

全关节镜下肩袖修补术的疗效观察

解金三, 陈锋, 李振威

(平煤神马集团医疗集团总医院, 河南 平顶山 467000)

摘要: **目的** 探讨全关节镜下肩袖修补术的临床疗效。 **方法** 采用全关节镜下进行肩袖修补术治疗肩袖损伤 26 例, 分别在术前及最终随访时采用美国加州大学洛杉矶分校(UCLA)肩关节评分标准进行临床评估。 **结果** 所有病人均获随访, 随访时间平均 12 个月(8~26 个月)。术前 UCLA 评分 $7 < 20$ 分, 平均 (13.5 ± 2.7) 分; 术后最终随访时 UCLA 评分 $29 \sim 35$ 分, 平均 (33.8 ± 1.9) 分。优 20 例, 良 6 例, 优良率 100%。 **结论** 全关节镜下肩袖修补术治疗肩袖损伤创伤小、恢复快, 病人对手术效果满意率高。 **关键词:** 关节镜; 肩袖损伤; 缝线桥技术 **doi:** 10.3969/j.issn.1009-6469.2017.07.027

Outcomes of arthroscopic rotator cuff repair

JIE Jinsan, CHEN Feng, LI Zhenwei

(Department of Orthopedics, The Coal Group General Hospital of Pingdingshan City, Pingdingshan, Henan 467000, China)

Abstract: **Objective** To explore the clinical effects of arthroscopic rotator cuff repair. **Methods** 26 cases of rotator cuff injury were treated by arthroscopic total rotator cuff repair. UCLA score was adopted for clinical evaluation before operation and at the latest follow-up. **Results** All the patients were reviewed and the average follow-up period was 12 months (range 8 to 26 months). The UCLA score was $7 < 20$ points (13.5 ± 2.7) before operation and $29 \sim 35$ points (33.8 ± 1.9) on the latest follow-up. It was excellent in 20 cases, good in 6 cases. The overall excellent and good rate was 100%. **Conclusions** All arthroscopic rotator cuff repair has such advantages as minimal invasion, quick recovery and high satisfaction. **Key words:** Arthroscopy; Rotator cuff injury; Suture-bridge technique

肩袖损伤是较为常见的肩部疾病, 是引起肩部疼痛的最重要原因之一, 严重影响病人的生活质量, 多发生于中老年人, 由于对此病认识的不足, 临床上多以冻结肩进行治疗, 延误了治疗时机。随着对此病临床诊治的不断进步及关节镜技术的逐渐发展, 临床治疗经历了切开修补、关节镜下辅助小切口切开修补及全关节镜下肩袖修补。笔者采用全关节镜下进行肩袖修补术治疗肩袖损伤 26 例, 取得了较满意的效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 2 月—2016 年 3 月平煤神马集团医疗集团总医院关节镜下进行肩袖修补术治疗肩袖损伤 26 例, 全部获得随访。男 11 例, 女 15 例; 年龄 42~69 岁, 平均 58 岁。全部病人术前拍摄肩关节正位、冈上肌出口位 X 线片及 MRI 检查, 结合查体明确肩袖损伤的诊断。根据 De Orio 等分级标准^[1], 其中小型肩袖撕裂(< 1 cm) 8 例, 中型肩袖撕裂($1 \sim < 3$ cm) 9 例, 大型肩袖撕裂($3 \sim < 5$ cm) 6 例, 巨大型肩袖撕裂(≥ 5 cm) 3 例。26 例病人中退行性肩袖损伤 8 例, 病程 3 个月~2 年, 平均 10 个月。18 例均有外伤史, 伤后就诊时间 2 d

