

关节镜治疗肩关节色素沉着绒毛结节性滑膜炎合并肩袖损伤的疗效观察

李宇 张豪 王立志 郑秋 肖世卓 杨洪彬

【摘要】 目的 探讨关节镜治疗肩关节色素沉着绒毛结节性滑膜炎(PVNS)合并肩袖损伤的疗效。**方法** 回顾性分析2015年6月至2018年1月14例肩关节PVNS合并肩袖损伤患者的临床资料。所有患者年龄20~65岁,平均50岁;其中男8例,女6例;左5例,右9例,均为单侧;病程2~36个月,平均18个月。所有患者均行关节镜下肩关节探查、全关节滑膜切除、肩峰下间隙减压、肩袖修复术,术中取出病变滑膜组织行病理学检查。术前及末次随访时对患者进行美国肩肘外科协会评分(ASES)、美国加州大学(UCLA)肩关节评分、疼痛视觉模拟评分(VAS)评估。**结果** 术后随访12~24个月,平均16个月。与术前比较,术后ASES评分升高,差异有统计学意义($Z = -29.479, P < 0.05$);UCLA肩关节评分升高,差异有统计学意义($Z = -18.314, P < 0.05$);VAS评分降低,差异有统计学意义($Z = -4.602, P < 0.05$)。**结论** 关节镜手术微创治疗肩关节PVNS合并肩袖损伤具有创伤小、滑膜切除彻底、能修复损伤肩袖的优点,且术后功能恢复快,近期疗效满意。

【关键词】 肩关节;色素沉着绒毛结节性滑膜炎;肩袖损伤;关节镜

DOI: 10.3969/j.issn.1673-7083.2019.04.014

色素沉着绒毛结节性滑膜炎(PVNS)是一种罕见的良性增生性疾病,多累及关节滑膜、腱鞘和滑囊等,导致关节肿胀和骨质侵蚀^[1],最常见于膝关节和髋关节^[2]。虽然肩关节PVNS较罕见,但其常累及肩关节周围组织而导致肩袖损伤。肩关节PVNS合并肩袖损伤的诊断较困难,相关文献报道较少^[3]。对于PVNS,手术切除是主要治疗方法,有开放性手术切除和关节镜下手术切除两种^[4]。本文回顾性分析2015年6月至2018年1月西南医科大学附属医院收治的14例经关节镜手术治疗的肩关节PVNS合并肩袖损伤患者的临床疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2015年6月至2018年1月,我院收治肩关节PVNS合并肩袖损伤患者14例,年龄20~65岁,平均50岁;其中男8例,女6例;左5例,右9例,均为单侧;病程2~36个月,平均18个月,其中5例具有肩部外伤史。所有患者肩关节均有明显疼痛、肿胀

伴活动受限。术前MRI检查均提示肩关节肱骨头骨髓水肿,滑膜明显增厚,部分呈结节状,关节腔积液,肩袖撕裂;X线检查提示有骨质改变。

1.2 手术方法

术前对所有患者行肩关节MRI检查、肩关节正位和冈上肌出口位X线检查,以评估患者肩关节病灶范围大小、肩袖损伤情况以及对手术的耐受能力。

本组所有患者均行关节镜下肩关节探查、全关节滑膜切除、肩峰下间隙减压、肩袖修复、滑膜活检术。全麻下取侧卧位,牵引患肢,建立后侧、外侧及前侧入路,关节镜下探查盂肱关节及肩峰下间隙,可见部分患者由于肩峰与关节囊及肩袖产生撞击,关节腔内大量滑膜呈黄褐色结节状增生,肱骨头软骨受侵蚀,呈锯齿状破坏,软骨下骨质硬化,肩袖撕裂。关节镜下切除全部滑膜,行肩峰下间隙减压及肩袖修复术。本组患者中,6例为肩袖全层撕裂(撕裂 ≤ 2 cm,撕裂的肩袖未出现分层,肩袖肱骨止点部分存在),其中2例为Bigliani II型肩峰,4例为Bigliani III型肩峰,均予以行关节镜下肩关节探查、全关节滑膜切除、肩峰下间隙减压、肩袖清理单排锚钉缝合、滑膜活检术;4例为肩袖滑囊侧部分撕裂,其中2例为Bigliani I型肩峰,2例为Bigliani II型肩峰,均行关节镜下肩关节探查、全关节滑膜切除、

