

超声引导下小针刀联合水分离技术与传统小针刀技术治疗粘连性肩周炎疗效对比分析

李克鹏 蒋富* (通讯作者)

(拜城县人民医院 新疆阿克苏 842300)

【摘要】目的 探究超声引导下小针刀联合水分离技术对比传统小针刀技术在治疗粘连性肩周炎中的临床疗效差异。方法 将2024年10月至2025年10月本院收治的粘连性肩周炎患者40例,随机分为观察组(超声引导下小针刀联合水分离技术治疗,20例)和对照组(传统小针刀技术治疗,20例)。两组均治疗2次,间隔2周。比较两组患者治疗前后疼痛评分、肩关节功能以及肩关节活动度。结果 治疗后8周,观察组较对照组VAS评分显著降低($P < 0.001$);CMS评分系统评估可见,治疗后8周观察组较对照组各维度评分及总分显著提升($P < 0.05$);治疗后观察组患者较对照组的肩关节前屈、后伸、外展、内旋活动度改善更显著(P 均 < 0.05)。结论 超声引导下小针刀联合水分离技术治疗粘连性肩周炎可显著减轻术后疼痛,改善肩关节功能及活动度,较传统小针刀疗效更优。

【关键词】粘连性肩周炎;超声引导;小针刀;水分离技术

Comparative Analysis of the Therapeutic Effects of Ultrasound-Guided Small Needle Knife Combined with Water Separation Technique and Traditional Small Needle Knife Technique in the Treatment of Adhesive Periarthritis of Shoulder

Li Kepeng Jiang Fu* (Corresponding Author)

(Baicheng County People's Hospital Xinjiang Aksu 842300)

[Abstract] Objective: To explore the clinical efficacy differences between ultrasound-guided small needle knife combined with water separation technique and traditional small needle knife technique in the treatment of adhesive periarthritis of shoulder. Methods: From October 2024 to October 2025, 40 patients with adhesive periarthritis of shoulder admitted to our hospital were randomly divided into the observation group (treated with ultrasound-guided small needle knife combined with water separation technique, 20 cases) and the control group (treated with traditional small needle knife technique, 20 cases). Both groups were treated twice, with an interval of 2 weeks. The pain scores, shoulder joint function, and shoulder joint range of motion of the two groups before and after treatment were compared. Results: After 8 weeks of treatment, the VAS score of the observation group was significantly lower than that of the control group ($P < 0.001$); according to the CMS scoring system assessment, at 8 weeks after treatment, the observation group showed significantly higher scores in each dimension and the total score compared with the control group ($P < 0.05$); after treatment, the improvement in the anterior flexion, posterior extension, abduction, and internal rotation range of motion of the shoulder joint in the observation group was more significant than that in the control group (all $P < 0.05$). Conclusion: Ultrasound-guided small needle knife combined with water separation technique for the treatment of adhesive periarthritis of shoulder can significantly alleviate postoperative pain, improve shoulder joint function and range of motion, and has better therapeutic effects than traditional small needle knife.

[Key words] Adhesive Periarthritis of Shoulder; Ultrasound Guidance; Small Needle Knife; Water Separation Technique

粘连性肩周炎表现为肩关节囊及周围软组织的慢性炎症与纤维化粘连,导致肩部疼痛和活动功能进行性丧失,研究发现,该病在50岁以上人群中发病占比较高,影响其生活质量^[1]。临床中,传统治疗手段包括口服药物、物理疗法及封闭注射等,但部分患者疗效有限且易复发。小针刀技术

作为中西医结合疗法,通过松解粘连组织缓解症状,虽有一定疗效,但仍存在解剖定位不精准、神经血管损伤风险等问题^[2]。目前,超声引导技术的应用显著提升了治疗安全性,其可实时显示针刀路径及靶点位置,而水分离技术通过注射生理盐水分离粘连界面,能进一步降低组织损伤风险。基于

此,本研究进一步量化评估联合技术与传统小针刀技术在疼痛缓解、功能恢复及活动度改善等方面的差异,报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

将 2024 年 10 月至 2025 年 10 月本院收治的粘连性肩周炎 40 例患者纳入研究,病例筛选严格遵照以下标准:(1)符合《肩关节周围炎针刀临床诊疗指南》^[1]诊断标准,病程 3 个月及以上;(2)年龄 40-70 岁;(3)肩关节主动及被动活动明显受限;(4)视觉模拟评分(VAS)≥4 分。病例排除标准:(1)肩部骨折、肩袖撕裂等其他明确病因引起的肩痛;(2)肿瘤、结核或感染性疾病;(3)严重心脑血管、肝肾疾病或凝血功能障碍、局部皮肤感染等;(4)既往肩部手术史。

