

# 肩关节镜下钙化灶清除术治疗钙化性肌腱炎的疗效分析

苏晓恩, 成本强, 罗瑞文, 孔志强, 邓海棠, 张震乾

(广东省肇庆市第一人民医院 526000)

**[摘要]** **目的** 研究肩关节镜下钙化灶清除术治疗钙化性肌腱炎的疗效。**方法** 将 2018 年 1—12 月在肇庆市第一人民医院接受治疗的 60 例钙化性肌腱炎患者作为研究对象, 根据治疗方式的不同将其分为两组, 每组各 30 例。观察组采用肩关节镜下钙化灶清除术进行治疗, 对照组采用开放式手术进行治疗, 观察两组患者的治疗效果及患者肩关节功能恢复情况。**结果** 术后 6 个月, 观察组患者治疗有效率(90%)显著高于对照组(60%), 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 利用美国 Michael Reese 医疗中心肩关节功能评定表统计治疗前与治疗后 6 个月患者疼痛评分、肩功能评分的差异, 治疗前两组无明显差异, 治疗后观察组各项得分显著高于对照组, 同时两组患者治疗前后的差值观察组也同样明显大于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 肩关节镜下钙化灶清除术治疗钙化性肌腱炎能显著改善患者的肩关节功能, 并且同时具备微创、安全、患者术后恢复快的优势。

**[关键词]** 肩关节镜; 钙化; 肌腱炎

**[中图分类号]** R687.4

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2020)06-0970-03

## Analysis on effect of shoulder arthroscopy for treating calcified tendinitis

SU Xiaoen, CHEN Benqiang, LUO Ruiwen, KONG Zhiqiang, DENG Haitang, ZHANG Zhenqian

(Zhaoqing Municipal First People's Hospital, Zhaoqing, Guangdong 526000, China)

**[Abstract]** **Objective** To study the effect of shoulder arthroscopy for treating calcified tendinitis. **Methods** A total of 60 patients with calcified tendinitis treated in the hospital from January to December 2018 were selected as the study subjects and divided into the two groups according to different treatment methods. The observation group ( $n=30$ ) were treated with minimally invasive shoulder arthroscopy, while the control group ( $n=30$ ) were treated with open surgery. The treatment effects and the recovery of shoulder joint function in the two groups were observed. **Results** The treatment effect in the two groups was followed up in postoperative 6 months. The effective rate of the observation group was significantly higher than that of the control group, and the difference was statistically significant (90% vs. 60%,  $P < 0.05$ ). The differences of pain score and shoulder function in postoperative 6 months were observed by using the Shoulder Joint Function Assessment Table of Michael Reese Medical Centers in the United States and conducted the statistics, the results showed no statistical difference between the two groups. The observation group after treatment was significantly higher than the control group, meanwhile the difference value between before and after treatment in the observation group was same significantly greater than that in the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The shoulder arthroscopy in the treatment of calcified tendinitis can significantly improve the function of shoulder joint, simultaneously possesses the advantages of minimal invasion, safeness and rapid postoperative recovery.

**[Key words]** shoulder arthroscopy; calcification; tendonitis

肩关节疼痛在临床较为常见, 在肩关节疼痛人群中, 由肩袖钙化性肌腱炎引发的患者约占 7%<sup>[1]</sup>。肩袖钙化性肌腱炎主要发病区域为冈上肌腱, 其位置在肱骨大结节止点近侧约 1 cm 范围内, 好发于 30~50

岁的女性群体<sup>[2]</sup>。慢性及肩袖钙化性肌腱炎的治疗方式较多, 早期常采用保守治疗, 如口服非甾体抗炎药、用三角巾悬吊患肢等<sup>[3]</sup>。大部分早期患者采取保守治疗后, 7~10 d 症状会明显缓解, 少部分未缓解的

患者在进一步进行针刺、肩关节镜及开放性手术治疗后,症状也可得到明显改善<sup>[4]</sup>。本文通过回顾性分析本院收治的肩袖钙化性肌腱炎患者的资料,旨在研究开放性手术与肩关节镜在钙化性肌腱炎治疗中的疗效差异,为临床治疗提供数据支持,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

将 2018 年 1—12 月在本院接受治疗的 60 例钙化性肌腱炎患者作为研究对象,根据治疗方式的不同分为观察组与对照组。观察组在肩关节镜下进行钙化灶清除术,共 30 例,男 16 例,女 14 例,年龄 19~72 岁,平均(52.1±2.4)岁;术前 MRI 显示钙化区域为肩峰下滑囊及冈上肌腱止点周围,冈上肌腱钙化灶直径为 10~18 mm,平均(14.21±1.33)mm。对照组采用传统开放式手术进行治疗,共 30 例,男 15 例,女 15 例,年龄 18~73 岁,平均(53.2±2.5)岁;术前 MRI 显示钙化区域为肩峰下滑囊及冈上肌腱止点周围,冈上肌腱钙化灶直径为 11~19 mm,平均(14.32±1.40)mm。两组患者入选时经初步诊治,其病情、病程、年龄等资料差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,见表 1。本研究由本院伦理委员会审核通过且患者均签署知情同意书。