基金项目:四川省科技厅科研基金资助项目(2013JY0103)

作者单位:646000 四川泸州,西南医科大学附属医院骨与关节外科(李宇、王立志、郑秋、肖世卓、杨洪彬);638509 四川广安,邻水县人民医院骨科(张豪)

通信作者:杨洪彬 E-mail: yanghongbin1234@163.com

肩峰下间隙减压、肩袖清理锚钉缝合、滑膜活检术;4 例为肩袖关节侧部分撕裂(肩袖撕裂厚度 $\leq 30\%$),均为 Bigliani II 型肩峰,予以行关节镜下肩关节探查、全关节滑膜切除、肩峰下间隙减压、肩袖清理修复、滑膜活检术。术毕缝合切口,放置引流管。术后病理检查证实符合 PVNS 病理改变。

对术区予以无菌敷料加压包扎,患肩予以外展 60°位外展支架固定。术后当天即嘱患者主动活动手部、腕关节、肘关节,予以口服非甾体类消炎药物、镇痛及局部冰敷,缓解肿胀。术后 24 h 内拔除引流管。术后 3 d~6 周行肩关节被动活动,避免主动活动肩关节;术后 6 周开始主动活动肩关节。对仅进行肩袖清理修复而未行肩袖缝合的患者,在术后 6 周开始予以小剂量放疗。

1.3 评价指标及方法

术前及术后末次随访时采用美国肩肘外科协会评分(ASES)、美国加州大学(UCLA)肩关节评分、

疼痛视觉模拟评分(VAS)进行评估。

1.4 统计学方法

本研究采用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析,计量资料以均数 \pm 标准差表示,术前与术后随访比较采用 Wilcoxon 符号秩检验。检验水准 $P=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

所有患者术后均获得 12~24 个月门诊随访,平均 16 个月。所有患者术后关节肿胀均消失,疼痛症状消失或仍轻微不适,关节活动度明显改善,关节功能恢复良好,术后随访均未见复发。

送检组织为增生滑膜组织,病理检查显示呈绒毛状及乳头状增生,大量纤维素性渗出物及含铁血黄素沉着,结合临床符合 PVNS 诊断。

患者术前与术后末次随访时 ASES 评分、UCLA 肩关节评分、VAS 评分差异有统计学意义($P<0.05$)(表 1)。

表 1 手术前后 ASES 评分、UCLA 肩关节评分、VAS 评分比较(均数 \pm 标准差)

	ASES 评分	UCLA 肩关节评分	VAS 评分
术前	47.10 \pm 2.20	13.43 \pm 1.40	7.70 \pm 0.98
术后末次随访	82.99 \pm 5.87	31.22 \pm 1.56	2.26 \pm 0.76
Z 值	-29.479	-18.314	-4.602
P 值	0.000	0.000	0.000

典型病例:患者女性,56 岁,右肩关节疼痛 1 年以上,加重伴肿胀 3 个月入院;入院后结合患者肩关节 MRI 及 X 线检查诊断为右肩关节 PVNS、右肩袖损伤;在全麻下行关节镜下肩关节探查、全关节滑膜切除、肩峰下间隙减压、肩袖清理锚钉缝合、滑膜活检术,术后疗效满意。手术前后资料见图 1。

3 讨论

PVNS 是一种较罕见且相对良性的病变,伴有进行性滑膜增生和巨噬细胞、多核巨细胞浸润及含铁血黄素沉积。其病因和发病机制目前仍不明确,提出较多的病因学说主要有创伤及关节内出血、慢性炎症反应、血脂异常、肿瘤侵蚀等^[5]。文献报道,PVNS 发病率约为 1.8/100 万,其中大多影响膝关节和髋关节功能^[6]。由于 PVNS 能引起关节疼痛、肿胀和僵硬,可能会被误诊为骨关节炎、类风湿关节炎、韧带损伤等^[7]。PVNS 治疗后有反复复发的可能,持续炎症及对局部骨质侵蚀可导致受累关节破坏及骨关节炎恶

