

针刺联合独活寄生汤及SPS螺旋稳定肌肉链技术 治疗风寒湿痹型肩关节周围炎临床研究

朱李娟, 杜益青

杭州市萧山区中医院, 浙江 杭州 311201

[摘要] 目的: 针刺联合独活寄生汤、SPS螺旋稳定肌肉链技术治疗风寒湿痹型肩关节周围炎的临床疗效。方法: 选取2022年8月—2024年8月杭州市萧山区中医院收治的124例肩关节周围炎患者, 按照随机数字表法分为对照组62例, 研究组62例。对照组进行针刺联合独活寄生汤治疗, 研究组在对照组治疗方案的基础上使用SPS螺旋稳定肌肉链技术治疗, 比较2组肩关节活动度(包括前屈、后伸、内收、外展)、疼痛程度、肩关节功能、疼痛介质[包括前列腺素E₂(PGE₂)、5-羟色胺(5-HT)、P物质(SP)]、炎症因子水平[降钙素基因相关肽(CGRP)、环氧合酶-2(COX-2)、白细胞介素-2(IL-2)、白细胞介素-17(IL-17)]、中医证候积分(包括肩关节疼痛、肢冷重着恶风、肩关节屈伸不利)、临床疗效。结果: 治疗后, 2组前屈、后伸、内收、外展的活动度均高于治疗前, 且研究组高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。2组肩关节疼痛评分、肢冷重着恶风评分、肩关节屈伸不利评分、疼痛视觉模拟评分法(VAS)评分均低于治疗前, 且研究组均低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。2组肩关节功能评价量表(JOA)评分均高于治疗前, 且研究组高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 2组PGE₂、5-HT、SP、CGRP、COX-2、IL-2、IL-17水平均低于治疗前, 且研究组均低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。研究组临床疗效总有效率高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 临床使用针刺联合独活寄生汤、SPS螺旋稳定肌肉链技术治疗, 可改善肩关节周围炎肩关节功能, 增加肩关节活动度, 减轻临床症状, 且优于常规的针刺联合独活寄生汤治疗。

[关键词] 肩关节周围炎; 风寒湿痹型; 针刺; 独活寄生汤; SPS螺旋稳定肌肉链技术

[中图分类号] R246; R684.3

[文献标志码] A

[文章编号] 0256-7415 (2026) 06-0138-06

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2026.06.022

Clinical Study on Acupuncture Combined with Duhuo Jisheng Decoction and SPS Spiral Stabilization of Spine for Shoulder Periarthritis of Wind-Cold-Damp Bi Type

ZHU Lijuan, DU Yiqing

Hangzhou Xiaoshan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hangzhou Zhejiang 311201, China

Abstract: **Objective:** To evaluate the clinical efficacy of acupuncture combined with Duhuo Jisheng Decoction and the SPS spiral stabilization of spine in the treatment of shoulder periarthritis of wind-cold-dampness *bi* type. **Methods:** A total of 124 patients with shoulder periarthritis admitted to Hangzhou Xiaoshan Hospital of Traditional Chinese Medicine from August 2022 to August 2024 were selected and randomly divided into a control group (62 cases) and a study group (62 cases) according to a random number table method. The control group received acupuncture combined with Duhuo Jisheng Decoction, while the study group received additional treatment with the SPS spiral

[收稿日期] 2025-02-28

[修回日期] 2026-03-10

[作者简介] 朱李娟(1991-), 女, 主管技师。

stabilization of spine based on the control group's regimen. Shoulder range of motion (including forward flexion, backward extension, adduction, and abduction), pain intensity, shoulder function, pain mediators [including prostaglandin E_2 (PGE_2), 5-hydroxytryptamine (5-HT), and substance P (SP)], inflammatory factor levels [calcitonin gene-related peptide (CGRP), cyclooxygenase-2 (COX-2), interleukin-2 (IL-2), and interleukin-17 (IL-17)], traditional Chinese medicine syndrome scores (including shoulder pain, cold and heavy limbs with aversion to wind, and limited shoulder flexion and extension), and clinical efficacy were compared between the two groups.

