

# 针刀镜配合手法松解治疗重度肩周炎的中长期疗效 及对血清炎性因子的影响

葛程<sup>1,2</sup> 张洋<sup>1,2</sup> 程少丹<sup>1,2△</sup> 刘璐<sup>1,2,3</sup> 王世辉<sup>1,2</sup>  
马迎辉<sup>1,2</sup> 程杨<sup>1,2</sup> 庞海莉<sup>1,2</sup> 高韵文<sup>1,2</sup>

**[摘要]** 目的:观察针刀镜配合手法松解治疗重度肩周炎的中长期疗效及对血清炎性因子的影响。方法:按照随机数字表法将 2019 年 7 月至 2021 年 12 月收治的 96 例重度肩周炎患者随机分为对照组(全麻下手法松解结合银质针温针灸治疗组)和治疗组(针刀镜配合手法松解组),每组各 48 例。观察两组患者治疗前、治疗后 1 周血清 IL-1、IL-6、IL-8、TNF- $\alpha$  水平,及治疗前、治疗后 1 周、1 个月、3 个月及 6 个月后的肩关节疼痛、肩关节活动功能、日常生活能力评分及总评分,并比较两组患者的临床疗效。结果:两组患者治疗后 1 周的血清 IL-1、IL-6、IL-8、TNF- $\alpha$  水平较治疗前均有所降低,且治疗组下降的幅度大于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );两组患者治疗后各个时间段的肩关节疼痛、肩关节活动功能、日常生活能力评分及总评分均高于治疗前,且治疗组的评分均高于对照组,总疗效优于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论:针刀镜配合手法松解治疗重度肩周炎能降低血清 IL-1、IL-6、IL-8、TNF- $\alpha$  水平,减轻肩关节疼痛,改善肩关节活动功能,提高日常生活能力,具有良好的中长期疗效。

**[关键词]** 针刀镜;重度肩周炎;手法松解;中长期疗效;炎性因子

**[中图分类号]** R685 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2023)02-0035-05

## Long Term Efficacy of Acupotomy Scope Combined with Manipulation Release on the Treatment of Severe Periarthritis of Shoulder and Its Influence on Serum Inflammatory Factors

GE Cheng<sup>1,2</sup> ZHANG Yang<sup>1,2</sup> CHENG Shaodan<sup>1,2△</sup> LIU Lu<sup>1,2,3</sup> WANG Shihui<sup>1,2</sup>  
MA Yinghui<sup>1,2</sup> CHENG Yang<sup>1,2</sup> PANG Haili<sup>1,2</sup> GAO Yunwen<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Shanghai Guanghua Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai 200052, China;

<sup>2</sup> Research Laboratory of Arthritis of Integrated Chinese and Western Medicines of Shanghai Institute of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200052, China;

<sup>3</sup> Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200052, China.

**Abstract Objective:** To observe the medium and long term efficacy of acupotomy scope combined with manipulation release on the treatment of severe periarthritis of shoulder and its efficacy on serum inflammatory factors. **Methods:** According to the random number table method, 96 patients with severe periarthritis of shoulder admitted from July 2019 to December 2021 were divided into control group (manipulation release under general anesthesia combined with silver

needle warm acupuncture group) and treatment group (acupotomy scope combined with manipulation release group), with 48 cases in each group. By observing and comparing the levels of serum IL-1, IL-6, IL-8 and TNF- $\alpha$  before and 1 week after treatment, as well as the scores of shoulder pain, shoulder activity function, daily living ability and total scores before and 1 week, 1 month, 3 months and 6 months after treatment, the clinical treatment efficacy of the two groups were compared. **Results:** The levels of serum IL-1, IL-6, IL-8 and TNF- $\alpha$  in two groups after treatment were decreased compared with before treatment, and the de-

基金项目:上海市科委课题(19401935000,20Y21901600)

上海市长宁区科委课题(CNKW20185Y12)

上海市长宁区名中医建设项目(CNMZY-2021013)

上海市长宁区青年中医医师培养项目

(2021CNQNZY002)

<sup>1</sup> 上海市光华中西医结合医院(上海,200052)

<sup>2</sup> 上海市中医药研究院中西医结合关节炎研究所

<sup>3</sup> 上海中医药大学

△通信作者 E-mail:chengshaodannew@126.com

crease in treatment group was greater than that in control group, the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The scores of shoulder pain, shoulder activity function, daily living ability and total scores of two groups after treatment were higher than before, and the scores of the treatment group were higher than the control group, and the total efficacy was better than the control group, the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Acupotomy scope combined with manipulation release on the treatment of severe periarthritis of shoulder can reduce the levels of serum IL-1, IL-6, IL-8, TNF- $\alpha$ , relieve shoulder pain, improve shoulder activity function, improve the ability of daily life, with a good medium and long term efficacy.