40 例粘连性肩周炎患者利用计算机生成随机数列分组,分为观察组(20 例)和对照组(20 例)。观察组男/女分别 8 例/12 例,年龄 45-73 岁,均龄(55.67±6.83)岁,病程平均(7.91±2.52)月,患侧左/右分别 9 例/11 例。对照组男/女分别 7 例/13 例,年龄 43-74 岁,均龄(56.24±7.21)岁,病程平均(8.25±2.75)月,患侧左/右分别 8 例/12 例。两组患者性别、年龄等一般资料比较差异不显著(P>0.05)。

1.2 方法

对照组接受传统小针刀技术:协助患者取坐位,暴露患侧肩部,常规消毒铺巾,基于肩峰、喙突等解剖标志手动触诊定位粘连点,此次手术为肩关节囊或肱二头肌长头腱,汉章牌 I 型 4 号小针刀垂直刺入皮肤,深度 2-3cm,在粘连组织处进行纵向切割和横向剥离,松解纤维化粘连,持续约 5-10min,感觉针下松动后出针。拔针后局部按压止血 5min,无菌敷料覆盖,术后 24 h 内避免肩部负重活动。疗程 1 次/2 周,共 2 次。

观察组接受超声引导下小针刀联合水分离技术:患者取侧卧位,暴露患侧肩部,便携式彩色多普勒超声诊断仪(频率 7.5-12 MHz)扫描肩部,显示粘连区域;于超声引导下,

22G 穿刺针穿刺,并经皮向粘连界面注射 0.9%氯化钠注射液+1%利多卡因混合液 3-5ml,形成水垫分离组织;插入汉章牌 I 型 4 号小针刀,精确靶向松解粘连点,松解手法和术后处理、治疗疗程同对照组。

1.3 观察指标

治疗前及治疗后 8 周进行指标评价:(1)肩部疼痛程度评分:根据视觉模拟评分(VAS 量表),分值范围 0-10 分,分值高疼痛更剧烈。(2)肩关节功能评分:通过 Constant-Murley 肩关节功能评分(CMS)系统量化评估,包括疼痛/日常活动/关节活动度/肌力分别 15/12/40/25 分,共 100 分,分值高则功能恢复好。(3)肩关节活动度:测量主动及被动活动角度,包括前屈、后伸、外展和内旋四个方向,以角度计精确记录(单位:度)。

1.4 统计学方法

统计软件与计算平台选择 SPSS 27.0 软件。计量资料为均数±标准差($\bar{x} \pm s$),组间两两比较采用 LSD-t 检验,治疗前后比较采用配对 t 检验。计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。在本研究中,设定了 P 值<0.05 作为判断统计学显著性的标准。

2 结果

2.1 患者肩部疼痛程度评分比较

治疗前,观察组与对照组的 VAS 评分(6.52±1.05 vs 6.33±1.13)分无显著差异(t=0.551, P=0.585, P>0.05)。治疗后 8 周,观察组 VAS 评分显著降低至(2.35±0.87)分,对照组降至(4.62±1.03)分,组间比较显示,观察组改善更明显(t=7.530, P<0.001),表明联合技术在疼痛缓解上优于传统方法。

2.2 患者肩关节功能评分比较

CMS 评分系统评估可见,治疗后 8 周观察组总分显著提升至(85.42±5.67)分,对照组为(70.35±6.12)分,组间差异显著(P<0.05),分项比较详见表 1。

表 1 患者肩关节功能评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	疼痛		日常活动		关节活动度		肌力		总分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	20	5.34±1.44	8.23±1.65	9.19±2.71	13.86±2.02	18.72±3.06	29.55±4.22	15.34±2.55	19.55±2.37	49.22±6.57	75.35±6.12
观察组	20	5.45±1.37	10.85±1.77	9.88±2.02	15.67±1.92	18.57±3.52	33.28±4.02	15.28±2.49	21.48±2.21	48.19±6.20	85.42±5.67
t 值	-	0.248	4.842	0.913	2.905	0.145	2.862	0.075	2.664	0.510	5.398
P 值	-	0.806	<0.001	0.367	0.006	0.886	0.007	0.940	0.011	0.613	<0.001

