

## · 临床研究 ·

## 高频超声介导下小针刀联合药物注射治疗肩峰下滑囊炎的疗效观察

程华军 廖亮华 陈尚杰 许琼瑜 焦睿 王单

**【摘要】 目的** 观察在高频超声介导下小针刀联合药物注射治疗肩峰下滑囊炎的疗效。**方法** 采用随机数字表法将 60 例肩峰下滑囊炎患者分为观察组及对照组,每组 30 例。观察组患者在高频超声介导下进行小针刀及药物注射治疗,对照组患者则按照解剖定位进行小针刀及消炎镇痛药物注射治疗。于治疗前、治疗 2 周后分别采用 Constant-Murley 肩关节功能评分对 2 组患者进行疗效评定。**结果** 治疗前 2 组患者各项 Constant-Murley 指标评分(包括疼痛、日常生活水平、肩关节活动度、肌力及总分)组间差异均无统计学意义( $P>0.05$ );治疗 2 周后 2 组患者各项 Constant-Murley 指标评分均较治疗前明显改善( $P<0.05$ );进一步比较发现,治疗后观察组患者 Constant-Murley 疼痛评分[(13.64±2.19)分]、日常生活水平评分[(17.58±3.27)分]、关节活动度评分[(35.47±4.13)分]、肌力评分[(22.45±4.32)分]及总分[(89.14±3.48)分]均明显优于对照组水平,组间差异均具有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 在高频超声介导下采用小针刀及药物注射治疗肩峰下滑囊炎的疗效明显优于传统按解剖定位进行操作治疗。

**【关键词】** 高频超声介导; 小针刀; 注射; 肩峰下滑囊炎

肩峰下滑囊炎(subacromial bursitis, SAB)是临床上常见肩部疾患之一,患者多因为肩部急慢性损伤、炎症刺激肩峰下滑囊,从而引起肩部疼痛及关节活动功能受限,患者肩关节症状主要表现为外展及外旋活动时肩部疼痛明显,给其工作及生活、学习带来诸多不便。缓解肩部疼痛及改善关节活动功能是 SAB 患者首要治疗目标<sup>[1]</sup>,临床针对 SAB 患者多给予物理因子、针灸、推拿等治疗<sup>[2]</sup>;同时有学者采用小针刀或在超声引导下采用药物注射治疗 SAB 患者并取得一定疗效<sup>[3-6]</sup>。基于上述背景,本研究拟在超声介导下联合采用小针刀及药物注射治疗 SAB 患者,发现临床疗效满意,患者经治疗后其肩关节疼痛及运动功能均获得明显改善。

## 对象与方法

## 一、研究对象

选取 2013 年 1 月至 2015 年 7 月期间在我科门诊及住院治疗的 60 例 SAB 患者作为研究对象,患者纳入标准包括:①肩关节部位有外伤或劳损史;②肩关节疼痛不适;③肩峰下及肱骨大结节处有压痛;④肩关节外展及外旋活动受限;⑤超声检查肩峰下滑囊出现低回声区或无回声区;⑥年龄 20~70 岁。患者剔除标准包括:①合并有严重高血压、糖尿病或心脏病等;②伴有肿瘤、结核、感染及出血倾向等;③伴有颈椎病;④局部接受皮质类固醇激素注射治疗未超过 3 个月者;⑤经检查确诊为肩袖损伤、肱二头肌腱炎或断裂、冈上肌腱断裂等;⑥治疗过程中患者不配合或感觉不适等。采用随机数字表法将上述患者分为观察组及对照组,每组 30 例,2 组患者一般资料情况详见表

1,表中数据经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

表 1 入选时 2 组患者一般资料情况比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$ )	病程 (d, $\bar{x}\pm s$ )
		男	女		
观察组	30	16	14	46±1.7	15.0±1.6
对照组	30	15	15	47±1.3	16.2±1.2