**Keywords:** minimally invasive acupotomy scope; severe periarthritis of shoulder; manipulation release; medium and long term efficacy; inflammatory factors

肩周炎是临床常见病、多发病,因肩关节退变、外伤、劳损、受寒等因素使肩关节及其周围软组织损伤或退变为主要病理特点,临床症见肩部疼痛、肩关节活动受限,严重影响生活质量<sup>[1]</sup>。本病易发于 50 岁左右,因肩部活动明显受限,如同冻结,故又被称为“五十肩”“冻结肩”。肩周炎虽是一种自限性疾病<sup>[2]</sup>,但其病程可长达 1~2 年<sup>[3]</sup>,且部分患者肩关节功能在没有治疗干预的情况下,很难恢复到正常状态<sup>[4]</sup>,严重影响患者日常生活。根据肩关节疼痛与功能受限程度,肩周炎可分为轻、中、重三度<sup>[5]</sup>。分度是选择相应治疗方法的前提<sup>[6]</sup>,然而文献报道中除了本课题组专门进行分度治疗外<sup>[7-10]</sup>,其他结合分度治疗的报道较少。

针刀在治疗肩周炎方面已取得了较好的疗效<sup>[8-9,11]</sup>,针刀镜在针刀基础上借鉴了关节镜技术,融合内窥镜与针刀疗法之所长,已成功应用于关节疾病的诊疗中<sup>[12-14]</sup>。本课题组在以往结合分度治疗方案<sup>[7-10]</sup>的基础上,观察针刀镜(广州市亿福迪医疗器械有限公司,ZDJ-06 型)配合手法松解治疗重度肩周炎的中长期疗效及对血清炎性因子的影响,现报告如下。

## 1 研究对象和方法

### 1.1 研究对象

本研究收集 2019 年 7 月至 2021 年 12 月在上海市光华中西医结合医院关节康复科就诊的 96 例重度肩周炎患者为研究对象。本研究已通过医院伦理委员会批准(伦理标号为 2018-K-60)。

### 1.2 诊断及分度标准

**1.2.1 诊断标准** 1)中医诊断标准 参照《中医病证诊断疗效标准》<sup>[15]</sup>中的肩周炎诊断标准。

2)西医诊断标准 参照《实用骨科学(第四版修订本)》<sup>[16]</sup>中肩周炎的诊断标准。

**1.2.2 分度标准** 根据程少丹等<sup>[5]</sup>制定的肩关节周围炎分度标准中重度肩周炎标准:上举 90°以下,外展 60°以下,后挽摸棘困难,患手只能摸到患侧髂臀部,不能自理洗脸,穿衣等,诸痛(++++或+++).

### 1.3 纳入标准

1)符合诊断标准及分度标准中的重度患者;2)年

龄为 40~70 岁;3)签署知情同意书。

### 1.4 排除标准

1)年龄在 40 岁以下及 70 岁以上者;2)合并有皮肤病或皮肤损伤者;3)近 1 周内接受过理疗等其他治疗措施,影响疗效判定者;4)妊娠或正准备妊娠的妇女;5)精神意识障碍等难以对治疗的有效性和安全性作确切评价者;6)排除前述分度标准中的中度及轻度患者;7)有出血性倾向疾病患者,如血友病等;8)超声或 MRI 显示明显肩袖损伤者;9)需排除与具体研究病种有关的其他因素,如 1 个月内肩部外伤史,肩部结核和肿瘤,类风湿性关节炎和风湿性关节炎,中风后遗症,肩关节半脱位,颈椎病导致的肩部疼痛,心、胆道疾患导致的反射性肩痛等;10)未签署知情同意书者。

