

套管针刀超声引导下治疗肩袖钙化性肌腱病 38 例

申云杰¹ 杨志新^{2△} 董思然³ 王恩斌³ 段登海³ 万一³ 张杰²

[摘要] **目的:**评价套管针刀在超声引导下治疗肩袖钙化性肌腱病的临床疗效。**方法:**收集 2018 年 10 月至 2019 年 6 月,收治 38 例肩袖钙化性肌腱病(RCCT)患者,均采用超声引导下套管针刀治疗。术后行肩关节功能及疼痛评分(Rowe 评分,Constant 肩关节评分)统计分析及术后 SST 问卷调查。**结果:**38 例均获得随访,随访 8 个月。术后肩关节 DR 示:钙化灶被清除,术后 8 个月患者无肩关节疼痛及功能异常。末次随访疼痛 Rowe 评分为(97.37±3.44)分,较术前(38.95±11.22)分明显增加,差异有统计学意义($t=1.904, P=0.004; F=18.013, P<0.001$);Constant 评分末次为(97.50±2.61)分,较术前(22.47±11.16)分明显增加,差异有统计学意义($t=1.196, P<0.001; F=7.881, P<0.001$);末次随访时肩关节疼痛明显消失,功能恢复正常,患者满意度高。**结论:**套管针刀在超声引导下治疗肩袖钙化性肌腱病,是一种创新技术,具有操作精准、安全彻底、创伤小无辐射、疼痛及功能改善明显、疗效确切等优点,对于 RCCT 患者来说,不愿开放手术或关节镜手术,但又想去除钙化物病及时去除疼痛恢复关节功能获取较好疗效,行超声引导下套管针刀治疗,不妨也是一种安全有效满意的新选择。

[关键词] 套管针刀;肩袖钙化性肌腱病;肌骨超声;超声引导

[中图分类号] R686.1 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2020)07-0059-04

肩袖钙化性肌腱病(Rotator Cuff Calcific Tendinopathy, RCCT)是以肩关节疼痛活动受限为主要临床表现的肩关节疾病,影像表现为肩袖肌腱钙化,钙化病理物系因羟磷灰石沉积于肩袖而引起^[1]。其中冈上肌腱受累(约 4/5),肩胛下肌腱及冈下肌腱(约 1/5),好发中年人,女性较男性多发;右肩多于左肩,发病因年龄增加不断升高^[2]。目前 RCCT 治疗常规有口服非甾体类抗炎药、康复理疗 L 通解痛药、理疗及关节镜和外科手术及微创超声引导下穿刺灌洗等^[3-4],临床疗效因人而异。本院 2018 年 10 月至 2019 年 6 月所收治的 38 例 RCCT 患者,采取套管针刀在超声引导下治疗,均获得患者满意的疗效,现报告如下。

1 临床资料

本组共 38 例患者:男 8 例,占 1.05%(8/38),女 30 例,占 8.95%(30/38);年龄 39~62 岁,平均(50.4±6.2)岁;左肩 6 例占 15.79(6/38),右肩 32 例占 84.21%(32/38);患者病程 8 个月~10 年,平均(48.0±7.6)个月。临床表现以肩关节疼痛活动受限

为主,并确诊为肩袖钙化性肌腱病。临床采取 Codman 等提出的凝肩临床诊断标准^[5],即:1)无明显诱因起病;2)关节明显疼痛,伴有夜间疼痛;3)关节主动被活动均明显受限,上举外展小于 100°,外旋小于健侧一半;4)肩关节 X 线、MRI 及 B 超检查表现为肩袖钙化灶形成。排除情况:1)近期肩关节手术史及外伤史;2)体检影像证实合并肩关严重肩关节疾患,严重肩袖损伤(肩袖 Bankart 损伤、SLAP 损伤)、肩关节畸形并肩峰撞击综合征、感染性关节炎等;3)严重皮肤病血液系统疾病;4)合并严重内科疾病及精神疾病;5)其它类。常规术前谈话,术前医患充分沟通,患者及家属知情同意,签署治疗方案及手术知情同意书。