表 1 两组患者术前相关指标的比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	疼痛评分	肩功能评分	肩关节屈伸度	
				外展	前屈
观察组	30	30.57±4.07	9.17±1.51	64.45±1.95	72.51±2.05
对照组	30	30.39±3.87	9.12±1.39	64.31±1.93	72.15±2.04
t	—	0.176	0.133	0.279	0.682
P	—	0.861	0.894	0.781	0.498

### 1.2 纳入与排除标准

#### 1.2.1 纳入标准

(1)患者持续存在肩部疼痛,且前期经过 6 个月的保守治疗无明显疗效,对患者生活及工作造成较为严重的影响;(2)疼痛常急性发作,且保守治疗无明显疗效;(3)不愿或者因工作原因无法接受长时间保守治疗;(4)经肩关节医学影像学检查,确诊为肩袖钙化性肌腱炎。

#### 1.2.2 排除标准

(1)肩关节局部感染或者肩关节僵直;(2)凝血功能障碍;(3)安装心脏起搏器或者心力衰竭。

### 1.3 治疗方法

#### 1.3.1 对照组

对照组患者采用常规开放式手术进行治疗,具体方法如下:患者在进行臂丛麻醉或全身麻醉后,取侧

卧位,术者沿三角肌、胸大肌入路的近端部分,长度大约 6~7 cm,纵行切开患者三角肌并将部分止点剥离。对肩关节实施外展或内旋操作,能够明显看到患者肩缝下滑囊及冈上肌腱止点周围存在许多椭圆形的白色组织(包膜),同时冈上肌腱存在不同程度的损伤。用手术刀划开包膜,能够见到白色、松软呈“米粒”样的钙化物,用刮匙尽可能将钙化物刮除干净,同时用生理盐水冲洗,对肩袖损伤大小进行评估,大多数情况不需要修补肩袖,对于侵犯肌腱深度超过全层 1/2 者可进行修补,撕裂宽度小于 1 cm 的肌腱损伤直接采用断端褥式缝合,撕裂宽度大于 1 cm 的损伤则采用 Mason-Allen 缝合法修复。

#### 1.3.2 观察组

观察组患者采用肩关节镜下钙化灶清除术进行治疗,具体方式如下:对患者进行全身麻醉,患者侧卧于手术台上,将患肩尽可能外展,进行悬吊牵引,在术中对患者实施控制性减压。将关节镜置于患者的肩缝下隙,建立肩关节镜前、外侧的入口。若患者肩缝下间隙存在滑膜充血、纤维化的现象,选用刨刀将肩峰下滑囊切除,若此时发现钙化灶处于冈上肌腱的表面,或者出现“草莓斑”病变,则较容易识别与清理;若钙化灶识别难度较大,则可用硬膜外针刺入可疑区域,观察是否有钙化物溢出,将钙化物清除并使用生理盐水冲洗。钙化灶清除完毕后对肩袖损伤大小进行评估,大多数情况不需要修补肩袖,如侵犯肌腱深度超过全层的 1/2,撕裂宽度超过 1 cm 时,需行肩袖修补,置入 1 枚带线锚钉缝合。对于 Neer II~III 型肩峰,考虑合并肩峰撞击则同时行肩峰成形术。

#### 1.3.3 术后操作

采用颈腕吊带对患肩进行制动处理,在术后早期进行局部冷敷,并给予患者非甾体抗炎药口服。术后第 2 天可引导患者进行肩关节被动前屈及外展功能的锻炼,1 周后逐步开展主动锻炼。

### 1.4 观察指标

(1)观察两组患者术后肩关节功能情况,包括患肩的外展度与前屈度;(2)采用美国 Michael Reese 医疗中心肩关节功能评定表对患者肩关节功能进行评定,该量表分为疼痛和功能两个项目,肩部疼痛评分总分为 75 分,分值越高表示疼痛感越低,功能评分总分 25 分,分值越高表示活动范围越广;(3)观察两组患者术后并发症情况。

### 1.5 疗效评价

痊愈:患者肩关节的疼痛症状完全消失,且肩关节活动完全正常;显效:患者疼痛症状得到了明显的缓解,且肩关节的活动范围有很大的改善;有效:患者

的疼痛症状有一定程度的缓解,肩关节活动存在部分障碍;无效:患者疼痛及肩关节活动范围均无明显变化。有效率=(痊愈+显效)/总人数 $\times$ 100%。

### 1.6 统计学处理

采用 SPSS21.0 统计软件进行数据处理,计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,采用  $t$  检验,计数资料以百分率表示,采用  $\chi^2$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗效果的对比