~3 个月。本研究得到平煤神马集团医疗集团总医院医学伦理委员会批准。病人或其近亲属签署了知情同意书。

1.2 手术方法 所有病人均采用全身麻醉, 麻醉成功后, 选择侧卧牵引体位, 病人外展 45° , 用 3~6 kg 的物体牵引, 术前将肩关节的骨性标志及关节镜入路用记号笔标出, 术中进行控制性降压, 将收缩压控制在 90~100 mmHg, 关节镜常规自后方入路进入盂肱关节, 在关节镜监视下在肱二头肌长头腱、肩胛下肌腱及前侧关节盂所围成的三角内根据术前标记建立前侧入路, 探查肱二头肌长头腱、关节软骨及肩袖止点处的损伤情况, 如发现较小的肩袖损伤, 可用 PDS 线穿过肩袖撕裂处进行标记, 以防止进入肩峰下对小的肩袖撕裂难以发现。然后关节镜转入肩峰下间隙, 进行彻底的滑囊清扫, 根据术前查体及冈上肌出口位片, 如存在肩峰下撞击, 应显露肩峰前外侧后进行肩峰成型术, 将 II、III 型肩峰磨削成 I 型肩峰, 以增大肩峰下间隙, 然后探查肩袖上表面, 对于小型肩袖撕裂, 无黏连、活动好, 可将大结节肩袖足印区磨削新鲜化, 表面渗血后, 在接近软骨缘处置入 1 枚 5.0 mm 带线锚钉, 过

线器缝合肩袖,缝线穿过肩袖近侧断端,打结固定;对于中大型及巨大型的肩袖撕裂,应用缝线桥技术双排缝合固定肩袖,将大结节止点磨削渗血后,根据撕裂类型设计,自肩袖损伤的足印区软骨缘置入内排锚钉,缝合钩过线技术将锚钉线均匀的穿过肩袖,肩袖上表面打结,应用外排挤压螺钉将内排锚钉不同线结的尾线挤压固定于大结节外侧缘(典型病例1:图1~4;典型病例2:图5~8)。

1.3 术中所见 探查盂肱关节:8例病人关节软骨退行性改变;6例病人肱二头肌腱不同程度磨损,给予适当清创,2例磨损严重,给予止点切断后应用缝合锚固定于结节间沟内;探查肩峰下间隙:根据 Bigliani 分型,I型肩峰6例,II型肩峰13例,III型肩峰7例,术中将II、III型肩峰全部成形术;术中发现小型肩袖损伤8例,全部位于冈上肌腱,采用单排锚钉固定;中大型肩袖损伤15例,9例位于冈上肌腱,6例位于冈上肌腱及冈下肌腱的一部分;均采用缝线桥技术双排固定;巨大肩袖损伤3例,全部为冈上及冈下肌腱损伤;全部采用缝线桥技术双排固定。

1.4 术后康复 对于中小型肩袖,术后给予颈腕吊带保护患肢,0~3周以被动功能锻炼为主,主要动作有体侧内、外旋、屈肘90°前屈上举、屈肘90°外展上举。耸肩、扩胸、患肢钟摆练习;术后3~6周继续颈腕吊带保护,被动功能锻炼,继续上述功能锻炼同时,加外展90°内外旋,前屈90°内收动作;6周后去除颈腕吊带,主被动功能锻炼。大型肩袖及巨大型肩袖外展包固定6周。术后6周开始被动功能锻炼,加之主动功能锻炼上述动作,术后10~12周开始进行抗阻肌力锻炼。

1.5 观察方法 选择用美国加州大学洛杉矶分校(University of California at Los Angeles,UCLA)肩关节

评分标准^[2]进行临床评估。总分35分,其中疼痛评分10分,关节功能评分10分,关节前屈角度评分5分,前屈肌力评分5分,病人治疗满意度评分5分,优:34~35分,良:28~<34分;可:20~<28分;差:<20分。

1.6 统计学方法 采用SPSS17.0统计软件。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,手术前后UCLA评分行配对双侧t检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

全部病例无手术并发症。所有病人均获随访,随访时间平均12个月(8~26个月)。术前UCLA评分7~<20分,平均 (13.5 ± 2.7) 分;术后最终随访时UCLA评分29~<34分,平均 (33.8 ± 1.9) 分。优20例,良6例,优良率100%。手术前后各项评分均差异有统计学意义(表1)。