化,影响关节功能,导致生活质量下降^[7-8]。

肩关节 PVNS 的临床表现大多为非特异性,主要为肩部疼痛、肿胀及肩关节活动受限,这些非特异性症状使诊断较困难,经常出现延误诊断。因此,必须结合影像学资料、术中情况及术后病理检查结果。MRI 检查是诊断肩关节 PVNS 最为准确的影像学方法,对手术方式的制定起着重要作用,主要表现为肩关节滑膜增生、增生的绒毛结节内含铁血黄素沉积、关节囊性改变、周围软组织侵蚀及关节面骨质凹陷缺损等^[9]。术后病理检查可明确诊断 PVNS,镜下可见滑膜呈广泛绒毛状或结节状增生,绒毛结节内血管丰富,大量含铁血黄素沉着及含有纤维基质、多核巨细胞、泡沫细胞、淋巴细胞和大量吞噬细胞,滑膜间质肥厚充血,组织细胞浸润^[10]。本组患者术前均经 MRI 检查提示为 PVNS,并明确诊断为合并有肩袖损伤,对手术方案制定及术前准备具有指导意义;术后病理检查均确诊为肩关节 PVNS。

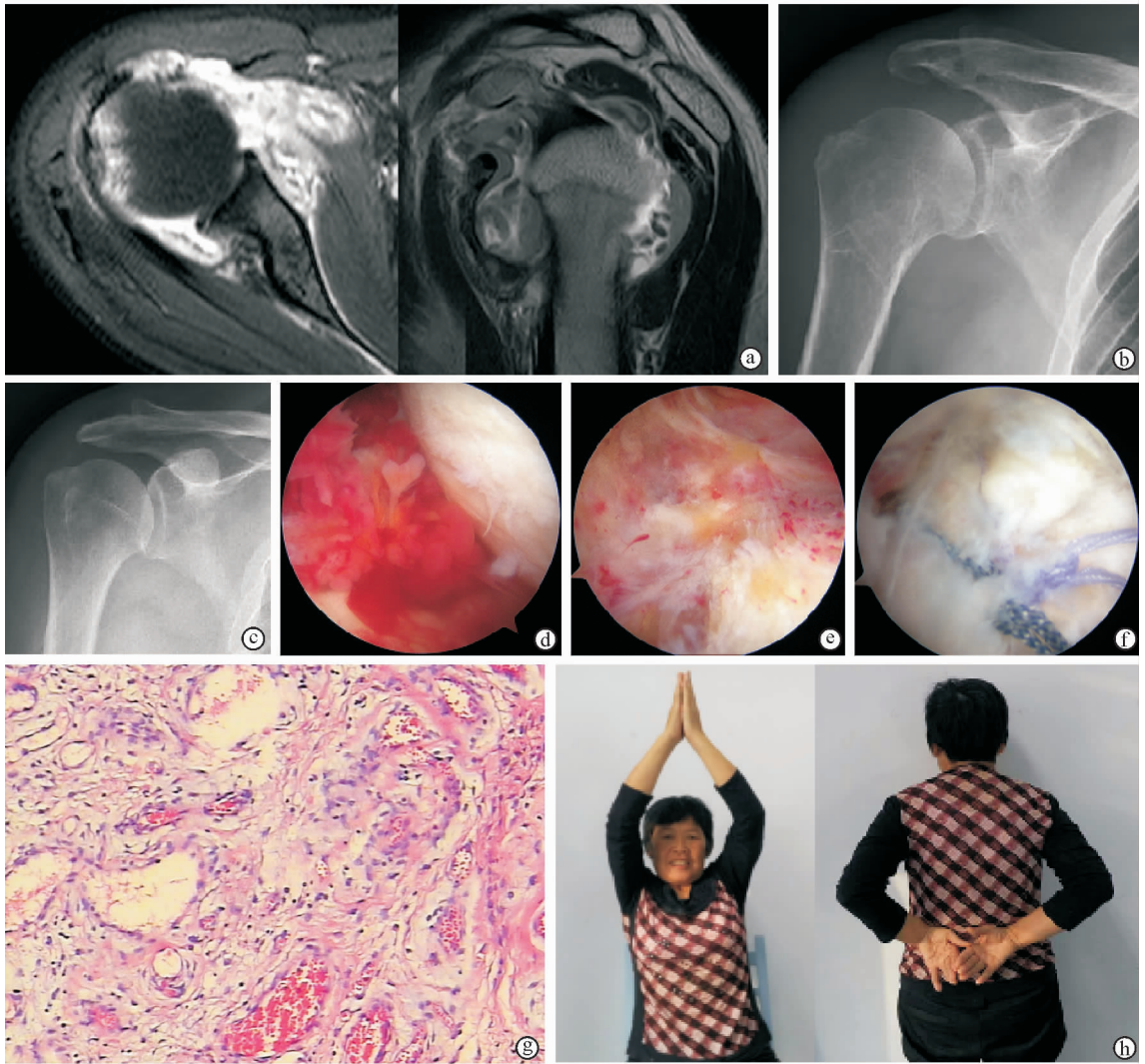


图 1 典型病例 a. 术前肩关节 MRI 影像； b. 术前肩关节正位 X 线片； c. 术后 1 年复查肩关节正位 X 线片； d. 关节镜下见增生滑膜及肱骨软骨改变； e. 术中滑膜切除术后关节镜下所见； f. 带线锚钉缝合撕裂肩袖组织； g. 肩关节增生滑膜组织苏木精-伊红染色病理切片($\times 200$)； h. 术后 1 年复查时肩关节功能状态

目前关于肩关节 PVNS 的研究报道很少。1999 年 Müller 等^[11]报道对 25 例肩关节 PVNS 行开放性肩关节滑膜切除术。与开放性滑膜切除术相比,关节镜下滑膜切除术可更好地评估肩部病变情况,更有效地切除病变滑膜,术后并发症发生率亦更低^[12]。Mahieu 等^[13]报道 2 例经关节镜下滑膜切除术治疗的弥漫性 PVNS,其术前诊断困难,但经关节镜下切除病变滑膜,均获得满意的临床效果,且未见复发。Koh 等^[14]对弥漫性 PVNS 患者进行关节镜下关节腔及肩峰下间隙完全彻底地滑膜切除,经随访认为关节镜下滑膜切除术治疗弥漫性 PVNS 可获得良好的临床疗效。肩关节 PVNS 常伴有肩袖撕裂,而肩袖撕裂影响治疗策略和功能预后,关节镜下滑膜切除术和肩袖损伤修复术的临床疗效优于单纯滑膜切除术^[3,14]。Chiang 等^[3]报道对 5 例肩关节