术后 6 个月观察组患者治疗有效率(90.0%)显著高于对照组(60.0%),差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组患者治疗效果的对比[n(%)]

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	有效率
观察组	30	20(66.7)	7(23.3)	2(6.7)	1(3.3)	27(90.0)
对照组	30	10(33.3)	8(26.7)	7(23.3)	5(16.7)	18(60.0)
$\chi^2$	—	—	—	—	—	12.922
P	—	—	—	—	—	0.001

### 2.2 两组患者术后相关指标的比较

术后 6 个月观察组患者疼痛评分显著高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );肩功能评分显著高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );肩关节屈伸度(不管是外展还是前屈)均明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

表 3 两组患者术后相关指标的比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	疼痛评分	肩功能评分	肩关节屈伸度	
				外展	前屈
观察组	30	53.08 $\pm$ 6.18	19.27 $\pm$ 1.52	158.13 $\pm$ 2.11	170.26 $\pm$ 2.83
对照组	30	43.46 $\pm$ 5.16	11.36 $\pm$ 1.40	126.81 $\pm$ 1.37	137.51 $\pm$ 1.70
t	—	6.545	20.965	68.189	54.335
P	—	0.000	0.000	0.000	0.000

## 3 讨论

肩袖钙化性肌腱炎是临床较为常见的肩周疾病,其发病机制尚不明确<sup>[5-6]</sup>。有研究显示,肩袖钙化性肌腱炎在发病初期,患侧肌腱会先发展为纤维软骨,随着病情的发展逐渐钙化,钙化灶周围会充满吞噬细胞及增生的毛细血管<sup>[7-8]</sup>。临床普遍认为肩袖钙化性肌腱炎的疼痛与组织学表现有明显的相关性<sup>[9-10]</sup>。

在众多治疗方式中,肩关节镜在肩袖钙化性肌腱炎的治疗中有着其独特的优势:术中创伤小、手术视野清晰、术后恢复快,同时能够有效避免关节腔内健康组织受到损害<sup>[11]</sup>。有研究显示,在进行肩关节镜治疗后,患肩恢复良好,疼痛状况得到非常好的缓解,且手术疗效与患者的年龄、性别、钙化灶大小等均无明

显相关性<sup>[12]</sup>。在关节镜下实施钙化灶清除术具备以下优点:(1)能够同时发现肩关节其他病变并及时处理;(2)能够对患者肩峰下间隙的病变进行评估并及时处理;(3)手术过程中对患者三角肌造成的损伤非常小,术后也能尽快开展康复训练;(4)手术的整体创伤小,便于术后的快速恢复。在本研究中,观察组患者治疗有效率显著高于对照组。就术后恢复情况进行对比,结果发现观察组的各项评分均显著优于对照组,且其肩关节的屈伸度功能也明显恢复得更好。这直接说明了采用肩关节镜治疗对肩袖钙化性肌腱炎具有十分明显的疗效。分析原因,主要是与观察组的微创手术特性有关,借助关节镜辅助治疗能够更加清晰而准确地对术区进行操作,且不会造成较大的创伤,有利于患者的康复。在进行开放式手术时,手术本身对患者造成的创伤较大,而关节镜微创手术患者则无此类问题。

综上所述,肩关节镜下钙化灶清除术治疗钙化性肌腱炎具有十分明显的优势,能显著改善患者的肩关节功能,并且同时具备微创、安全的优势,患者术后恢复快,预后好。

## 参考文献

- [1] 梅晓亮,张震祥,朱伟,等.肩关节镜治疗钙化性冈上肌腱炎的疗效观察[J].临床骨科杂志,2018,21(6):683-686.
- [2] 张旭腾,刘松波,刘欣伟,等.关节镜下钙化灶部分清理术治疗冈上肌腱钙化性肌腱炎[J].局解手术学杂志,2018,27(1):53-55.
- [3] 冯敏,崔雅清,张睿锐,等.关节镜下孟肱关节前方松解对原发性冻结肩的早期疗效[J/CD].中华关节外科杂志(电子版),2019,13(1):11-16.
- [4] 李振伟,黄德刚,朱勋兵,等.开放手术与肩关节镜下手术治疗冈上肌钙化性肌腱炎的疗效比较[J].蚌埠医学院学报,2018,43(1):56-58,64.
- [5] 秦豪,李晓,陆俭军,等.关节镜下术中应用富含血小板血浆治疗顽固性肩袖钙化性肌腱炎的临床效果[J].广西医学,2017,39(9):1337-1340.
- [6] HACKETT L, MILLAR N L, LAM P, et al. Are the symptoms of calcific tendinitis due to neo innervation and/or neovascularization? [J]. J Bone Joint Surg Am, 2016, 98(3):186-192.
- [7] 吴桂勤,苏训同,蔡道章,等.肩袖钙化性肌腱炎急性发作的关节镜治疗[J/CD].中华关节外科杂志(电子版),2017,11(1):87-90. (下转第 976 页)