组别	例数	患病侧别(例)		
		左侧	右侧	双侧
观察组	30	12	14	4
对照组	30	13	12	5

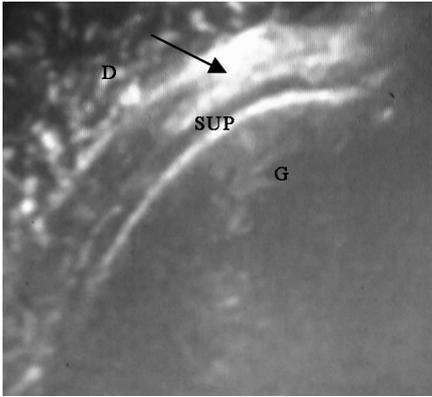
## 二、治疗方法

观察组患者给予超声介导下小针刀治疗及药物注射治疗。进行小针刀治疗时,患者取坐位,上肢轻度后伸伴内旋(如伸手摸钱包姿势),手背置于同侧髁髁关节部,患者肩部常规消毒后铺无菌洞巾,超声高频探头涂灭菌耦合剂并套上无菌避孕套,探头超声频率设定为 12 MHz,将超声探头置于肩峰下部位,可见 3 层非常明显的结构(见图 1),分别为三角肌(D)、冈上肌腱(SUP)及肱骨大结节(G),在三角肌与冈上肌腱之间有两条线形高回声即为肩峰下滑囊壁,两层滑囊壁中间出现的低回声信号为滑囊液。选择汉章牌 I 型 4 号 0.8 mm 针刀沿纵轴快速刺入皮肤,针刀平行于超声探头方向进入皮下组织,动态观察针刀位置,在超声引导下针刀穿过滑囊上壁直达滑囊下壁及冈上肌腱部进行纵疏横剥 3 刀,然后针刀退出少许至三角肌下滑囊上壁部,调转刀口线 90°并横切 2 刀,最后出针、压迫止血。进行药物注射治疗时患者体位同小针刀治疗,注射器针头同样沿超声探头方向平行刺入,在超声引导下针头刺穿三角肌下滑囊壁即可,此时针头正好位于滑囊内,将事先配制好的消炎镇痛液(含 2%利多卡因注射液 2 ml、复方倍他米松注射液 1 ml 及 0.9%生理盐水 1 ml)注入其中(图 2)。术后用创口贴覆盖针孔,术者站立于患者身后,一手掌置于患侧肩部,另一手托患侧上

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.08.008

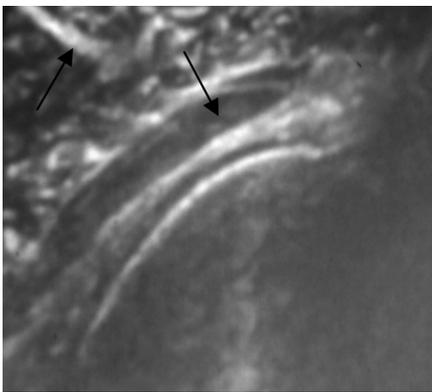
作者单位:518101 深圳,南方医科大学附属深圳市宝安区人民医院(程华军、陈尚杰、许琼瑜、焦睿、王单);广东省惠州市中心人民医院康复科(廖亮华)

通信作者:程华军,Email:liaohua66@126.com



注: D 为三角肌, SUP 为冈上肌腱, G 为肱骨头, ↓ 为肩峰下滑囊治疗靶点部位

图 1 针刀治疗部位超声影像定位图



注: 左↑为穿刺针, 右↓为消炎镇痛液注射部位(即肩峰下滑囊内)

图 2 药物注射部位超声影像定位图

肢肘关节部, 进行肩关节被动外展、前屈后伸及内外旋等运动 3~5 min。注射后 48 h 内局部禁止湿水, 嘱患者在该期间内小范围活动肩关节, 药物注射结束 2 d 后要求患者每天早、晚各进行 1 次肩关节功能锻炼, 具体锻炼内容包括搭肩法、爬墙法、肩部旋转法及健肢辅助法等<sup>[7]</sup>。