表1 26例病人手术前后UCLA评分比较/(分, $\bar{x} \pm s$)					
时间	总分	疼痛评分	功能评分	前屈角度评分	前屈肌力评分
术前	13.7±2.0	3.3±1.3	4.5±1.2	2.9±1.0	3.0±0.9
术后	33.2±2.5	9.3±1.0	9.5±0.8	4.7±0.5	4.6±0.7
t值	-27.804	-18.028	-18.745	-7.677	-7.762
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

肩袖是附着于肱骨大结节的冈上肌、冈下肌、小圆肌和附着于肱骨小结节上的肩胛下肌构成的袖口状组织。肩袖在肩关节运动中起支持、稳定盂肱关节的作用,维持肱骨头与关节盂的正常支点关系。肩袖损伤是骨科常见病,主要发生于中老年人,病因有肩峰发育变异、肌腱退变与外伤等因素所致,临床症状以疼痛,尤以夜间疼痛为甚,查体有肩关节功能障碍,冈上、冈下窝萎缩,力弱等特点,

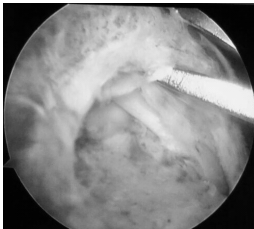


图1 肩袖撕裂



图2 缝线桥技术固定

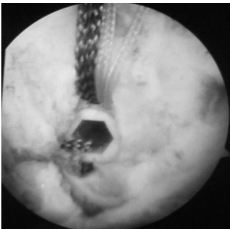


图3 外排可吸收挤压钉



图4 术后复查X线



图5 肩袖撕裂



图6 缝线桥技术固定

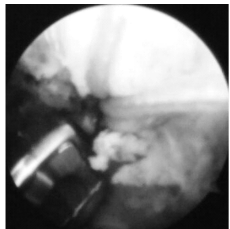


图7 外排应用Versalock



图8 术后复查X线

治疗通常需手术修补。手术类型主要包括:开放性手术、微创性手术以及关节镜手术。研究表明,关节镜下肩袖修补术治疗后病人肩关节功能恢复更迅速,且肌力恢复佳^[3]。

全关节镜下肩袖修补术创伤小,恢复快,病人满意度高^[4-5],目前已成为一种常规的治疗方法,关节镜下肩袖修补有单排固定技术及双排固定技术,单排固定技术中肩袖与骨表面为点接触,无法使修补后的肩袖完全覆盖其足印区,因此无法解剖愈合^[6]。在临床应用中,单排固定对较大的肩袖损伤不适用,可能导致再撕脱,不能早期进行有效的康复锻炼,手术效果降低,病人满意度下降。随着关节镜下肩袖修补技术的不断发展,目前治疗的焦点是提高肩袖愈合率及解剖重建肩袖在肱骨大结节的足印区^[7]。双排锚钉固定技术较单排固定由于能提供较好的肌腱及接触面积而得到了广泛的研究及认可^[8-10],特别是在修复中型以上的肩袖损伤优势明显。缝线桥技术是近年来发展起来一种双排固定技术。与传统的双排固定技术相比增加了腱骨接触面积及接触压力,有较小的肌腱-骨间隙。同时外排锚钉是将内排锚钉不同线结的尾线挤压固定于大结节外侧缘,无须打结,简化了手术过程,缩短了手术时间。有利于改善病人的预后。

我们全关节镜下进行肩袖修补 26 例,优良率 100%。体会如下:手术体位我们采用侧卧牵引体位,其优势是控制性低血压状态下能够保证脑血流量,减少脑部并发症的发生;与沙滩椅位相比,肩峰下间隙更加充分,有利于关节镜下操作;侧卧位手术台无特殊要求,减少了费用支出。但侧卧位对术者要求高,需要有较高的关节镜操作技术,操作方向感需适应,另外术中旋转肩关节不如沙滩椅容易。麻醉成功后,对存在肩关节粘连的病人,给予适当的手法松解,有利于建立入路时关节镜顺利进入盂肱关节内。松解后术中可适当旋转肩关节,有利于术者操作。但手法松解应轻柔,避免暴力,防止骨折发生。术前将肩关节的骨性标志及关节镜入路用记号笔标出,以有利于术中各入路的建立,必要时可根据标记的骨性标志建立辅助入路,以利于术中操作。术中进行肩袖修补时是否行肩峰成形,应根据术前查体、冈上肌出口位 X 线片、肩关节 MRI 以及术中对肩峰下滑囊充分清理后观察到的肩袖撕裂的大小和肩峰下间隙的大小决定,尤其注意大型及巨大型肩袖撕裂,我们不建议行肩峰成形,防止肩袖修补失败后肱骨头前上脱位。肩峰成形时应在外侧入路及后侧入路两个入路对肩峰前