### 1.5 方法

#### 1.5.1 治疗方法

1)治疗组(针刀镜结合手法松解组) (1)静脉全麻,患者仰卧位,心肺监视。(2)行上举位粘连、外展位粘连及后伸位粘连三步松解手法<sup>[17]</sup>松解。(3)针刀镜操作:手法松解完成后,患者取仰卧位,常规消毒铺巾,选喙突和肩峰连线中点作为进针点。以 20 mL 注射器向关节腔内注入生理盐水约 50 mL,扩张肩关节腔。手术刀切开皮肤 2~3 mm,用刃性针刀破开浅筋膜、深筋膜至肌层,使用钝头针刀反复松解喙肩韧带、喙肱韧带、肱二头肌短头肌腱、三角肌下滑囊等。进入喙肩穹,开通针刀镜手术通路,置入针刀镜合体套管,拔出套管芯,置入针刀光镜,连接灌洗液,进行持续关节灌洗,镜下针刀钝性松解粘连。术毕拔出针刀镜及操作器械,拨针行皮下松解,手术切口缝合 1 针,经手术切口肩关节腔内注入医用凡士林 2 mL。自粘性外科敷料覆盖。肩臂吊带固定患肩 2 h。

2)对照组(全麻下手法松解结合银质针温针灸治疗) 静脉全麻下手法松解(同治疗组)后第 2 天进行银质针温针灸治疗<sup>[9]</sup>。(1)体位:取健侧卧位、患肩贴胸位。(2)取穴:肩前穴。(3)操作方法:75%酒精常规皮肤消毒后,以 1 根 160 mm×1 mm 的银质针,从肩前穴进针,直刺进肩关节透肩贞穴,患者感觉酸、重、胀。在整个进针过程中,不做捻转泻法。通过该进针通路,银

质针可贯穿整个关节腔。再在针尾装 1 cm 长艾段,温灸。艾燃时,患者感觉局部温热舒服,待完全冷却后去除艾灰起针。整个温针灸过程持续 15~20 min。

**1.5.2 观察指标** 1)采用程少丹等制定的肩周炎疗效评定量表<sup>[18]</sup>,观察两组治疗前、治疗后 1 周、治疗后 1 个月、3 个月和 6 个月的肩关节疼痛评分(“无任何疼痛”为 35 分,“有轻微疼痛”为 25 分,“较明显疼痛”为 15 分,“明显疼痛”为 5 分,“严重疼痛”为 0 分,满分为 35 分)、肩关节活动功能评分(分为上举、外展、内收、内旋 4 项;每项评分从高到低分别为 7.5 分、5 分、2.5 分和 0 分,满分为 30 分)、日常生活能力评分(穿上衣、梳头、翻衣领、系围裙、使用手纸、擦对侧腋窝、系腰带 7 项,每项评分从高到低分别为 5 分、4 分、3 分和 0 分,满分为 35 分)及总评分,并判定疗效。其疗效判定标准为:三个部分评分相加,治愈为 80~100 分,好转为 50~79 分,未愈为 50 分以下。所有指标观测均由患者进行填写,由第三人记录封存。

2)比较两组治疗患者在治疗前及治疗后 1 周,血清 IL-1、IL-6、IL-8 和 TNF- $\alpha$  的数值结果。

1.6 统计学方法

用统计学软件 SPSS25.0 进行数据分析。1)计数资料采用“例(%)”表示,符合条件的组间比较采用 Pearson 卡方检验。2)计量资料服从正态分布的用  $\chi^2$  检验,组间比较采用独立样本  $t$  检验,组内比较采用配对样本秩和检验;计量资料不符合正态分布的采用中位数(上、下四分位数)表示,比较采用非参数 Mann-Whitney U 检验。 $P<0.05$  差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料及治疗前评分比较

本研究患者均自愿参与并签署知情同意书。纳入重度肩周炎患者 96 例,其中男 31 例,女 65 例;左侧 44 例(两组均 22 例),右侧 52 例(两组均 26 例);采用随机数字表按照 1:1 的比例随机分为对照组(全麻下手法松解结合银质针温针灸组)和治疗组(针刀镜结合手法松解组),每组各 48 例患者。两组年龄、性别、发病侧别、病程、基础疾病情况(合并高血压病、2 型糖尿病)差异无统计学意义( $P>0.05$ );两组患者在治疗前的肩关节疼痛评分、肩关节活动功能评分、日常生活能力评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),基线资料统一,具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者的基线资料比较

组别	例数/例	年龄/岁 ( $\bar{x}\pm s$ )	性别(男/女) /例	发病部位 (左/右)/例	病程/月	合并高血压病 /例
治疗组	48	56.81 $\pm$ 7.79	12/36	22/26	6(3,6)	12(25.0%)
对照组	48	59.58 $\pm$ 5.91	19/29	22/26	6(4,12)	20(41.7%)
统计检验值		$t=1.963$	$\chi^2=2.334$	$\chi^2=0$	$Z=-1.621$	$\chi^2=3.000$
$P$		0.053	0.127	1.000	0.105	0.083