对照组患者则参照解剖定位点由富有经验的医师进行盲操作, 小针刀及药物注射刺入点为肩峰下外缘与肱骨头之间的间隙处, 针刀、注射操作方法及注射药物均同观察组, 术后要求患者进行与观察组相同的功能锻炼。

三、疗效评价方法

于治疗前、治疗 2 周后采用 Constant-Murley 肩关节功能评

分标准对 2 组患者进行疗效评定, 具体评定内容如下: ①疼痛评定, 共分为 4 级, 最高分为 15 分; ②日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力评定, 评定内容包括日常生活活动水平及手能上抬的位置, 最高分为 20 分; ③肩关节活动度(range of motion, ROM)评定, 分为前屈、外展、内旋及外旋 4 项, 每项分值 10 分, 满分为 40 分; ④肌力评定, 采用徒手肌力检查法(manual muscle test, MMT), 其结果共分为 6 级, 最高分为 25 分。Constant-Murley 量表最高分为 100 分, 得分越高表示受试者肩关节功能越好<sup>[8]</sup>。

四、统计学分析

本研究所得计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示, 采用 SPSS 15.0 版统计学软件包进行数据分析, 计数资料比较采用  $\chi^2$  检验, 治疗前、后及组间计量资料比较采用 *t* 检验,  $P < 0.05$  表示差异具有统计学意义。

结 果

治疗前 2 组患者各项 Constant-Murley 指标评分(包括疼痛、日常生活水平、肩关节活动度、肌力及总分)组间差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ); 治疗 2 周后发现 2 组患者上述疗效指标评分均较治疗前明显改善( $P < 0.05$ ), 进一步比较发现, 观察组上述疗效指标评分亦显著优于对照组水平, 组间差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ ), 具体数据见表 2。

讨 论

肩峰下滑囊是人体最大滑囊之一, 位于肩峰及肱骨头之间, 在肩关节外展等活动时使肱骨大结节在肩峰下灵活运动, 具有润滑关节、减少磨损、不易劳损等特性; SAB 患者由于肩部各种急慢性损伤、关节退行性变、长期摩擦等原因, 容易导致肩峰下滑囊滑膜充血、水肿及渗出并形成滑囊积液, 长时间炎症刺激使滑膜增生、囊壁增厚、滑液分泌代谢障碍、组织出现纤维化及粘连, 常伴有滑囊底部冈上肌腱钙盐沉积<sup>[9]</sup>。SAB 患者由于炎症刺激, 其主要症状表现为肩峰下疼痛不适, 疼痛逐渐加剧, 尤以夜间显著, 肩关节外展及外旋活动时疼痛加剧, 其治疗原则以消除滑囊炎症、解除滑囊内压力及松懈局部粘连为主。

与临床上 X 线及 CT 检查相比, 超声检查能观察到治疗过程中的实时图像, 并且对患者及术者均无辐射危险<sup>[10]</sup>。超声技术的发展对于肌肉骨关节疾病的诊疗具有非常重要的作用, 通过高频超声能清晰区分机体神经、肌肉、血管、肌腱、滑囊、滑液以及组织变性、粘连等<sup>[11]</sup>。在高频超声引导下注射治疗的准确性已得到充分肯定, 临床通过超声介导进行检查及治疗近年来

表 2 治疗前、后 2 组患者 Constant-Murley 肩关节功能评分结果比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	Constant-Murley 肩关节功能评分				总分
		疼痛评分	日常生活水平评分	关节活动度评分	肌力评分	
观察组						
治疗前	30	6.6±2.1	8.6±3.3	14.6±5.5	14.4±5.6	44.1±4.1
治疗后	30	13.6±2.2 <sup>ab</sup>	17.6±3.3 <sup>ab</sup>	35.5±4.1 <sup>ab</sup>	22.5±4.3 <sup>ab</sup>	89.1±3.5 <sup>ab</sup>
对照组						
治疗前	30	6.1±3.2	9.1±3.4	14.1±4.4	13.2±6.3	42.5±4.3
治疗后	30	10.3±2.6 <sup>a</sup>	14.4±3.2 <sup>a</sup>	30.4±5.4 <sup>a</sup>	18.4±6.1 <sup>a</sup>	73.5±4.4 <sup>a</sup>