2 方法

2.1 具体方法

患者取端坐位,患肩朝向医者,以患肩关节为中心,常规消毒铺无菌,在肩峰下处约 3 cm 做穿刺点,给予 2%盐酸利多卡因在穿刺处麻醉,B 超定位肩关节肌腱钙化处(强回声团处),在 B 超监测下,避开重要血管神经,刺入 12 号(可具钙化灶选 11 号或 13~18 号)穿刺针,取出针芯,在针管内插入汉章针刀,到达强回声团块处,B 超监测下沿肌腱纵轴将针刀刺入团块包膜,针刀刀锋平行肌腱走向,轻轻挑开肌腱鞘膜,并小范围左右剥离团块,使团块成游离状,取出针刀并保

¹ 云南保山市中医医院(云南 保山,678000)

² 湖北省中医院(光谷院区),湖北省中医药研究院

³ 云南保山市第二人民医院

△通信作者 E-mail:807351030@qq.com

留针管;用30 mL注射器盛 20 生理盐水+2%利多卡因 5 mL 混合液连接针管充分注入团块内,后用 5 mL 注射器缓慢反复多次回抽,逐渐抽出乳糜样物质致尽后,B超显示团块消失,再次给予 20 生理盐水+硫酸庆大霉素注射液共 24 万单位冲洗患处,再次检查肩关节,若发现肌间囊肿或滑囊积液可在 B 超监测下一起抽出处理,同时对于有简单肩袖损伤的情况,可以联合 PRP(浓缩血小板血浆)技术,在针刀及灌洗结束后沿针管精准注入 PRP 对肩袖进行修复;无明显关节内

出血及关节机构破坏,退出穿刺针,创可贴覆盖针眼,术后安返,术后检查肩关节疼痛消失,功能活动逐渐改善,复查 DR 见钙化灶消失。术中影像资料见图 1。术后患肢行前臂悬吊 1~2 周,术后第 2 天起开始行患肢功能锻炼,患肢爬墙训练每天 2 次,每次 10~15 min,摆臂匀肩运动每天 3 次,每次 20~30 下;同时可配合雷火灸,中频治疗等。术后复查血常规、血沉、C 反应蛋白并选择使用或不用抗生素,术后 5~7 d 出院,8 个月后回院复查。



(a) 术前肩关节DR示肩袖钙化灶形成; (b) B超(肌骨超声)监测下套管针刀进入; (c) 套管针刀(12号针+汉章针刀组合); (d)-(f) 套管针刀操作后抽出的不溶解钙化灶物质

图 1 术中影像资料(Ca 代表钙化灶,a 表示 B 超监测下的套管针刀)

2.2 检测指标及统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件对患者术前、术后 1 周及术后 8 个月患肩 Constant-Murley 评分、Rowe 疼痛评分行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用独立样本 t 检验, $P < 0.05$ 差异有统计学意义,对模型进行 F 检验,判断模型构建意义。

3 结果

本组 38 例患者均获得随访,随访至术后 8 个月。与术前比较,患者肩关节 Rowe 疼痛评分($t = 1.904$, $P = 0.004$),Constant-Murley 功能评分($t = 1.196$, $P < 0.001$),2 种评分明显显著升高,评分差异有统计学意义($P < 0.05$),对研究进行 F 检验:模型通过 F 检验($F = 18.013$, $P < 0.001$; $F = 7.881$, $P = 0.001$)说明模型构建有意义,见表 1。术后患者肩关节 DR,钙化灶消失,术后无神经血管损伤等并发症。术后 8 个月,患肩功能恢复正常,疼痛消失。肩关节功能优良结果:优 35 例,占 92.1%(35/38),良好 3 例,占 7.9%(3/38)。术后 SST 满意度调查:很满意 36 例,占 94.7%(36/38),满意 2 例占 5.3%(2/38)。术后情况见图 2-4。