Results: After treatment, the range of motion for forward flexion, backward extension, adduction, and abduction in both groups increased compared to before treatment, with the study group showing greater improvement than the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The scores for shoulder pain, cold and heavy limbs with aversion to wind, limited shoulder flexion and extension, and the Visual Analogue Scale (VAS) pain scores decreased in both groups compared to before treatment, with the study group showing lower scores than the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The Japanese Orthopaedic Association (JOA) shoulder function scores increased in both groups compared to before treatment, with the study group showing higher scores than the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, the levels of PGE_2 , 5-HT, SP, CGRP, COX-2, IL-2, and IL-17 decreased in both groups compared to before treatment, with the study group showing lower levels than the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The total clinical efficacy rate in the study group was higher than that in the control group, with a statistically significant difference between the two groups ($P < 0.05$). **Conclusion:** The clinical application of acupuncture combined with Duhuo Jisheng Decoction and the SPS spiral stabilization of spine can improve shoulder function, increase shoulder range of motion, and alleviate clinical symptoms in patients with shoulder periarthritis, demonstrating superior efficacy compared to conventional acupuncture combined with Duhuo Jisheng Decoction alone.

Keywords: Shoulder periarthritis; Wind-cold-dampness *bi* type; Acupuncture; Duhuo Jisheng Decoction; SPS spiral stabilization of spine

肩关节周围炎为关节囊纤维化、滑膜炎引起的特异性慢性炎症,可限制患者肩关节活动,影响生活质量^[1-2]。肩关节周围炎发病缓慢,随着疾病的进展逐渐加重,降低肩关节功能,使患者睡眠质量下降^[3]。临床主要使用消炎止痛药物治疗,减轻疼痛程度,但长期使用止痛药物,可形成依赖,产生不良反应,影响治疗效果。中医学认为,肩关节周围炎属肩凝症范畴,主要为风湿寒气入侵,导致血瘀阻滞引起的,临床进行针刺治疗,可疏通经气、脉络,缓解疼痛^[4]。独活寄生汤具有祛风湿、补气血、温经通络的作用,可缓解患者疼痛,改善肩周功能^[5]。SPS螺旋稳定肌肉链技术为运动治疗方式,可累积肌肉链中每块肌肉力量,并将相连肌肉激活,缓解临床症状,提高身体稳定性^[6]。本研究采用针刺联合独活寄生汤、SPS螺旋稳定肌肉链技术治疗,观察其对

风寒湿痹型肩关节周围炎患者肩功能的临床疗效。

1 临床资料

1.1 诊断标准 符合《肩关节周围炎》^[7]中诊断标准,肩关节疼痛加剧;存在肩关节活动障碍、僵硬;经X线、肩关节核磁共振成像检查确诊。

1.2 辨证标准 符合《中医诊疗常规》^[8]中风寒湿痹证的辨证标准。主症:肩关节疼痛、肢冷重着恶风、肩关节屈伸不利;次症:酸胀不舒、遇寒加重。舌淡、苔薄。

1.3 纳入标准 符合上述诊断标准及辨证;近期未接受相关药物、手术治疗。

1.4 排除标准 合并其他关节疾病;存在脏器功能异常;合并感染性疾病;患有凝血功能障碍、肿瘤;合并冠状动脉粥样硬化心脏病;存在肩关节肿瘤、肩关节急性损伤;存在精神障碍性疾病;处于妊娠