注: 与组内治疗前比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 与对照组相同时间点比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$

逐渐受到国内、外学者重视,被认为是目前临床上非常有前景的一种辅助手段<sup>[12-14]</sup>。本研究观察组患者在高频超声介导下,可动态观察针刀以及注射针头进入治疗靶区的整个过程,有利于对病灶部位进行准确治疗,能尽量避免传统治疗时按解剖定位标志进行操作治疗的盲目性及可能造成的损伤。目前已有学者在超声引导下对肩峰下滑囊炎进行注射治疗,并发现临床疗效满意<sup>[15]</sup>。

相关针刀治疗理论指出,使用小针刀切开滑囊疏通堵塞,局部粘连也被分离,淤滞的积液得到清除,能起到局部减压、减压作用,有助于促进肩关节恢复动态平衡功能<sup>[16]</sup>。针刀治疗时的机械刺激可使局部小血管扩张及淋巴液循环加快,这样能加强局部病变组织营养供给及新陈代谢水平,治疗过程中被切开、剥离、松懈下的疤痕组织会很快被吸收掉,局部炎症得以消除<sup>[17]</sup>;另外针刀治疗可促使局部组织蛋白分解,降低血清中致痛物质缓激肽和 5-羟色胺含量,从而达到镇痛目的<sup>[18-19]</sup>。

本研究观察组患者在高频超声介导下,根据金属超声显影呈高强度信号特点,可实时动态观察针刀治疗全过程,使针刀准确到达有瘢痕、粘连的冈上肌腱部位并实施纵疏横刺治疗,对有炎症的肩峰下滑囊进行“十”字切治疗。通过高频超声显示屏幕能清晰观察到小针刀对肩峰下滑囊进行准确靶点治疗,避免盲目操作带来的副损伤;同时消炎镇痛液也能准确注射到有炎症的肩峰下滑囊内,注射液中的皮质类固醇激素药物能进一步消除炎症、减少渗出、抑制组胺释放及防止术后粘连,从而进一步提高针刀治疗效果<sup>[20]</sup>。由于注射部位准确,通过超声介导能在保证药物疗效基础上尽量减少药物用量<sup>[21-22]</sup>,在整个治疗过程中可避免过去盲目传统“放射状”注射将药物注射到周围正常组织内而导致肌腱及关节软骨退变<sup>[23]</sup>。待上述治疗结束后再辅以后期功能锻炼,使患者肩关节充分活动,可进一步松懈粘连,从根本上消除患者局部炎性反应性疼痛及由此诱发的功能障碍,达到既定治疗目标。

综上所述,本研究结果表明,在超声介导下联合采用小针刀及药物注射治疗 SAB 患者具有显著疗效,能进一步缓解疼痛,提高肩关节活动功能,其疗效明显优于传统按解剖定位进行操作治疗,该联合疗法值得临床推广、应用。

## 参 考 文 献

- [1] 南登崑.康复医学[M].3版.北京:人民卫生出版社,2005:278-282.
- [2] 周宁,邵彬,陈勇,等.冲击波治疗肩周炎的单盲研究[J].中国康复医学杂志,2009,24(6):537-539.
- [3] 付高勇,周文学,李明波,等.浮针结合小针刀治疗肩周炎的临床效果[J].中国康复,2011,26(3):201-203.DOI:10.3870/zgkf.2011.03.017.
- [4] 郭鹤晖,赵红佳,游涛,等.超声引导下小针刀治疗肩周炎的临床初探[J].福建医药杂志,2013,35(4):111-113.
- [5] 成雪晴,卢漫,贺凡丁,等.超声引导下复方倍他米松联合玻璃酸钠注射治疗肩峰下滑囊炎的临床研究[J].中华医学超声杂志(电子版),2015,12(6):488-492.DOI:10.3877/cma.j.issn.1672-6448.

