 UCLA 评分比较( $\bar{x}\pm s$ )			
组别	例数/例	治疗前/分	治疗 1 个月/分
引导组	30	11.23 $\pm$ 3.37	13.63 $\pm$ 2.53 <sup>1)2)</sup>
对照组	30	11.23 $\pm$ 2.25	15.33 $\pm$ 1.24 <sup>1)</sup>
<i>F</i>		0.513	0.01
<i>P</i>		1	<0.01

注:1)与治疗前比较, $P<0.05$ ;2)与对照组比较, $P<0.05$ 。

2.5 两组患者治疗前后症状体征评分比较

两组患者治疗后颈肩部的疼痛症状及体征均有改善,但引导组患者症状及体征改善更加明显,与对照组相比,引导组症状体征评分下降更明显,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 5。

表 5 两组患者治疗前后症状体征评分比较( $\bar{x}\pm s$ )			
组别	例数/例	治疗前/分	治疗 1 个月/分
引导组	30	10.40 $\pm$ 0.97	9.57 $\pm$ 1.14 <sup>1)2)</sup>
对照组	30	10.40 $\pm$ 1.16	8.97 $\pm$ 0.85 <sup>1)</sup>
<i>t</i>		0	2.317
<i>P</i>		1	0.024

注:1)与治疗前比较, $P<0.05$ ;2)与对照组比较, $P<0.05$ 。

2.6 典型病例

典型病例影像资料见图 1-图 3。

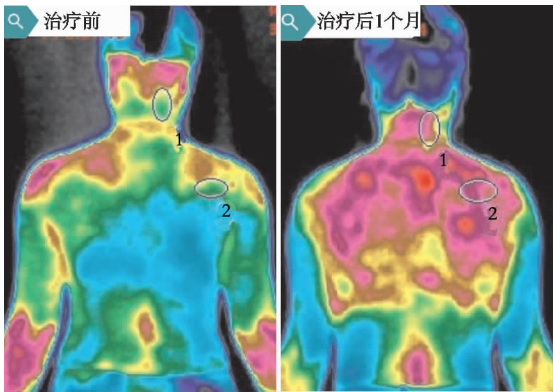


图 1 患者 1,女,43 岁,颈肩综合征

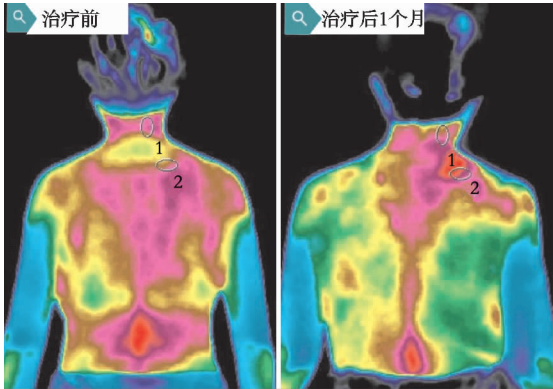


图 2 患者 2,女,68 岁,颈肩综合征

3 讨论

颈肩综合征是一类临床比较常见的表现为颈肩部慢性疼痛和功能障碍的疾病,流行病学调查显示 82%~90% 的成年人至少经历 1 次以上颈肩部疼痛,其中超过 50% 的患者会反复疼痛<sup>[13-14]</sup>,多发生于长期

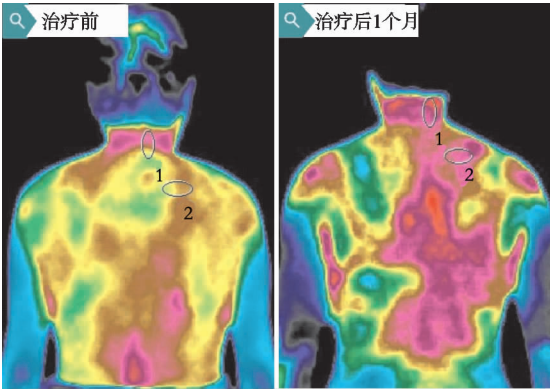


图 3 患者 3,男,64 岁,颈肩综合征

伏案工作者中,长时间的低头使颈部前屈、头部前探,形成交叉神经损伤,颈肩及背部的肌肉力量不均衡,肩胛提肌、背阔肌、胸肌长时间的紧张短缩,颈部深层肌、菱形肌、前锯肌等薄弱肌被动拉长<sup>[15]</sup>,久而久之受累肌肉功能失调、代谢异常,局部 5-羟色胺、前列腺素等代谢分泌物增多,一方面产生明显的无菌性炎症导致局部粘连、挛缩,另一方面引起血管收缩,导致组织缺血缺氧和外周神经敏感性增强,有时合并有交感神经的参与还会导致患者局部有更强烈的疼痛感,这也是临床上按压局部痛点可产生局部肌颤动反应以及发生牵涉痛,呈现颈肩多部位疼痛,病程反复迁延,非常影响患者的生活质量。