组别	例数/例	合并 2 型糖尿病 /例	肩关节疼痛 评分/分	肩关节活动 功能评分/分	日常生活能力 评分/分
治疗组	48	7(14.6%)	5(0,5)	12.5(10,15)	13(12,14)
对照组	48	10(20.8%)	5(5,5)	12(12.5,15)	13(12,14)
统计检验值		$\chi^2=0.643$	$Z=-1.340$	$Z=-1.411$	$Z=-0.299$
$P$		0.423	0.180	0.158	0.765

2.2 两组患者治疗前后肩关节疼痛评分情况

在治疗后 1 周、1 个月、3 个月及 6 个月,组内与治疗前比较,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );治疗组治

疗后 6 个月与治疗后 1 周比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组间比较,治疗后治疗组效果优于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 治疗组与对照组肩关节疼痛评分比较

组别	例数/例	治疗前/分	治疗后 1 周/分	治疗后 1 个月/分	治疗后 3 个月/分	治疗后 6 个月/分
治疗组	48	5(0,5)	25 <sup>1)2)</sup> (15,25)	25 <sup>1)2)</sup> (15,35)	25 <sup>1)2)</sup> (25,35)	35 <sup>1)2)3)</sup> (25,35)
对照组	48	5(5,5)	15 <sup>1)</sup> (15,25)	15 <sup>1)</sup> (15,25)	25 <sup>1)</sup> (15,25)	25 <sup>1)</sup> (15,35)

注:1)与治疗前比较, $P<0.01$ ;2)与对照组比较, $P<0.01$ ;3)与治疗 1 周后比较, $P<0.01$ 。

2.3 两组患者治疗前后肩关节活动功能评分情况

在治疗后 1 周、1 个月、3 个月及 6 个月,组内与治疗前比较,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );治疗组治疗后 6 个月与治疗后 1 周比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组间比较,治疗后治疗组效果优于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

2.4 两组患者治疗前后日常生活能力评分情况

在治疗后 1 周、1 个月、3 个月及 6 个月,组内与治疗前比较,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );治疗组治疗后 6 个月与治疗后 1 周比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组间比较,治疗后治疗组效果优于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 4。

表 3 治疗组与对照组肩关节活动功能评分比较

组别	例数/例	治疗前/分	治疗后 1 周/分	治疗后 1 个月/分	治疗后 3 个月/分	治疗后 6 个月/分
治疗组	48	12.5(10,15)	20 <sup>1)2)</sup> (20.0,22.5)	25 <sup>1)2)</sup> (22.5,30.0)	27.5 <sup>1)2)</sup> (25,30)	27.5 <sup>1)2)3)</sup> (27.5,30.0)
对照组	48	12.5(12.5,15.0)	18.8 <sup>1)</sup> (17.5,20.0)	20 <sup>1)</sup> (17.5,25.0)	22.5 <sup>1)</sup> (20,25)	25 <sup>1)</sup> (22.5,27.5)

注:1)与治疗前比较, $P<0.01$ ;2)与对照组比较, $P<0.01$ ;3)与治疗 1 周后比较, $P<0.01$ 。

表 4 治疗组与对照组日常生活能力评分比较

组别	例数/例	治疗前/分	治疗后 1 周/分	治疗后 1 个月/分	治疗后 3 个月/分	治疗后 6 个月/分
治疗组	48	13(12,14)	28.5 <sup>1)2)</sup> (27,30)	31.5 <sup>1)2)</sup> (28,33)	33.0 <sup>1)2)</sup> (32,34)	34 <sup>1)2)3)</sup> (32,35)
对照组	48	13(12,14)	26.0 <sup>1)</sup> (24,28)	28.0 <sup>1)</sup> (25,30)	29.5 <sup>1)</sup> (27,31)	31 <sup>1)</sup> (29,32)

注:1)与治疗前比较, $P<0.01$ ;2)与对照组比较, $P<0.01$ ;3)与治疗 1 周后比较, $P<0.01$ 。

2.5 两组患者治疗前后总评分情况

在治疗后 1 周、1 个月、3 个月及 6 个月,组内与治疗前比较,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );治疗组治

疗后 6 个月与治疗后 1 周比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组间比较,治疗后治疗组效果优于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 5。