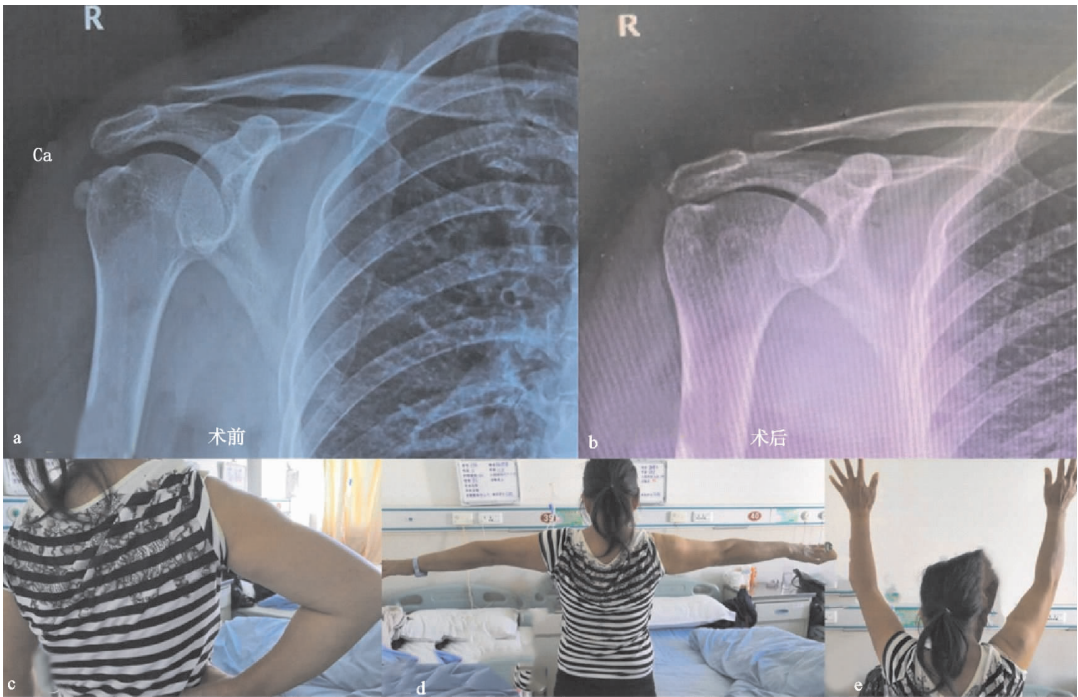
表 1 患者 Rowe 评分及 Connstant-Murley 肩关节功能评分比较($\bar{x} \pm s$, $n = 38$)

时间	Rowe 评分	Connstant-Murley 评分
术前	38.95±11.22 ¹⁾	22.47±11.16 ¹⁾
术后 1 周	80.66±10.21 ²⁾	78.42±5.13 ²⁾
术后 8 月	97.37±3.44 ²⁾	97.50±2.61 ²⁾
t	1.904 ¹⁾	1.196 ²⁾
F	18.013 ²⁾	7.881 ²⁾
P	<0.05	<0.05