临床上颈肩综合征的治疗方法众多,如口服非甾体类消炎镇痛药、活血化瘀、肌松药等药物治疗,微波、超级光、牵引等物理治疗,针灸、刮痧、小针刀及推拿等中医外治疗法<sup>[16]</sup>。上述常规疗法对病程较短、症状较轻的患者有效;对于病程较长、病情反复、症状较重的患者以上治疗效果常不明显,甚至无效。在临床实践中细银质针骨骼肌附着点松解疗法在反复发作、迁延不愈、药物或理疗效果不佳的颈肩综合征的治疗中疗效比较满意,而且远期疗效也比较理想。但存在的问题是慢性颈肩综合征发病已牵涉多个肌肉群,日常临床治疗时常通过触诊检查有明显压痛点的部位逐个实施细银针骨骼肌附着点松解治疗,需要 2~4 次才能完成治疗方案,部分患者甚至还需要增加治疗的次数才能取得满意的效果。在施针过程中患者都会有明显的酸胀沉重感,治疗过程的不适感常会影响患者的依从性,不能完成治疗计划而影响治疗效果。本研究中通过红外热图的引导,选取红外热图显示为明显缺血(冷区)的 2 个部位,进行细银质针骨骼肌附着点松解治疗,通过 NRS 疼痛评分、NPQ 评分、UCLA 评分、症状体征评分更好地反映各项症状恢复情况,治疗后引导组以上评分均低于对照组,说明红外热图引导相较于传统方法以上症状的改善效果较好,也避免因增加细银针治疗次数而给患者带来精神和经济上的负担。

中医学将颈肩综合征归于“颈项强痛”“筋骨痹”“肩背痛”等痹证,认为其病机是风、寒、湿等邪气侵袭和痹阻,体内气血凝滞使经脉瘀滞不通,另加颈肩部劳损性损伤或外伤,使颈部长时间处于拘紧和挛缩中,气滞血瘀,不通则痛<sup>[17]</sup>。如果病症未进行及时有效的治疗,病情迁延不愈并逐渐加重,治疗的难度会越来越大,临床治疗效果也不好。银质针源于中医学中的“九针”,细银质针是传统银质针经过改良的针具,材质和传统银质针一样,是由银镍融合炼制而成<sup>[18]</sup>。银质针治疗软组织疼痛的理论基础是以软组织松解并结合宣蛰人提出的“无菌性炎症致痛学说”,“以松治痛,去痛致松”<sup>[19]</sup>。通过银质针骨骼肌附着点松解治疗颈肩综合征的原理为:1)以针代刀,治疗时细银针进深度深达骨膜并呈密集型布针,使肌筋膜在骨骼上的附着点得到机械性松解、分离,达到以针代刀的治疗效果。2)增加治疗区域的血运,由于细银质针有良好的导热性,通过对银质针恒温加热后,治疗部位与银质针接触的软组织血液供应较治疗前增加大约 50%~150%,治疗 1 个月后治疗部位的血液运增加约 20%~40%<sup>[20]</sup>。3)消除局部炎症,因局部受损组织经过机械性松解和加热治疗后血液循环改善了,从而使局部的 5-羟色胺、缓激肽等介质得以消除,改善了受损组织的内环境,促进局部无菌性炎症消退,加速颈肩背部受损组织的恢复,使颈肩背部肌肉的功能恢复正常。为了达到精准治疗,笔者采用红外热图引导,选取细银质针骨骼肌附着点松解治疗颈肩综合征的部位。

红外热图可以对受损的软组织进行相对客观的评价,也可以对患者的病情程度、治疗效果等方面有较为客观的反映。红外热图的优势有以下两方面<sup>[21]</sup>:1)红外热图检查可以在病灶局部发生微小变化时就能诊断,为早诊断提供了保障;2)常规的影像学检查或多或少都会有射线,对人体造成不同程度的损害,而红外热图检查则不存在射线损伤的可能性,故该检查可称之为“绿色健康检查”。红外热图检查在颈肩综合征的病因诊断中,根据局部显示不同的温度,可以判断颈肩背部具体哪片区域有损伤及损伤的程度,从而达到精准诊断,为制定最佳治疗方案提供依据。

本研究对于颈肩综合征患者治疗前后采用的观察指标除了 NRS 评分评估疼痛情况外,还包括 NPQ 评分、UCLA 评分、症状体征评分。NRS 评分在临床疼痛评估中比较常用,操作简便易行<sup>[12]</sup>,让患者主观评价疼痛程度;NPQ 评分能够准确反映颈肩疼痛患者的疼痛和功能状况,具有良好的效度、信度及反应度<sup>[22]</sup>;UCLA 评分是针对肩关节周围软组织损伤程度的评价指标,通过一些细节性的问题,对肩关节的活动范围和肩部力量进行评估,并且加入了患者的满意度评分,