PVNS 合并巨大肩袖撕裂的患者行关节镜下滑膜切除联合肩袖撕裂修复术,术后随访发现,临床疗效满意,未见复发及继发骨关节炎。

本组患者均为肩关节 PVNS 合并肩袖损伤。对于肩关节 PVNS,均行关节镜下全肩关节滑膜切除、肩峰下间隙减压术。降低 PVNS 复发概率的关键在于彻底切除病变滑膜,因此术中均联合多入路,取典型病变滑膜组织送病理检查后利用刨削刀对滑膜进行彻底切除,等离子刀汽化烧灼,可初步对滑膜组织进行灭活,彻底清除残留的病变滑膜,并注意保护周围软组织,以利于术后肩关节功能尽快恢复。肩袖损伤处理主要包括关节镜下肩峰下间隙减压术和肩袖修复术。关节镜下肩峰下间隙减压术:通过高速磨钻打磨肩峰,行肩峰成形,以增大肩峰下间隙,减除肩峰下间隙狭窄和增生骨赘引起的肩峰撞

击综合征^[15]；在用磨钻打磨肩峰时，打磨程度应根据术前测量和术中观察而定，肩峰下间隙一般打磨 1 个磨钻宽度。关节镜下肩袖修复术：对于肩袖关节侧撕裂或不全撕裂厚度 $<25\%$ 者，先行肩袖清理修复，若修复后肩袖表面稳定、平整，肩袖组织张力可，肩袖正常愈合概率大，则不行锚钉缝合；对于肩袖滑囊侧部分撕裂或关节侧部分撕裂厚度 $>50\%$ 者，将撕裂处扩创为全层撕裂，对撕裂边缘进行新鲜化清理，磨钻将肩袖止点处打磨至松质骨后，行锚钉缝合；肩袖全层撕裂较小($<2\text{ cm}$)者肩袖的肱骨止点部分存在，可在清理打磨后予以单排锚钉缝合固定；肩袖全层撕裂较大($>2\text{ cm}$)者撕裂的肩袖出现分层，肩袖的肱骨止点游离，则可在清理打磨后予以双排锚钉缝合固定。对于术后是否需行放疗，尚存有争议。有学者认为放疗可作为肩关节 PVNS 手术治疗的补充手段，尤其是弥漫性、不能完全切除和复发的 PVNS 病例^[16-17]。考虑到放疗可能影响肩袖腱骨愈合，本组中对行肩袖缝合术的患者未行放疗，仅对进行肩袖清理修复术的患者术后 6 周开始予以小剂量放疗。本组随访结果显示，术后未见复发，肩关节功能均恢复良好，疗效满意。