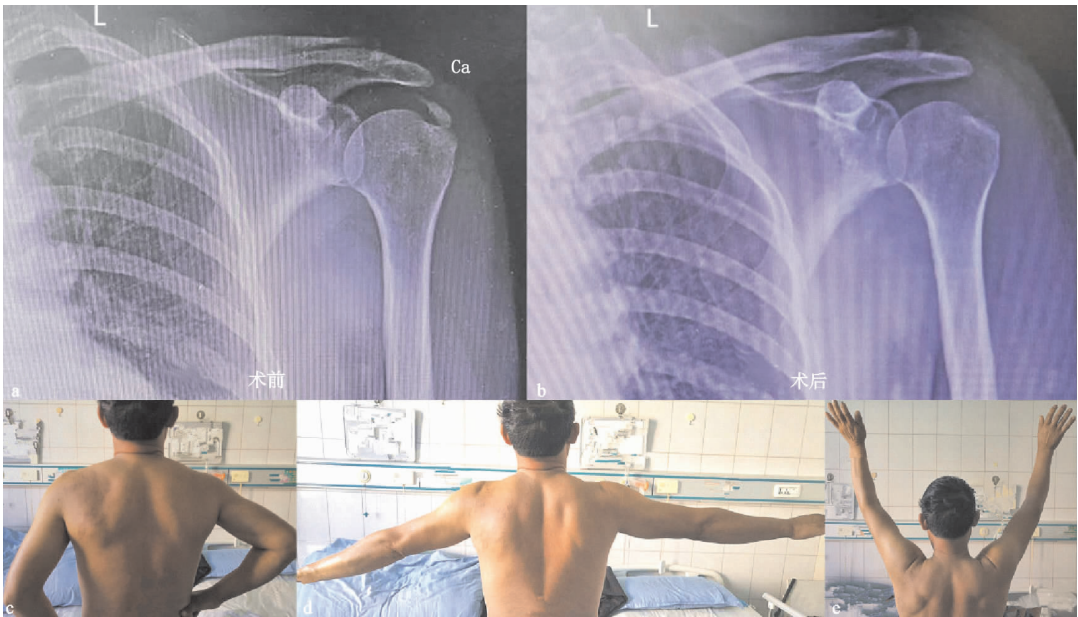
注:1) $P < 0.05$;2) $P < 0.01$ 。

4 讨论

肩袖钙化性肌腱病(RCCT)是肩关节疼痛最常见原因,就其病因有研究者研究认为:是机体功能紊乱引发多灶性细胞介导钙沉积于肌腱内病变过程,其病变过程无组织学上的炎性浸润或瘢痕形成;病理过程常规分 4 阶段:钙化形成前期、形成期、再吸收期和钙化后期^[6];其中疼痛剧烈严重关节功能受限而促使患者就医,则多发生在再吸收期,主要是钙化形成后会阻碍关节滑液等组织液再吸收引导致肌腱内充血、水肿、压力增高,不通则痛^[7]。因而解除疼痛病因,即去除钙化



(a) 入院肩关节DR(肩袖网上肌钙化灶形成); (b) 术后肩关节DR(肩袖网上肌钙化灶消失); (c)~(e) 术后1周及8个月肩关节功能情况
图 2 患者,女,41岁,因“反复右肩疼痛2年,加重伴活动受限3d”入院;诊断右肩 RCCT(图中 Ca 为钙化灶)



(a) 入院肩关节DR(肩袖网上肌钙化灶形成); (b) 术后肩关节DR(肩袖网上肌钙化灶消失); (c)~(e) 术后1周及8个月肩关节功能情况
图 3 患者,男,52岁,因“反复左肩疼痛5年,加重伴肩关节活动受限2d”入院;诊断左肩 RCCT(图中 Ca 为钙化灶)

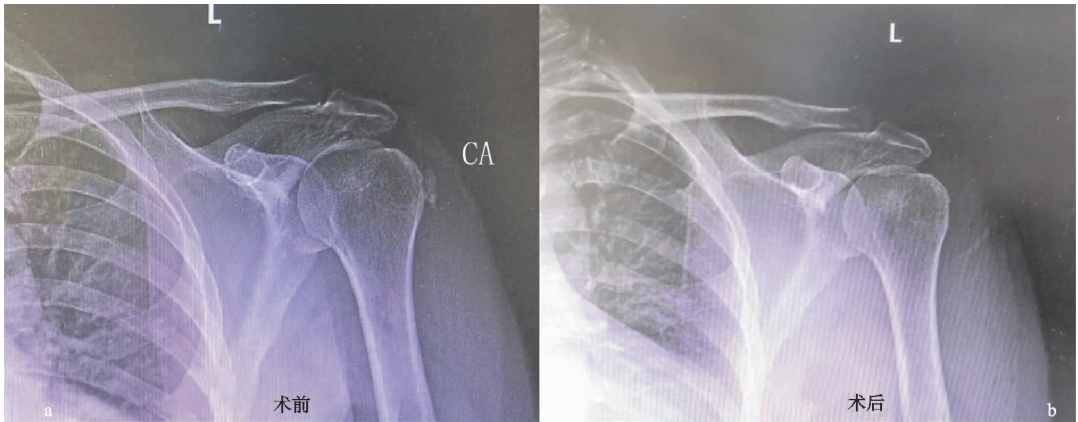




图4 患者,女,62岁,因“反复左肩疼痛6年,加重伴肩关节活动受限5d”诊断左肩RCCT(图中Ca钙化灶);(a)入院肩关节DR(肩袖网上肌钙化灶形成);(b)术后肩关节DR(肩袖网上肌钙化灶消失);(c)~(e)术后1周及8个月肩关节功能情况

图4 患者,女,62岁,因“反复左肩疼痛6年,加重伴肩关节活动受限5d”诊断左肩RCCT(图中Ca钙化灶)

阻断钙化再吸收引起的剧痛非常关键。然而,现今钙化灶的处理仍存在争议,Hashiguchi等^[8]及Balke等^[9]研究者认为治疗RCCT采用外科手术时应将钙化灶彻底清除;但Seil等^[10]认为钙化物可逐渐被吸收,对最终疗效无明显影响。作者认为,在不严重破坏肌腱组织神经血管及肩袖稳定性情况下,应尽量去除,虽有研究表明钙化物稳定后期不影响肩功能。但考虑患者个体差异,疼痛耐受及钙化分期不单纯独立等因素,患者可能出现钙化物多次吸收而产生剧烈疼痛,甚至产生肩峰撞击综合征等影响关节功能。故选择B超引导套管针刀治疗是一种简便安全有效的去病给药方式,既去除钙化物、阻断吸收,也冲洗给药减轻疼痛,恢复肩关节功能,保护正常组织结构。