表 5 治疗组与对照组总评分比较

组别	例数/例	治疗前/分	治疗后 1 周/分	治疗后 1 个月/分	治疗后 3 个月/分	治疗后 6 个月/分
治疗组	48	30.5(23.0,32.5)	72.5 <sup>1)2)</sup> (64.5,75.5)	81.4 <sup>1)2)</sup> (74.0,83.5)	88 <sup>1)2)</sup> (83.5,93.0)	91 <sup>1)2)3)</sup> (85,100)
对照组	48	30.5(27.5,34.0)	61.0 <sup>1)</sup> (57,68)	69.0 <sup>1)</sup> (63.0,72.5)	74 <sup>1)</sup> (68.5,79.5)	83 <sup>1)</sup> (75.0,87.5)

注:1)与治疗前比较, $P<0.01$ ;2)与对照组比较, $P<0.01$ ;3)与治疗 1 周后比较, $P<0.01$ 。

2.6 两组治疗后临床疗效评定比较

治疗后 1 周,治疗组治愈 3 例,好转 45 例,未愈 0 例;对照组治愈 0 例,好转 48 例,未愈 0 例;两组之间疗效比较差异无统计学意义( $Z=-1.751, P>0.05$ )。

治疗后 1 个月,治疗组治愈 30 例,好转 18 例,未愈 0 例;对照组治愈 7 例,好转 41 例,未愈 0 例;两组之间疗效比较差异有统计学意义( $Z=-4.798, P<0.01$ )。

治疗后 3 个月,治疗组治愈 46 例,好转 2 例,未愈 0 例;对照组治愈 13 例,好转 25 例,未愈 0 例;两组之间疗效比较差异有统计学意义( $P<0.01$ )。

治疗后 6 个月,治疗组治愈 48 例,好转 0 例,未愈

0 例;对照组治愈 42 例,好转 6 例,未愈 0 例;两组之间疗效比较差异有统计学意义( $Z=2.571, P<0.05$ )。

2.7 两组患者治疗前及治疗后 1 周血清 IL-1、IL-6、IL-8、TNF- $\alpha$  比较

两组患者治疗前血清 IL-1、IL-6、IL-8、TNF- $\alpha$  水平相比,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。两组组内治疗前后差异有统计学意义( $P<0.05$ ),表明两种方法都可以降低血清炎性细胞因子水平。治疗后 1 周,治疗组与对照组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ),说明治疗组在降低血清炎性细胞因子水平方面优于对照组,见表 6。

表 6 两组患者治疗前及治疗后 1 周血清 IL-1 $\beta$ 、IL-6、IL-8、TNF- $\alpha$  比较( $\bar{x}\pm s, n=48, \text{pg/mL}$ )

组别	时间	IL-1 $\beta$	IL-6	IL-8	TNF- $\alpha$
对照组	治疗前	29.73 $\pm$ 5.01	67.56 $\pm$ 1.60	28.88 $\pm$ 4.68	27.75 $\pm$ 1.32
	治疗后	14.74 $\pm$ 2.92 <sup>1)</sup>	55.37 $\pm$ 2.97 <sup>1)</sup>	12.25 $\pm$ 2.16 <sup>1)</sup>	19.20 $\pm$ 2.11 <sup>1)</sup>
	治疗前后差值	14.99 $\pm$ 6.23	12.19 $\pm$ 3.40	16.63 $\pm$ 5.15	8.55 $\pm$ 2.58
治疗组	治疗前	29.74 $\pm$ 5.69	67.42 $\pm$ 1.50	30.00 $\pm$ 4.72	27.46 $\pm$ 1.53
	治疗后	5.03 $\pm$ 2.73 <sup>1)</sup>	35.02 $\pm$ 3.18 <sup>1)</sup>	6.07 $\pm$ 2.43 <sup>1)</sup>	11.233 $\pm$ 2.08 <sup>1)</sup>
	治疗前后差值	24.71 $\pm$ 6.60 <sup>2)</sup>	32.40 $\pm$ 3.59 <sup>2)</sup>	23.93 $\pm$ 4.29 <sup>2)</sup>	16.23 $\pm$ 2.44 <sup>2)</sup>

注:1)与对照组比较, $P<0.01$ ;2)与治疗前比较, $P<0.05$ 。

3 讨论

疼痛和功能障碍是肩周炎的两大症状,而且通常疼痛较功能障碍先出现,这可能提示炎性反应导致炎症细胞释放相关疼痛因子,反复刺激关节囊,最终导致关节囊增厚挛缩及纤维化<sup>[19]</sup>,造成肩关节粘连,严重影响肩关节活动功能(例如患者穿脱衣服及梳头受限),而发展成为重度肩周炎。功能受限造成肩关节局部代谢障碍,又使疼痛加重,患者夜间难以入睡,更加影响患者日常生活质量。对于重度肩周炎的治疗,课