者需要 CT 检查以评估病情协助诊断。此外,由于重症急性胰腺炎病情危急,严重危害母婴健康,为改善其预后,应对育龄女性进行产前教育,同时也需要减少妊娠期妇女高脂饮食的摄入,适度体育锻炼,加强对高脂血症的筛查,做到早预防,从而在根本上减少 APIP 的发生。

## 参考文献

- [1] CAPECOMORIN S P, BALAJI Y. Acute pancreatitis in pregnancy[J]. *World J Gastroenterol*, 2009, 15(45):5641-5646.
- [2] HEMANDEZ A, PETROV M S, BROOKS D C, et al. Acute pancreatitis and pregnancy; a 10-year single center experience[J]. *J Gastrointestinal Surg*, 2007, 11(12):1623-1627.
- [3] XU Q, WANG S, ZHANG Z. A 23-year, single-center, retrospective analysis of 36 cases of acute pancreatitis in pregnancy[J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2015, 130(2):123-126.
- [4] TANG S J, RODRIGNEZ-FRIAS E, SINGH S, et al. Acute pancreatitis during pregnancy[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2010, 8(1):85-90.
- [5] Group of Pancreas Surgery, Chinese Society of Surgery, Chinese Medical Association. Guidelines for the management of acute pancreatitis (2014)[J]. *J Clin Hepatol*, 2015, 31(1):17-20.
- [6] VIJAYARAGHAVAN G, KURUP D, SINGH A. Imaging of acute abdomen and pelvis: common acute pathologies[J]. *Semin Roentgenol*, 2009, 44(4):221-227.
- [7] DUCARME G, MAIRE F, CHATEL P, et al.

Acute pancreatitis during pregnancy; a review [J]. *J Perinatol*, 2014, 34(2):87-94.

- [8] LEE C C, CHAO A S, CHANG Y L, et al. Acute pancreatitis secondary to primary hyperparathyroidism in a postpartum patient; a case report and literature review[J]. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2014, 53(2):252-255.
- [9] ABEL T, BLÁZOVICS A, KEMÉNY M, et al. Hyperlipoproteinemia in pregnancy[J]. *Orv Hetil*, 2011, 152(19):753-757.
- [10] ZHENG J, WU J, CHEN J, et al. Therapeutic effects of quercetin on early inflammation in hypertriglyceridemia-related acute pancreatitis and its mechanism[J]. *Pancreatol*, 2016, 16(2):200-210.
- [11] GUBENSEK J, BUTUROVIC-PONIKVAR J. Treatment of hyperlipidemic acute pancreatitis with plasma exchange: a single-center experience[J]. *Ther Apher Dial*, 2009, 13(4):314-317.
- [12] TURHAN A N, GONENC M, KAPAN S, et al. Acute biliary pancreatitis related with pregnancy; a 5 year single center experience[J]. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 2010, 16(2):160-164.
- [13] LUO L, ZEN H, XU H, et al. Clinical characteristics of acute pancreatitis in pregnancy: experience based on 121 cases[J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2018, 297(2):333-339.

(收稿日期:2019-04-29 修回日期:2019-11-25)

(上接第 972 页)

- [8] 周伶俐, 谢波, 叶俊武, 等. 关节镜下治疗慢性钙化性冈上肌腱炎的临床研究[J]. *重庆医学*, 2016, 45(35):4967-4970.
- [9] VERHAEGEN F, DEBEER P. Arthroscopic removal of rotator cuff calcifications; operative technique[J]. *J Bone Joint Surg*, 2016, 6(4):38-39.
- [10] 庄泽, 余东杰, 肖大海, 等. 关节镜下微创手术治疗拇指狭窄性腱鞘炎效果观察[J]. *中国骨与关*

节损伤杂志, 2018, 33(7):701-703.

- [11] 邓刚, 蔡幸健, 陈少健, 等. 肩关节镜治疗肩袖钙化性肌腱炎的近期临床疗效[J]. *航空航天医学杂志*, 2015, 26(12):1497-1499.
- [12] 高兆峰, 樊玲, 田雷. 关节镜下治疗慢性冈上肌钙化性肌腱炎的早期随访研究[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2016, 21(9):705-710.

(收稿日期:2019-07-21 修回日期:2019-11-12)