哺乳期。

1.5 一般资料 选取2022年8月—2024年8月杭州市萧山区中医院收治的124例肩关节周围炎患者,按照随机数字表法分为对照组62例,研究组62例。对照组男34例,女28例;平均年龄 (54.25 ± 3.41) 岁;平均体质指数 22.41 ± 4.49 ;平均病程 (17.92 ± 2.54) 个月;病变位置左肩21例,右肩24例,双肩17例。研究组男30例,女32例;平均年龄 (54.31 ± 3.50) 岁;平均体质指数 22.38 ± 4.42 ;平均病程 (17.89 ± 2.51) 个月;病变位置左肩23例,右肩20例,双肩19例。2组一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。患者及家属均知情同意,本研究经医院医学伦理委员会批准实施(2021053)。

2 治疗方法

2.1 对照组 予针刺联合独活寄生汤治疗。①针刺治疗。取穴:肩髃(患侧,直刺1~1.5寸)、肩前(患侧,直刺1~1.5寸)、尺泽(患侧,直刺0.5~0.8寸)、肩髃(患侧,直刺1~1.5寸)、肩贞(患侧,直刺1~1.5寸)、合谷(患侧,直刺0.5~0.8寸)、天宗(患侧,直刺或向四周斜刺0.5~1寸)、曲池(患侧,直刺1.0~2.5寸)、手三里(患侧,直刺1~2寸)、外关(患侧,直刺0.5~1寸)、养老(患侧,直刺或斜刺0.5~0.8寸)、阿是穴。患者坐位,进行穴位消毒,采用一次性毫针(华佗牌,生产批号20220615,规格:0.30 mm×40 mm),均采用平补平泻法,留针20~30 min后出针,每天1次。②独活寄生汤,处方:桑寄生9 g,熟地黄9 g,独活9 g,细辛3 g,秦艽9 g,当归9 g,牛膝9 g,茯苓9 g,党参9 g,杜仲9 g,防风9 g,白芍9 g,川芎9 g,肉桂9 g,炙甘草9 g。加1 500 mL水煎煮(先浸泡30 min,细辛、肉桂后下),大火煮沸后转小火慢煎40 min,滤取药汁300 mL,药渣再加800 mL水复煎20 min,滤取药汁200 mL,两次药汁混合共500 mL,分早、晚2次服用,每次250 mL。

2.2 研究组 在对照组治疗方案的基础上使用SPS螺旋稳定肌肉链技术治疗,所有训练动作均在康复治疗师一对一指导下完成,训练量以患者主观疲劳度评分(RPE)≤6分(10分制)为量化标准,避免过度训练。第1~2周:放松和牵伸压迫椎间盘肌肉,缓解压力,激活螺旋肌肉链;保持站立状态,向后拉动双臂,双臂向后打开,双肩胛骨靠拢,后进行单

臂侧拉;双膝跪地,向后将双臂打开,并靠拢肩胛骨,往前推骨盆。第3~5周:牵伸椎旁肌群,增加脊柱的活动范围,将腹部肌肉激活,强化螺旋肌肉链;患者单腿踩垫,向后拉动双臂,后进行单臂侧拉,向后张开双臂,靠拢肩胛骨,单腿跪下,向后张开双臂,靠拢肩胛骨。第6~8周:强化螺旋肌肉链,使患者的运动协调性增加;患者单腿踩垫,向后拉动双臂,旋转躯干,后向前方旋转单臂与躯干,对侧上下肢向后伸。每个动作做10次为1组,每次2组,每周3次,连续训练8周。

2组均连续治疗8周,治疗结束后即时评价疗效。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①肩关节活动度检查。治疗前、治疗结束后,采用角度尺测量肩关节活动度,臂在自然垂直向下时为0°,测量前屈、后伸、内收、外展的活动度。②疼痛程度、肩关节功能检测。治疗前、治疗结束后,使用疼痛视觉模拟评分法(VAS)评估疼痛程度,总分10分,分数越高,疼痛越重;使用肩关节功能评价量表(JOA)评估肩关节功能,JOA总分100分,分数越高,肩关节功能恢复越好。③疼痛介质、炎症因子水平检测。治疗前、治疗结束后,测量前列腺素E₂(PGE₂)、5-羟色胺(5-HT)、P物质(SP)、降钙素基因相关肽(CGRP)、环氧合酶-2(COX-2)、白细胞介素-2(IL-2)、白细胞介素-17(IL-17)水平。④中医证候积分。参考《中医诊疗常规》^[8]评价中医证候积分,主要包括肩关节疼痛、肢冷重着恶风、肩关节屈伸不利3项,每项3分,分数越高,症状越严重。⑤临床疗效评价。