外角进行磨削,将Ⅱ、Ⅲ型肩峰磨削成Ⅰ型肩峰,防止过多磨削造成肩峰骨折。术中应对肩袖撕裂进行仔细观察,以了解撕裂的类型,设计锚钉置入位置及数量。应对肩袖上、下表面充分的松解,使撕裂的肩袖牵拉时较容易覆盖肩袖足印区。大结节足印区用磨钻磨削使其新鲜化,表面渗血,有利于腱骨愈合。置入内排锚钉时应放在大结节足印区的软骨边缘,锚钉置入方向应与肩袖肌腱平面成 45°,增加锚钉的抗拔出。缝合钩过线时锚钉线应均匀的穿过肩袖,应用缝线桥技术进行外排固定,缩短手术时间,增加了腱骨接触面积及接触压力,有利于腱骨愈合。术后康复非常重要,应告知病人其重要性,并告知康复过程至少需半年以上。

全关节镜下行肩袖修补,病人术后疼痛轻微,损伤小,恢复快。应用缝线桥技术进行双排固定,增加了腱骨愈合,减少了失败率,具有较高的临床应用价值。

参考文献

- [1] DEORIO JK, COFIELD RH. Results of a second attempt at surgical repair of a failed initial rotator-cuff repair[J]. J Bone Joint Surg Am, 1984, 66(4): 563-567.
- [2] ELLMAN H, HANKER G, BAYER M. Repair of the rotator cuff. End-result study of factors influencing reconstruction[J]. J Bone Joint Surg Am, 1986, 68(8): 1136-1144.
- [3] MANNAVA S, PLATE JF, TUOHY CJ, et al. The science of rotator cuff tears: Translating animal models to clinical recommendations using simulation analysis[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2013, 21(7): 1610-1619.
- [4] LIN EC, MALL NA, DHAWAN A, et al. Arthroscopic primary rotator cuff repairs in patients aged younger than 45 years[J]. Arthroscopy, 2013, 29(5): 811-817.
- [5] 唐炬, 朱伟. 肩袖损伤经关节镜辅助小切口和全关节镜肩袖修补的疗效比较[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2016, 13(1): 17-20.
- [6] GALATZ LM, BALL CM, TEEFEY SA, et al. The outcome and repair integrity of completely arthroscopically repaired large and massive rotator cuff tears[J]. J Bone Joint Surg Am, 2004, 86(2): 219-224.
- [7] 费文勇, PARK JY, 章洪喜, 等. 关节镜下缝线桥技术修复全层肩袖损伤的疗效观察[J]. 中华外科杂志, 2013, 29(1): 21-23.
- [8] MIHATA T, FUKUHARA T, JUN BJ, et al. Effect of shoulder abduction angle on biomechanical properties of the repaired rotator cuff tendons with 3 types of double-row technique[J]. Am J Sports Med, 2011, 39(3): 551-556.
- [9] 严盈奇, 陈刚, 吴满莉, 等. 关节镜下单排固定和双排缝合桥固定治疗肩袖撕裂[J]. 中华创伤杂志, 2014, 30(9): 924-927.
- [10] CARBONEL I, MARTINEZ AA, CALVO A, et al. Single-row versus double-row arthroscopic repair in the treatment of rotator cuff tears: a prospective randomized clinical study[J]. Int Orthop, 2012, 36(9): 1877-1883.

(收稿日期: 2016-12-21, 修回日期: 2017-02-25)