题组前期在继承上海市名中医、陆氏伤科第八代传人陆念祖治疗经验<sup>[20]</sup>的基础上,在全麻下手法松解配合银质针治疗<sup>[9]</sup>。2016 年以后,课题组开展针刀镜结合手法松解治疗重度肩周炎,在彻底松解的同时还可以迅速缓解疼痛,短期疗效显著提高。本研究重点观察该方法的中长期疗效及对导致疼痛有重要作用的炎症因子<sup>[21]</sup>的影响。

炎症细胞因子包括 IL-1 $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、IL-6、IL-8、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、环氧合酶-1(COX-1)和 COX-2

等,在炎症发生过程和胶原分解代谢中发挥着重要的作用<sup>[22]</sup>。炎症细胞因子的异常分泌参与了肩周炎的非自然组织修复和纤维化<sup>[4]</sup>,炎症细胞因子表达的增加在肩周炎的发病机制中必不可少<sup>[22]</sup>。Lho 等<sup>[23]</sup>发现肩周炎患者肩峰下滑囊中 IL-1 $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、TNF- $\alpha$ 、COX-1 和 COX-2 表达水平是增加的,同时,对关节液进行分析后,观察到 TNF- $\alpha$  和 IL-6 的分泌也是增加的。炎性细胞因子可以促进成纤维细胞作用的生长因子分泌,造成水肿、疼痛、组织粘连,最终导致肩关节的活动受限。因此,对于肩周炎的治疗,尤其是重度肩周炎的治疗,主要目的不仅在于松解粘连,去除疼痛,还应降低炎症指标,减轻炎性反应,从根本上缓解疼痛、恢复肩关节功能,巩固中长期疗效。

本研究结果表明两组在治疗后血清 IL-1、IL-6、IL-8、TNF- $\alpha$  水平各项指标均优于治疗前;同时,两组患者在治疗后肩关节疼痛评分、肩关节活动功能评分、肩关节日常生活能力评分均优于治疗前,说明两种治疗方法对于治疗重度肩周炎均有临床疗效。治疗组降低血清炎性细胞因子的作用优于对照组,缓解肩关节疼痛、改善肩关节活动功能、提高日常生活能力及总体疗效方面均优于对照组。本研究中的治疗组在手法松解后即行肩关节局部针刀镜治疗,针刀镜的松解操作在镜下进行,使整体操作由盲视变为可视,提高了安全性。针刀镜可进入关节腔,在镜下直视下操作。针刀镜所采用的针具与传统的小针刀、银质针等针具<sup>[24]</sup>相比,长度上有很大优势,所以能够到达较深层的组织,直达病变部位,对粘连的组织进行彻底的松解、剥离,这一点是对照组中的银质针无法达到的。同时,针刀镜操作过程是钝性松解、剥离,配合拨针进行疏通,因此损伤较小,出血量少,切口小,只需缝一针即可,具有微创、直观、靶向治疗、安全性高的优势。

针刀镜在操作前要向关节腔注射 50 mL 生理盐水,部分发挥液压扩张的作用<sup>[25]</sup>。在针刀镜松解过程中,要保持进水与出水交替进行,在保证成像的同时,也是在对肩关节腔进行不断灌洗<sup>[12]</sup>。通过对关节腔的灌洗,可以降低关节腔内压,改善关节腔内环境<sup>[26]</sup>,迅速降低局部炎症因子浓度,促进炎症消退<sup>[27]</sup>,这也是其他治疗所不能及的。

治疗组治疗 1 周后,血清细胞因素水平较治疗前显著下降,肩关节疼痛、肩关节活动功能、日常生活能力显著改善,好转率达 97.35%,治愈率为 2.75%,表明通过针刀镜配合手法松解治疗后,可以迅速清除关节内炎性细胞因子,减轻疼痛,改善肩关节功能。而治疗后 6 个月,肩关节疼痛、肩关节活动功能、日常生活能力进一步改善,治愈率达到 100%,疗效更加显著,表明针刀镜结合手法治疗重度肩周炎有较稳定的中