3.2 统计学方法 采用SPSS19.0统计学软件进行分析处理。计量资料采用 $(\bar{x}\pm s)$ 表示,组间、组内比较,分别采用独立样本 t 检验、配对样本 t 检验,计数资料采用百分比(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

4 治疗结果

4.1 疗效标准 参考《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[9]制定。显效:肩胛疼痛消失,肩关节活动度改善>90%;有效:肩胛疼痛减轻,30%≤肩关节活动度改善≤90%;无效:疼痛、肩关节活动度改善<30%或无改善。总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数×100%。

4.2 2组治疗前后肩关节活动度比较 见表1。治疗

前, 2组肩关节前屈、后伸、内收、外展的活动度分别比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后, 2组肩关节各项活动度均高于治疗前, 且研究组前屈、后伸、内收、外展活动度均高于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表1 2组治疗前后肩关节活动度比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	前屈		后伸		内收		外展	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	62	79.86±9.27	134.85±25.94 ^①	21.37±3.25	47.96±5.88 ^①	23.47±3.52	40.14±5.12 ^①	79.05±8.42	140.05±27.88 ^①
对照组	62	80.25±9.33	120.41±21.49 ^①	21.41±3.28	32.05±4.07 ^①	23.41±3.49	29.74±3.88 ^①	78.25±8.31	125.14±24.96 ^①
<i>t</i> 值		0.234	3.375	0.068	17.518	0.095	12.747	0.533	3.137
<i>P</i> 值		0.816	0.001	0.946	<0.001	0.924	<0.001	0.595	0.002

注: ①与本组治疗前比较, $P<0.05$ 。

4.3 2组治疗前后疼痛VAS评分及肩关节功能JOA评分比较 见表2。治疗前, 2组疼痛VAS评分、JOA评分分别比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后, 2组疼痛VAS评分均低于治疗前, JOA评分均高于治疗前, 差异均有统计学意义($P<0.05$); 研究组VAS评分低于对照组, JOA评分高于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。

4.4 2组治疗前后PGE₂、5-HT及SP水平比较 见表3。治疗前, 2组PGE₂、5-HT、SP水平分别比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后, 2组PGE₂、5-HT、SP水平均低于对照组, 且研究组各项指标水平均低于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。

4.5 2组治疗前后炎症因子水平比较 见表4。治疗

前, 2组CGRP、COX-2、IL-2、IL-17水平分别比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后, 2组CGRP、COX-2、IL-2、IL-17水平均低于治疗前, 且研究组各项炎症因子水平均低于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表2 2组治疗前后疼痛VAS评分及肩关节功能JOA评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	VAS评分		JOA评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	62	6.69±0.71	1.44±0.25 ^①	40.97±5.28	89.07±9.45 ^①
对照组	62	6.72±0.73	2.96±0.38 ^①	41.12±5.37	77.15±8.32 ^①
<i>t</i> 值		0.232	26.312	0.157	7.455
<i>P</i> 值		0.817	<0.001	0.876	<0.001

注: ①与本组治疗前比较, $P<0.05$ 。

表3 2组治疗前后PGE₂、5-HT及SP水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	PGE ₂		5-HT		SP	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	62	182.17±20.47	87.12±9.33 ^①	26.61±3.51	12.04±2.31 ^①	92.14±10.21	59.85±6.32 ^①
对照组	62	184.25±21.33	102.31±21.64 ^①	26.56±3.44	17.44±2.69 ^①	91.52±10.05	70.14±8.13 ^①
<i>t</i> 值		0.554	5.076	0.080	11.992	0.209	7.868
<i>P</i> 值		0.581	<0.001	0.936	<0.001	0.835	<0.001