2.3 患者肩关节活动度比较

治疗前,两组肩关节活动度无差异($P > 0.05$)。治疗后,观察组患者肩关节前屈达(145.63 ± 10.25)°、后伸(45.82 ± 5.67)°、外展(135.74 ± 12.38)°、内旋(65.39 ± 7.52)°;对照组分别为前屈(120.35 ± 11.42)°、后伸(35.26 ± 6.13)°、外展(110.58 ± 10.87)°、内旋(50.47 ± 8.24)°。组间比较显示,观察组在所有方向活动度改善更显著($t=7.367$ 、 5.656 、 6.830 、 5.891 , P 均 < 0.05)。

3 讨论

粘连性肩周炎主要是由肩关节囊及其周围软组织发生慢性炎症与纤维化粘连所致,发病后可见持续性肩部疼痛和肩关节主动、被动活动范围进行性受限,严重干扰患者的日常生活自理能力。因此,寻求直接有效干预粘连病理过程、恢复关节功能及活动度尤为重要。传统小针刀疗法的核心治疗机制在于通过机械性松解肩关节囊及周围软组织的纤维化粘连,解除对神经血管的卡压,从而达到缓解疼痛、改善关节活动度的效果,在改善症状方面具有一定的优势^[4]。然而,该技术高度依赖术者的经验和触诊定位,可能导致对粘连点的定位不够精准,且因肩关节解剖结构复杂,富含神经、血管等重要组织,增加了误伤神经、血管等重要结构的危险,使其在实际操作中存在着不容忽视的局限性。

本研究发现,在治疗粘连性肩周炎方面,超声引导下小针刀联合水分离技术能够提供实时、动态的可视化操作,高

频探头能够清晰地显示肩关节的解剖层次及粘连增厚的区域,使得术者能够精准定位粘连最严重的靶点,实时监控小针刀的进针路径和操作深度,从根本上避免了针刀误入神经血管束的风险,相较于传统小针刀技术,展现出多方面的显著优势^[5]。结果表明,治疗后8周,观察组较对照组VAS评分显著降低($P < 0.001$),这种显著的疼痛缓解效果可归因于超声引导确保了针刀精确作用于病灶,有效解除了致痛源,达到精准松解目的,以及水分离技术的应用降低了松解过程中的组织损伤和炎症反应,减少了因活动受限导致的继发性疼痛^[6]。CMS评分是评估肩关节整体功能恢复的金标准之一,CMS评分系统评估可见,治疗后8周观察组较对照组各维度评分及总分显著提升($P < 0.05$),再次验证了联合技术的卓越镇痛效果,这可能源于精准松解解除了对肌肉的抑制,且疼痛减轻后患者更愿意进行主动活动及抗阻训练,活动度的改善直接提升了患者完成日常任务的能力,充分证明了联合技术在恢复肩关节整体功能方面的优越性^[7]。此外,治疗后观察组患者较对照组的肩关节前屈、后伸、外展、内旋活动度改善更显著(P 均 < 0.05),这直接源于超声引导下对肩袖间隙等关键限制性结构的精准松解,以及水分离技术对粘连的有效分离,使活动度的显著恢复^[8]。

综上,超声引导下小针刀联合水分离技术治疗粘连性肩周炎,在精准定位、安全性提升、疼痛缓解、功能恢复及活动度改善等方面均显著优于传统小针刀技术,值得推广应用。

参考文献:

- [1]王鹏,杨丽丽,鲁亚磊. 针灸联合关节松动术治疗粘连性肩周炎临床观察[J].实用中医药杂志,2024,40(7):1419-1420.
- [2]杨宝华,董博,等.小针刀松解联合中药热敷治疗粘连性肩周炎的临床疗效与安全性观察[J].国际医药卫生导报,2025,31(7):1103-1107.
- [3]周昊,孙岩军,等.肩关节周围炎针刀临床诊疗指南[J].中华中医药杂志,2024,39(11):5989-5994.
- [4]陈建兴,苏宏图.针刺运动疗法配合小针刀治疗肩周炎的临床疗效观察[J].江西中医药,2024,55(9):45-47,55.
- [5]刘小刚.超声引导下小针刀与传统小针刀治疗老年肩周炎的临床观察[J].中国民间疗法,2023,31(13):70-73.
- [6]赵林芳,蔡劲,等.多模态超声引导下针刀治疗肩关节周围炎的疗效观察[J].浙江临床医学,2025,27(11):1645-1646.
- [7]张建伟,林艳艳,樊红彩,等.超声引导下针刀松解腋下关节囊治疗冻结期冻结肩的疗效观察[J].广州中医药大学学报,2023,40(12):3103-3108.
- [8]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.