期疗效。

综上所述,针刀镜配合手法松解治疗重度肩周炎降低血清中炎性因子作用明显,中长期疗效显著,且研究中患者无明显痛苦,值得临床进一步推广应用。

## 参考文献

- [1] 李军,胡赞霞. 中药外敷联合推拿、运动疗法治疗肩周炎的临床研究[J]. 中医药通报,2016,15(4):46-48.
- [2] CANALEST, BEATY J H. 坎贝尔骨科手术学[M]. 王岩,译. 12 版. 北京:人民军医出版社,2015:2079-2080.
- [3] 侯树勋. 骨科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2015:1107.
- [4] 李博源,邱庭辉,潘海乐. 肩周炎活动受限的分子生物学研究新进展[J]. 中国组织化学与细胞化学杂志,2019,28(2):179-184.
- [5] 程少丹,陆念祖,张天伟,等. 肩关节周围炎的分型、分期、分度及治疗[J]. 中国实用疼痛学杂志,2013,9(3):205-208.
- [6] 程杨,程少丹,葛程,等. 肩关节周围炎的中医药治疗进展[J]. 实用疼痛学杂志,2018,14(3):225-229.
- [7] 程少丹,陆念祖,张天伟,等. 功能锻炼配合青鹏膏外用治疗轻度肩关节周围炎随机对照研究[J]. 中国中医骨伤科杂志,2011,19(5):17-19.
- [8] 程少丹,葛程,张洋,等. 弧刃针刀结合手法治疗中度肩关节周围炎临床研究[J]. 现代中西医结合杂志,2018,27(13):1369-1371.
- [9] 张洋,程少丹,葛程,等. 超声检测下全麻手法松解结合银质针温针灸治疗重度肩周炎的临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育,2022,20(13):96-99.
- [10] 王学昌,都帅刚,程少丹. 弧刃针刀治疗重症肩周炎所致神经痛 73 例临床研究[J]. 中国实用神经疾病杂志,2016,12(19):1-2.
- [11] 蒋香玉,栗胜勇,黄小珍,等. 针刀治疗肩周炎机制研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报,2019,21(1):162-164.
- [12] 邓薇,韦嵩,陈志煌,等. 微创针刀镜的临床应用及研究进展[J]. 广西医学,2021,43(3):359-362.
- [13] 程少丹,刘猛,张洋,等. 针刀镜治疗膝骨关节炎的临床研究[J]. 中国中医骨伤科杂志,2018,26(1):21-24.
- [14] 韩继成,高宏伟,邓伟,等. 针刀镜治疗膝骨性关节炎的临床效果及对患者关节功能的影响[J]. 吉林中医药,2022,42(4):468-470.
- [15] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 北京:中国医药科技出版社,2012:186.
- [16] 胥少汀,葛宝丰,卢世璧. 实用骨科学(第四版修订本)[M]. 郑州:河南科学技术出版社,2019:1899-1916.
- [17] 程少丹,徐菁,陆念祖,等. 肩关节周围炎陆氏松解手法及其解剖学基础[J]. 解剖与临床,2010,15(3):208-210.
- [18] 程少丹,张天伟,陆念祖,等. 肩关节周围炎疗效评定量表的设计及临床应用[J]. 中国中医骨伤科杂志,2010,18(1):23-25.

综上所述,腰椎斜扳法联合体外冲击波治疗腰椎小关节紊乱症具有临床应用价值和推广意义。本研究纳入的病例数量较少,随访时间相对较短,存在一定的偏倚。因此,还需要通过大样本的临床研究和长期的随访观察,以评估该治疗方式的有效性。

# 参考文献

- [1] 黄勇,周英杰.舒筋活血祛痛膏结合改良斜扳法治疗腰椎小关节紊乱症的疗效观察[J]. 中医药导报,2018,24(4): 90-92.
- [2] 姚晖,朱瑜琪,王楠,等.超声引导下针刀松解联合几丁糖关节腔注射治疗腰椎小关节紊乱[J]. 中国中医骨伤科杂志,2017,25(12):13-16.
- [3] 贺志亮,王德成,张慧.脊柱定点旋转复位法结合小针刀松解治疗腰椎小关节紊乱症的临床疗效分析[J]. 中国中西医结合外科杂志,2019,25(6):991-997.
- [4] 凡勇福,苏凯奇,袁洁,等.体外冲击波对非特异性下腰痛的影响和机制研究进展[J]. 中国医药导报,2022,19(19):66-69.
- [5] MILLION R,HALL W,NILSEN K H,et al. Assessment of the progress of the back-pain patient 1981 Volvo Award in Clinical Science[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1982,7(3):204-212.
- [6] HEALEY E L,FOWLER N E,BURDEN A M,et al. Raised paraspinal muscle activity reduces rate of stature recovery after loaded exercise in individuals with chronic low back pain[J]. Arch Phys Med Rehabil,2005,86(4): 710-715.
- [7] 姜华伟,裴铁铮.体外冲击波治疗腰椎小关节紊乱综合征的临床研究[J]. 颈腰痛杂志,2019,40(6):855-856.
- [8] KALICHMAN L,SURI P,GUERMAZI A,et al. Facet orientation and tropism:associations with facet joint osteoarthritis and degeneratives[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2009,34(16):E579-E585.