注: ①与本组治疗前比较, $P<0.05$ 。

表4 2组治疗前后炎症因子水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	CGRP		COX-2		IL-2		IL-17	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	62	219.05±25.09	94.25±10.72 ^①	30.98±4.27	17.05±2.85 ^①	502.14±60.98	210.56±33.78 ^①	60.02±6.91	20.04±3.18 ^①
对照组	62	214.25±33.47	127.74±20.63 ^①	31.45±4.33	25.04±3.21 ^①	504.36±61.77	347.25±45.19 ^①	59.56±6.85	34.85±4.77 ^①
<i>t</i> 值		0.904	11.343	0.609	14.656	0.201	19.077	0.372	20.342
<i>P</i> 值		0.368	<0.001	0.544	<0.001	0.841	<0.001	0.710	<0.001

注: ①与本组治疗前比较, $P<0.05$ 。

4.6 2组治疗前后中医证候积分比较 见表5。治疗前,2组肩关节疼痛、肢冷重着恶风、肩关节屈伸不利评分分别比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,2组中医证候肩关节疼痛、肢冷重着恶风、

肩关节屈伸不利评分均低于治疗前,差异均有统计学意义($P<0.05$);治疗后,研究组中医证候各项评分均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表5 2组治疗前后中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$)								分
组别	例数	肩关节疼痛		肢冷重着恶风		肩关节屈伸不利		
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	
研究组	62	2.29±0.32	0.81±0.09 ^①	2.48±0.29	0.68±0.07 ^①	2.31±0.42	0.79±0.08 ^①	
对照组	62	2.33±0.35	1.17±0.26 ^①	2.50±0.31	1.24±0.25 ^①	2.28±0.39	1.41±2.35 ^①	
<i>t</i> 值		0.664	10.303	0.371	16.985	0.412	2.076	
<i>P</i> 值		0.508	<0.001	0.711	<0.001	0.681	0.040	

注:①与本组治疗前比较, $P<0.05$ 。

4.7 2组临床疗效比较 见表6。临床疗效总有效率研究组93.55%(58/62),对照组79.03%(49/62),2组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表6 2组临床疗效比较						例(%)
组别	例数	显效	有效	无效	总有效	
研究组	62	33(53.23)	25(40.32)	4(6.45)	58(93.55)	
对照组	62	28(45.16)	21(33.87)	13(20.97)	49(79.03)	
χ^2 值						5.522
<i>P</i> 值						0.019

5 讨论

肩关节周围炎多伴有关节活动受限、肩部疼痛症状,可导致肩关节周围软组织水肿、炎性细胞浸润,胶原纤维化等退行性改变,影响患者的日常生活^[10]。肩关节周围炎的发生可受到慢性劳损、肩部受凉影响,风寒湿气侵入机体,气血瘀滞,阻塞经络,导致风寒湿痹型肩关节周围炎的发生^[11]。针刺穴位治疗,具有通经活络、舒筋止痛的作用,可改善肩关节活动度,加速血液流动,疏通全身气血、经络,发挥止痛的作用^[12]。独活寄生汤中桑寄生、独活、牛膝、杜仲可强筋骨、补肝肾,熟地黄可补血、滋阴,细辛、秦艽、肉桂可散寒、止痛,当归、白芍可养血、固气,茯苓可利水、渗湿、健脾,党参可健脾、益肺,防风、川芎可祛风解表、止痛,炙甘草可调和诸药,全方具有止痹痛、祛风湿、温通经络的作用,可缓解肩关节周围炎患者疼痛程度^[13]。SPS螺旋稳定肌肉链技术可通过肩关节主动抗阻活动,激活腹部肌群收缩,抑制垂直链肌肉的异常肌张力,缓解患者关节压力,减轻疼痛^[14]。本研究结果显示,采