更加准确地反映了肩部的疼痛强度及功能<sup>[23]</sup>;症状体征评分将颈肩综合征的具体病情量化,相对客观准确地反映了病情的严重程度<sup>[24]</sup>。通过上述四种评分标准,将颈肩部的疼痛、功能及患者的心理情绪等进行多角度评估,比较充分详实地反映患者的病情及治疗效果。

本临床研究发现通过红外热图检查引导确定细银质针骨骼肌附着点松解疗法治疗颈肩综合征的实施部位,该方法不但能够较精准地确定损伤部位,很大程度上增加了治疗效果,而且减少了患者既往多次治疗的精神和经济负担,降低了疼痛及疼痛相关症状体征的评分,提升了功能活动评分,是一种值得推荐和应用的方法。由于该项研究样本量不大,后期随访时间不长,可能会有研究误差,在今后的临床研究中将继续深入研究,为精准治疗颈肩综合征提供更加准确的临床依据。

## 参考文献

- [1] 彭天忠,龚惠华,胡穗发,等. 刮痧联合走罐法治治疗颈肩综合征临床观察[J]. 上海针灸杂志,2016,35(6):713-715.
- [2] 许扬,赵英凯,程建斌. 颈肩综合征的临床辨证思路与治疗方法探讨[J]. 中国针灸,2007,27(5):379-382.
- [3] 庞丽婵,张盛强. 正脊调曲法治治疗颈肩综合征的临床疗效观察[J]. 广州中医药大学学报,2021,38(3):544-547.
- [4] 龚哲彬,吴志红. 针刺联合走罐治疗颈肩综合征的临床观察[J]. 湖北中医药大学学报,2020,22(2):90-92.
- [5] 王福根. 银质针导热治疗软组织疼痛[M]. 郑州:河南科学技术出版社,2008:3-4.
- [6] 胡珊,武永清,张彦芳,等. 银质针和神经阻滞治疗背部肌筋膜炎的疗效比较:基于红外热成像结果[J]. 分子影像学杂志,2021,44(4):612-617.
- [7] 中华医学会疼痛学分会. 中国疼痛病诊疗规范[M]. 北京:人民卫生出版社,2020:42-43.
- [8] 李崖雪,于瑶,高松,等. 浮针配合再灌注活动治疗气滞血瘀型颈肩综合征[J]. 中医药信息,2020,37(5):98-101.
- [9] 张志海. 医用红外热成像在腰腿疼痛诊断中的应用价值[J]. 承德医学院学报,2018,35(3):237-238.
- [10] 赵景学,彭丽岚,唐晨. 细银质针治疗腰肌筋膜炎的疗效及红外热成像的应用[J]. 中国疗养医学,2018,27(11):1160-1161.
- [11] 张斌青,张敏,郭会利,等. 红外热成像技术在腰背肌筋膜炎诊断中的应用[J]. 山东医药,2015,55(34):108-109.
- [12] 李春蕊,张雯,樊碧发. 数字评分法(NRS)和口述评分法(VRS)在老年慢性疼痛患者中的比较[J]. 中国疼痛医学杂志,2016,20(9):683-686.
- [13] 谢庚峰,王祖红,莫思思,等. 关刺法针刺肩胛提肌治疗颈肩综合征的疗效观察[J]. 云南中医药杂志,2020,41(2):65-67.