(上接第 39 页)

- [19] 郑晨颖,赵学千,韦嵩,等.针刀镜联合中医手法松解治疗冻结肩的临床观察[J]. 中国中医骨伤科杂志,2019,27(7):10-14.
- [20] 程少丹,张天伟,卜家树,等.陆念祖主任医师治疗肩关节周围炎经验探析[J]. 中国中医骨伤科杂志,2010,18(3): 59-60.
- [21] 王世辉,程杨,朱赟洁,等.弧刃针刀治疗冻结肩模型免疫因子及组织形态的反应[J]. 中国组织工程研究,2022, 26(5):738-743.
- [22] WHELTON C. Review of diabetic frozen shoulder[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol,2018,28(3):363-371.
- [23] LHO Y M,HA E,CHO C H,et al. Inflammatory cytokines are overexpressed in the subacromial bursa of frozen shoulder[J]. J Shoulder Elbow Surg,2013,22(5): 666-

- [9] KARACAN I,AYDIN T,SAHIN Z,et al. Facet angles in lumbar disc herniation; their relation to anthropometric features[J]. Spine (Phila Pa 1976),2004,29(10): 1132-1136.
- [10] 郑皓云,祝永刚,柳根哲,等.钹针松解术配合中医推拿治疗膝骨性关节炎的疗效及安全性分析[J]. 中国中医骨伤科杂志,2022,30(2):17-21.
- [11] 吕立江,李景虎,杨超,等.杠杆定位手法治疗腰椎间盘突出症疗效及对 Cobb 角影响[J]. 中国骨伤,2021,34(1): 86-90.
- [12] 王石林,张丽,杨瑞芳,等.体外冲击波对骨搬运术后对接端愈合的影响[J]. 中国现代医药杂志,2022,24(8):40-43.
- [13] 周迪远,陶惠红,杨耀琴,等.体外冲击波对肌肉骨骼痛症的抗炎镇痛机制[J]. 实用骨科杂志,2017,23(7):618-621.
- [14] CHEN Y T,YANG C C,SUN C K,et al. Extracorporeal shock wave therapy ameliorates cyclophosphamide-induced rat acute interstitial cystitis though inhibiting inflammation and oxidative stress-in vitro and in vivo experiment studies[J]. Am J Transl Res,2014,6(6):631-648.
- [15] SCHLEUSSER S,SONG J,STANG F H,et al. Blood flow in the scaphoid is improved by focused extracorporeal shock wave therapy[J]. Clin Orthop Relat Res,2020, 478(1):127-135.
- [16] GOERTZ O,HAUSER J,HIRSCH T,et al. Short-term effects of extracorporeal shock waves on microcirculation[J]. J Surg Res,2015,194(1):304-311.
- [17] PAUNGMALI A,JOSEPH L H,SITILERTPISAN P,et al. Lumbopelvic core stabilization exercise and pain modulation among individuals with chronic nonspecific low back pain[J]. Pain Pract,2017,17(8):1008-1014.

(收稿日期:2022-09-06)

- [24] 张晓燕,王璇,谷妍,等.小针刀结合推拿手法治疗肩周炎临床疗效的 Meta 分析[J]. 中医药导报,2020,26(5):103-105.
- [25] 康晟乾,郑晨颖,刘美晨,等.液压扩张法联合针刀镜松解术治疗原发性冻结肩 66 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2020,28(11):54-58.
- [26] 牟建蛟,王琼,李信明.医用臭氧水关节腔灌洗联合运动疗法治疗膝骨性关节炎的疗效观察[J]. 中国骨与关节杂志, 2021,10(4):313-317.
- [27] 万超,燕军,黄金良,等.关节腔灌洗联合内热针疗法治疗膝骨性关节炎的临床研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2019,28(1):53-56.

(收稿日期:2022-07-10)