2015.06.015.

- [6] 朱婷,李加平,孙宇,等.超声引导下注药联合针刀治疗肩周炎效果观察[J].山东医药,2015,55(12):86-87.DOI:10.3969/j.issn.1002-266X.2015.12.036.
- [7] 刘皓,刘洪旺,王文岳.手法治疗肩关节周围炎进展[J].现代中西医结合杂志,2014,23(7):796-798.DOI:10.3969/j.issn.1008-8849.2014.07.053.
- [8] Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder[J]. Clin Orthop Relat Res, 1987, 214(1):160-164.
- [9] 毕胜,王月香,罗渝昆,等.超声引导下注射在肩部伤病治疗中的应用实例分析[J].中国康复医学杂志,2012,27(5):428-430.DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2012.05.010.
- [10] 何晨辉,解淑灿,王建光,等.超声引导下骶管阻滞治疗腰椎间盘突出症所致腰腿痛的效果[J].广东医学,2015,36(8):1240-1243.DOI:10.13820/j.cnki.gdyx.2015.08.025.
- [11] 张晨,郭玲,安娜,等.高频超声对肩袖撕裂诊断的应用价值[J].中国骨伤,2013,26(9):784-786.DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2013.09.020.
- [12] Palamar D, Uluduz D. Ultrasound-guided greater occipital nerve block: an efficient technique in chronic refractory migraine without aura[J]. Pain Physician, 2015, 18(2):153-162.
- [13] Meislin RJ, Sperling JW, Stitik TP. Persistent shoulder pain: epidemiology, pathophysiology and diagnosis[J]. Am J Orthop, 2005, 34(12):5-9.
- [14] 方凡,李泉水.高频超声在肩部疾病诊断中的应用[J].临床超声医学杂志,2004,6(6):356-358.DOI:10.16245/j.cnki.issn.1008-6978.2004.06.017.
- [15] 冯力,郑虎山,蒋劲,等.超声介入肩峰下滑囊联合关节间沟注射术在肩周炎治疗效果的临床观察[J].中国疼痛医学杂志,2012,18(1):18-20.DOI:10.3969/j.issn.1006-9852.2012.01.008.
- [16] 朱汉章.小针刀疗法[M].北京:中国中医药出版社,2013:83-84.
- [17] 李平.小针刀疗法治疗肩峰下滑囊炎 21 例疗效观察[J].青海医药杂志,2014,44(1):9-10.
- [18] 赵勇,方维,秦伟凯.小针刀闭合性治疗肌筋膜炎的机制思考[J].中国针灸,2014,34(9):907-909.
- [19] 柳百智.针刀的概念[J].中国临床医生,2000,28(1):2.
- [20] 于秋深,陆世昌.小针刀加封闭治疗腰三横突综合征疗效探讨[J].中国临床康复,2002,6(10):1490.
- [21] Gasparre G, Fusaro I, Galletti S, et al. Effectiveness of ultrasound-guided injections combined with shoulder exercises in the treatment of subacromial adhesive bursitis[J]. Musculoskelet Surg, 2012, 96(1):57-61.DOI:10.1007/s12306-012-0191-6.
- [22] 毕胜,李军,罗渝昆,等.超声引导下注射治疗肩周炎[J].中国疼痛医学杂志,2011,17(6):333-335.DOI:10.3969/j.issn.1006-9852.2011.06.005.
- [23] 李卓伦,张德仁,蒋劲,等.超声在肩关节疼痛诊疗中的应用[J].中国疼痛医学杂志,2012,18(1):4-7.DOI:10.3969/j.issn.1006-9852.2012.01.004.

(修回日期:2016-06-23)

(本文编辑:易浩)