- 结肩的临床研究[J]. 广州中医药大学学报, 2020, 37(11):2113-2117.
- [6] 郑维蓬,魏合伟,刘治军,等. 筋骨疗伤膏联合关节镜松解术治疗寒湿痹阻型冻结肩的临床观察[J]. 广州中医药大学学报, 2020, 37(8):1466-1471.
- [7] 王筱锋. 平衡针法用于急性肩周炎的治疗和对疼痛程度的改善效果[J]. 实用中西医结合临床, 2018, 18(4):34-36.
- [8] KIM D H, KIM Y S, KIM B S, et al. Is frozen shoulder completely resolved at 2 years after the onset of disease? [J]. Journal of Orthopaedic Science, 2020, 25(2):224-228.
- [9] 吴晓翔,郑卫丛,郭灏宇,等. 肩关节周围炎的保守治疗研究进展[J]. 河北中医, 2021, 43(10):1742-1748.
- [10] SUN Y Y, LIU S H, CHEN S Y, et al. The effect of corticosteroid injection into rotator interval for early frozen shoulder: a randomized controlled trial[J]. The American Journal of Sports Medicine, 2018, 46(3):663-670.
- [11] 孙国祥,周黎明,张卫平,等. 超声引导下肩关节腔及痛点注药治疗顽固性肩周炎的疗效[J]. 实用疼痛学杂志, 2017, 13(1):14-17.
- [12] 马瑀彤,毕海洋,于楠楠,等. 浮针治疗肩关节周围炎时效关系的临床观察[J]. 广州中医药大学学报, 2020, 37(9):1696-1701.
- [13] 陈啸,黄竞敏,杨彤旭. 冻结肩的中西医治疗研究进展[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2021, 27(4):662-666.
- [14] 刘文辉,李富林,尹东. 体外冲击波在骨科疾病中应用的研究现状[J]. 中国临床新医学, 2017, 10(3):279-282.
- [15] 周云,黄鹏鹏,张全兵. 发散式冲击波治疗老年人肩关节周围炎的疗效[J]. 中华老年医学杂志, 2021, 40(3):345-350.
- [16] 黄建军,李建伟,张景春,等. 体外冲击波联合肩胛上神经脉冲射频治疗肩周炎 50 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2020, 28(9):68-70.
- [17] 邵宏,温爱珍,陈俊,等. 体外冲击波治疗肩袖钙化性肌腱炎研究进展[J]. 中国运动医学杂志, 2021, 40(3):230-236.
- [18] 朱天飞,崔家鸣,陈锦富,等. 肩周炎治疗方法及其疗效的研究进展[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2018, 33(11):1230-1232.
- [19] 侯成志,赵勇,陈彦飞,等. 体外冲击波治疗肩周炎临床疗效的 Meta 分析[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2019, 27(6):34-39.
- [20] 彭键勇,彭德润,唐剑邦. 广东中山名老中医彭若铿治疗肩痹经验介绍[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2021, 29(2):76-78.
- [21] 王鹏,岳凯峰,易启鹏,等. 谢心军教授从瘀论治肩痹的经验[J]. 广西中医药, 2022, 45(3):52-55.
- [22] 李满意,刘红艳,陈传榜,等. 肩痹的证治[J]. 风湿病与关节炎, 2021, 10(12):42-44.
- [23] 汤双齐,何希俊,周岁锋. 加味四妙汤联合桃花膏外敷治疗上消化道出血合并痛风临床观察[J]. 亚太传统医药, 2020, 16(4):114-116.
- [24] 林惠玲,范玉梅,广明亮,等. 皮内针联合桃花膏贴敷疗法在急性痛风性关节炎中的疗效研究[J]. 中国现代药物应用, 2021, 15(10):192-194.
- (收稿日期:2022-06-10)
- (上接第 24 页)
- [14] HONG J O, PARK J S, JEON D G, et al. Extracorporeal shock wave therapy versus trigger point injection in the treatment of myofascial pain syndrome in the quadratus lumborum[J]. Ann Phys Rehabil Med, 2017, 41(4):582-588.
- [15] 阮晶,蒋红平,胡贵廷. 小针刀松解术结合肌肉能量训练技术治疗上交叉综合征的疗效及安全性研究[J]. 针灸临床杂志, 2021, 37(4):24-28.
- [16] 苻芳玲,张婉娟,冯祥,等. 中医外治法治疗颈肩综合征的研究进展[J]. 湖南中医杂志, 2019, 35(9):171-172.
- [17] 张琪琪,王健,孙钊,等. 运动联合针灸推拿治疗大学生颈肩综合征[J]. 西部医学, 2020, 32(8):1146-1149.
- [18] 刘薛峰,徐静. 细银质针骨骼肌松解治疗膝关节关节炎疗效观察[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2020, 28(8):50-53.
- [19] 宣蛰人. 宣蛰人软组织外科学[M]. 上海:文汇出版社, 2002:173-174.
- [20] 王福根,江忆平,马传有,等. 银质针肌肉导热疗法临床研究[J]. 中医疼痛医学杂志, 2005, 11(1):5-6.
- [21] 袁云娥. 医学数字红外热成像技术概论[M]. 郑州:郑州大学出版社, 2013:21-22.
- [22] 杨婵,田丰玮,周熙,等. 循针灸法治疗神经根型颈椎病的临床观察[J]. 中国中医急症, 2020, 29(2):297-300.
- [23] 侯建勇,孔亮,刘兵兵. 关节镜手术对老年肩袖损伤患者 VAS、UCLA 评分的影响[J]. 临床医学工程, 2020, 27(6):713-714.
- [24] 蒋涛,杨桂芳,赵飞,等. 中医三宝治疗椎动脉型颈椎病疗效观察[J]. 中医药临床杂志, 2010, 22(5):442-444.
- (收稿日期:2022-08-09)