采用关节镜手术治疗肩关节 PVNS 合并肩袖损伤具有滑膜切除彻底、复发率低、术后功能快速恢复的优点，能最大限度地减少术后疼痛，早期获得满意的肩关节活动度，近期临床疗效满意。但由于本研究病例数较少，随访时间较短，后期需要增加病例数及进行更长期的随访观察。

参 考 文 献

- [1] Rao AS, Vigorita VJ. Pigmented villonodular synovitis (giant-cell tumor of the tendon sheath and synovial membrane). A review of eighty-one cases[J]. J Bone Joint Surg Am, 1984, 66(1): 76-94.
- [2] Xie GP, Jiang N, Liang CX, et al. Pigmented villonodular synovitis: a retrospective multicenter study of 237 cases[J]. PLoS One, 2015, 10(3): e0121451.
- [3] Chiang ER, Ma HL, Wang ST, et al. Arthroscopic treatment for pigmented villonodular synovitis of the shoulder associated with massive rotator cuff tear[J]. Arthroscopy, 2009, 25(7): 716-721.
- [4] 高凯, 华英汇, 陈世益. 关节镜下滑膜切除联合放疗治疗弥漫型踝关节色素绒毛结节性滑膜炎[J]. 中国运动医学杂志, 2018, 37(6): 479-482.
- [5] Gouin F, Noailles T. Localized and diffuse forms of tenosynovial giant cell tumor (formerly giant cell tumor of the tendon sheath and pigmented villonodular synovitis) [J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2017, 103(1S): S91-S97.
- [6] Hu Y, Kuang B, Chen Y, et al. Imaging features for diffuse-type tenosynovial giant cell tumor of the temporomandibular joint: a case report [J]. Medicine (Baltimore), 2017, 96(26): e7383.
- [7] Tyler WK, Vidal AF, Williams RJ, et al. Pigmented villonodular synovitis[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2006, 14(6): 376-385.
- [8] Stephan SR, Shalloo B, Lackman R, et al. Pigmented villonodular synovitis: a comprehensive review and proposed treatment algorithm[J]. JBJS Rev, 2016, 4(7): 1.
- [9] 王毅. MRI 在色素沉着绒毛结节性滑膜炎术前诊断应用[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2017, 15(5): 139-141.
- [10] 吕国义. 膝关节色素沉着绒毛结节性滑膜炎 MRI 表现与临床病理特点的关系[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2017, 15(11): 131-134.
- [11] Müller LP, Bitzer M, Degreif J, et al. Pigmented villonodular synovitis of the shoulder: review and case report [J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 1999, 7(4): 249-256.
- [12] Bynum CK, Tasto J. Arthroscopic treatment of synovial disorders in the shoulder, elbow, and ankle [J]. J Knee Surg, 2002, 15(1): 57-59.
- [13] Mahieu X, Chaouat G, Blin JL, et al. Arthroscopic treatment of pigmented villonodular synovitis of the shoulder [J]. Arthroscopy, 2001, 17(1): 81-87.
- [14] Koh KH, Lim KS, Yoo JC. Arthroscopic treatment of pigmented villonodular synovitis involving bilateral shoulders [J]. Orthopedics, 2010, 33(6): 442.
- [15] Farfaras S, Sernert N, Hallström E, et al. Comparison of open acromioplasty, arthroscopic acromioplasty and physiotherapy in patients with subacromial impingement syndrome: a prospective randomised study[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2016, 24(7): 2181-2191.
- [16] Duan Y, Qian J, Chen K, et al. Necessity of adjuvant postoperative radiotherapy for diffuse pigmented villonodular synovitis of the knee: a case report and literature review[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(3): e9637.
- [17] Serra TQ, Morais J, Goncalves Z, et al. An unusual case of diffuse pigmented villonodular synovitis of the shoulder: a multidisciplinary approach with arthroscopic synovectomy and adjuvant radiotherapy[J]. Eur J Rheumatol, 2017, 4(2): 142-144.

(收稿:2019-03-19)

(本文编辑:卢千语)