用针刺联合独活寄生汤、SPS螺旋稳定肌肉链技术治疗,可降低患者疼痛程度,增加关节活动度,并降低中医证候积分,临床治疗效果较好。

临床研究显示,机体内炎症因子表达量升高,可加重肩关节周围炎临床症状,释放疼痛介质,引发疼痛^[15]。PGE₂、5-HT、SP为机体受到炎症反应后释放的疼痛介质,PGE₂可诱导新生血管生成,具有致痛作用,可引发免疫抑制反应,促使细胞增生,使肩关节周围炎患者疼痛程度加重;5-HT为致痛递质,主要分布于中枢神经系统,可促使机体形成痛觉过敏反应,升高感受器疼痛阈值,引发内脏平滑肌收缩,调节机体生理功能;SP可改变血流动力学水平,传递疼痛程度,使肩关节周围炎患者疼痛感增加^[16-18]。本研究结果显示,采用针灸联合独活寄生汤、SPS螺旋稳定肌肉链技术治疗,可使风寒湿痹型肩关节周围炎患者体内PGE₂、5-HT、SP水平降低,表明该联合方案可抑制疼痛因子的释放,减轻患者疼痛,改善肩关节功能。

CGRP为神经肽,多分布于外周神经系统,可促使血管的扩张,肩关节周围炎患者体内CGRP水平升高,可促使疼痛信号的传递,加重疼痛程度^[19]。COX-2可促使花生四烯酸转化为PGE₂,释放炎症细胞因子,加重局部炎症反应,引发痛觉过敏感染,维持患者疼痛^[20]。临床研究显示,局部炎症反应可促使肩关节周围炎的发生,IL-2是由辅助性T淋巴细胞分泌,可加重体内炎症反应,引发细胞免疫,并促使炎性细胞因子的释放;IL-17为促炎因子,可促使中性粒细胞、活化肥大细胞聚集,释放炎性因子,

加重体内炎症反应^[21-22]。本研究结果显示,风寒湿痹型肩关节周围炎患者使用针刺联合独活寄生汤、SPS螺旋稳定肌肉链技术治疗,可降低CGRP、COX-2、IL-2、IL-17表达水平,抑制体内炎症反应,表明该治疗方案可抑制炎症介质的分泌,抑制疼痛信号传导,减轻患者临床症状。

综上所述,针刺联合独活寄生汤、SPS螺旋稳定肌肉链技术治疗,可改善风寒湿痹型肩关节周围炎患者肩关节功能,增加肩关节活动度,抑制疼痛介质、炎症因子表达水平,降低中医证候积分,提高临床疗效。

[参考文献]