目前RCCT治疗呈多元化,宋寒冰等^[11]认为小针刀能够有效的治疗肩袖肌腱炎,小针刀通过松解肌肉,剥离黏连疏通气血,促进堆积的代谢产物和炎性介质吸收及排除而起到镇痛止痛;谭丽等^[12]认为超声引导下穿刺介入治疗RCCT准确安全有效;章英良等^[13]研究发现关节镜对凝肩行松解并结合药物及功能锻炼治疗,疼痛和功能改善效果明显;周新等^[14]详细对保守治疗(如物理疗法、非甾体抗炎药、肩峰下注射皮质类固醇(SCI)等)、微创-超声引导穿刺灌洗(UGPL)、手术治疗-开放手术或关节镜技术、体外冲击波疗法(ESWT)四大类治疗方式研究分析发现,UGPL(超声引导穿刺灌洗)治疗肩袖钙化性肌腱炎具有较好的临床效果,相对于体外冲击波疗法,UGPL在临床疼痛缓解和钙化灶清除上更有优势。作者应用套管针刀B超引导治疗RCCT,其创新优势特点在于:其一,套管针刀即是刀也是冲洗针,既有针刀功能,如减压松解腱鞘,捣碎钙化,疏通关节囊腱鞘等,也有穿刺灌洗的疗效,连接注射器灌洗抽取钙化物积液再给与药物注入;其二,整个操作过程B超监测可视,且针刀在套管针的保护下操作,相比传统针刀盲操作,更安全精准,减少肌腱血管神经误伤;同时可据钙化灶大小选11号或13~18号套管针以防止堵管,克服单纯超声引导穿刺灌洗钙化物残留及针管过大引起误伤问题;其三,可以联合PRP(浓缩血小板血浆)技术,对于有简单肩袖损伤的情况,可在针刀及灌洗结束后沿针管精准注入

PRP对肩袖进行修复。PRP是一种新型生物治疗技术,它对促进机体肌腱、腱骨等组织的恢复有较好疗效^[15]。但这需要医院拥有有这样技术条件;其四,B超监测而非C臂机透视,无辐射,但需操作者具备一定B超(肌骨超声)基础;最后,相比开放手术和关节镜手术,手术创伤和麻醉并发症更少,术后疼痛缓解明显康复更快;无伤口遗留更具美学感。

综上所述,套管针刀在超声引导下,治疗肩袖钙化性肌腱病(RCCT)是一种创新技术,具有操作精准、安全彻底、创伤小无辐射、疼痛及功能改善明显康复快,疗效确切等优点;同时可能因研究数量和质量的限制,尚待更多高质量研究论证评价上述结论。最终,对于RCCT患者来说,不愿开放手术或关节镜手术,但又想去除钙化物,并及时去除疼痛,恢复关节功能,获取较好疗效,行超声引导下套管针刀治疗,也是一种安全有效、满意的新选择。

参考文献

- [1] DE WITTE P B, VANADRICH R A, SELTEN J W, et al. Persistent shoulder symptoms in calcific tendinitis: clinical and radiological predictors [M]. Ned Tijdschr Geneesk, 2016, 160: D521.
- [2] SILVESTRI E, BARILE A, ALBANO D, et al. Interventional therapeutic procedures in the musculoskeletal system: an Italian survey by the Italian college of musculoskeletal radiology [J]. Radiol Med, 2018, 123 (4): 314-321.
- [3] WU Y C, TSAI W C, TUY K, et al. Comparative effectiveness of nonoperative treatments for chronic calcific tendinitis of the shoulder: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2017, 98(8): 1678-1692.
- [4] ARIRACHAKARAN A, BOONARD M, YAMAPHA S, et al. Extracorporeal shock wave therapy, ultrasound-guided percutaneous lavage, corticosteroid injection and combined treatment for the treatment of rotator cuff calcific tendinopathy: a network meta-analysis of RCTs [J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2017, 27(3): 381-390.