- [1] CHANDRAN K P, CHANDRAN P P, ARUMUGAM N, et al. Effect of Remote and Local Acupuncture Points on Periarthritis of Shoulder: A Comparative Study[J]. J Acupunct Meridian Stud, 2021, 14(1): 13-20.
- [2] 徐呈超,李旭豪,李金玲.不同针法治疗慢性肩关节周围炎的疗效及复发率的对比研究[J].针刺研究,2024,49(2):164-170.
- [3] 董怡君,陈思宇,查天柱,等.超声引导下可视化针刀对肩关节周围炎患者肩关节功能和生活质量的影响[J].现代中西医结合杂志,2024,33(16):2255-2259.
- [4] 刘伙生,赵海龙,宣守松,等.经筋推拿联合温针灸治疗寒湿痹阻型急性期肩关节周围炎临床观察[J].河北中医,2022,44(12):2063-2067,2076.
- [5] 许天亮,张磊,孙彤,等.独活寄生汤联合体外冲击波疗法对膝关节关节炎患者的临床疗效及生活质量评价[J].河北中医药学报,2024,39(5):14-19.
- [6] NECHVÁTAL P, HITRÍK T, KENDROVÁ L D, et al. Comparison of the effect of the McKenzie method and spiral stabilization in patients with low back pain: A prospective, randomized clinical trial[J]. J Back Musculoskelet Rehabil, 2022, 35(3): 641-647.
- [7] 张红星.肩关节周围炎[M].北京:中国医药科技出版社,2010:83.
- [8] 王阶.中医诊疗常规[M].北京:中国医药科技出版社,2013:160-163.
- [9] 郑筱萸.中药新药临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版社,2002:98.
- [10] 王邦博,罗和平,杨晓倩,等.隔药饼灸联合圆利针伞形刺治疗寒凝湿滞型慢性肩周炎疗效观察[J].中国针灸,2020,40(12):1291-1294.
- [11] SUNDARARAJAN S R, DSOUZA T, RAJAGOPALAKRISHNAN R, et al. Arthroscopic capsular release versus manipulation under anaesthesia for treating frozen shoulder—a prospective randomised study[J]. Int Orthop, 2022, 46(11): 2593-2601.
- [12] 侯亚薇,史林娟,王一晓,等.基于数据挖掘探析针刺治疗肩关节周围炎的选穴及配伍规律[J].世界中西医结合杂志,2024,19(7):1284-1288,1295.
- [13] 姚飞,田向东.基于“辨位归经”理论针刀循经论治联合独活寄生汤治疗膝骨关节炎的临床观察[J].辽宁中医药大学学报,2023,25(8):145-149.
- [14] WALDENSTRÖM S, QALJAEI J, BRESIN A, et al. Comparison of chairside rectangular chain retainers and multi-stranded conventional retainers: a randomized controlled trial[J]. Eur J Orthod, 2024, 46(4): 33.
- [15] 桂树虹,蔡燕,秦庆广,等.桂枝芍药知母汤联合火针针刺刺激痛点及“肩三针”治疗风寒湿痹型肩关节周围炎的临床疗效[J].中国实验方剂学杂志,2023,29(17):150-156.
- [16] 张宣,张鹏程,李玉茹.麻桂温经汤对中老年肩周炎患者关节功能及疼痛介质水平的影响[J].长春中医药大学学报,2022,38(11):1242-1245.
- [17] 王亚楠,孙宏,王秀珍,等.毫火针针刺结筋病灶点联合Mulligan动态关节松动术治疗僵硬期肩周炎的疗效及对血清5-HT、SP的影响[J].针灸临床杂志,2023,39(9):39-44.
- [18] 刘燕观,邱筱娜.筋骨针针刺肩三针与手三针治疗肩周炎的效果及对疼痛程度、肩关节活动度的影响[J].针灸临床杂志,2024,40(7):43-48.
- [19] 刘昌玲,陈耀武,魏晓莹,等.慢性牙周炎患者血清CGRP、PGE2、CCL20与牙周临床指标和Th17/Treg失衡的相关性分析[J].现代生物医学进展,2023,23(14):2745-2749.
- [20] 赵辉,柴治国,张铁,等.慢性牙周炎患者血清CGRP、PGE2、CCL20与牙周临床指标和Th17/Treg失衡的相关性分析[J].现代生物医学进展,2022,22(20):3931-3935.
- [21] 黄雷,王丰,廖仕川,等.苍龟探穴电针疗法联合肩关节功能锻炼对肩周炎患者肩关节功能、炎症因子和血清5-HT、PGE2的影响[J].现代生物医学进展,2022,22(18):3509-3513.
- [22] 常红,赵燕,王绛辉,等.肩部松解推拿术联合雷火灸治疗肩关节周围炎风寒湿痹证疗效及对肩关节活动度、血清炎症相关因子的影响[J].河北中医,2022,44(7):1159-1163.

[责任编辑:刘淑婷,蒋维超(英文)]