

· 综 述 ·

肩关节脱位合并肩袖损伤的诊疗误区[△]

黄志宇, 滕 强, 李劼若, 郑小飞*

(暨南大学附属第一医院骨关节与运动医学中心, 广东广州 510630)

摘要: 肩关节脱位伴肩袖损伤是较常见的合并损伤, 肩关节急性脱位复位伴肩袖部分或完全撕裂可能会被忽视。脱位后的肩袖损伤必须及时诊断处理, 以防止复发性肩关节脱位和持续疼痛症状。在持续疼痛、功能丧失或神经损伤的情况下, 需要对肩袖进行评估, 考虑手术修复。本文报道3例肩关节脱位合并肩袖损伤的病例, 结合文献复习探讨肩关节脱位合并肩袖损伤诊疗中的误区。

关键词: 肩关节脱位, 肩袖损伤, 孟唇损伤

中图分类号: R684.7 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8478 (2023) 01-0053-05

Pitfalls in diagnosis and treatment of shoulder dislocation complicated with rotator cuff tears // HUANG Zhi-yu, TENG Qiang, LI Jie-ruo, ZHENG Xiao-fei. Orthopaedics and Sports Medicine Center, The First Affiliated Hospital, Jinan University, Guangzhou 510630, China

Abstract: Shoulder dislocation complicated with rotator cuff tear is a common combined shoulder injury. However, the accompanied partial or complete rotator cuff tear might be ignored in the initial reduction of shoulder dislocation in emergency. Proper management of the rotator cuff injury secondary to dislocation is of great significance to prevent recurrent dislocation and persistent pain symptoms. In cases of persistent pain, loss of function, or nerve damage, the rotator cuff needs to be evaluated cautiously, and surgical repair should be considered if necessary. This paper reports 3 cases of shoulder dislocation complicated with rotator cuff injury, and discusses the pitfalls in the diagnosis and treatment of shoulder dislocation combined with rotator cuff injury by a literature review.

Key words: shoulder dislocation, rotator cuff tear, labral lesion

肩关节是人体活动范围最大的关节, 也是最容易发生脱位的关节。肩关节脱位伴肩袖损伤发病率为35%~100%^[1]。最近一项报道年轻患者发生率为6%~16%^[2]; 有的报道年龄<35岁发病率为64%^[3]。肩关节急性脱位发生肩袖部分或完全撕裂可能被忽视或被误诊为神经腋神经损伤。本文就3例肩关节脱位合并肩袖损伤的病例, 结合文献进行复习, 探讨肩关节脱位合并肩袖损伤诊疗误区。

1 病例报告

病例1: 患者, 女, 38岁, 1个月前不慎摔倒左肩着地出现脱位, 在当地手法复位后仍持续性疼痛。查体: 左肩各方向主动活动度基本正常。Neer sign

(-), Hawkins sign (-)。Jobe test (+), 0°内、外旋抗阻试验(-), Belly press test (-), Bear hug test (+), Horn-blower test (-), Apprehension test (-), Load and shift test (-)。影像学检查: X线片显示左肱骨头解剖颈处小骨片(图1a), 彩超示: 左肱骨头解剖颈处小撕脱骨片。采用全麻联合臂丛神经阻滞麻醉。右侧卧位左肩外展牵引下手术。左肩关节后方及前方建立关节镜手术入路, 关节镜探查孟肱关节见孟唇附着完好, 肱骨头关节面边缘网上肌附着处可见全层软骨及软骨下骨撕脱骨折片5~6mm, 冈上肌从肩关节撕裂(图1b)。置入带线锚钉通过Trans-Tendon法用腰穿针将锚钉尾端缝线穿过网上肌后打结固定骨折块(图1c)。术后肩关节悬吊固定4周, 按照康复程序进行功能训练。术后第2d进行肩关节被动活

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2023.01.10

[△]基金项目: 国家自然科学基金资助项目(编号: 81973660); 创建深圳市运动系统组织与功能重建重点实验室项目(编号: ZD-SYS20200811143752005)

作者简介: 黄志宇, 主治医师, 博士研究生, 研究方向: 关节损伤修复等, (电话)13570454507, (电子信箱)wongchiyue@163.com

* 通信作者: 郑小飞, (电子信箱)doctorzhengxiaofei@hotmail.com

动, 术后早期肩关节外旋限制在 30°内。术后 4 周开始辅助下肩关节主动活动训练, 并逐渐恢复肩关节全

角度活动。术后 6 周可以开始力量训练, 术后 4~6 个月恢复肩关节正常运动。

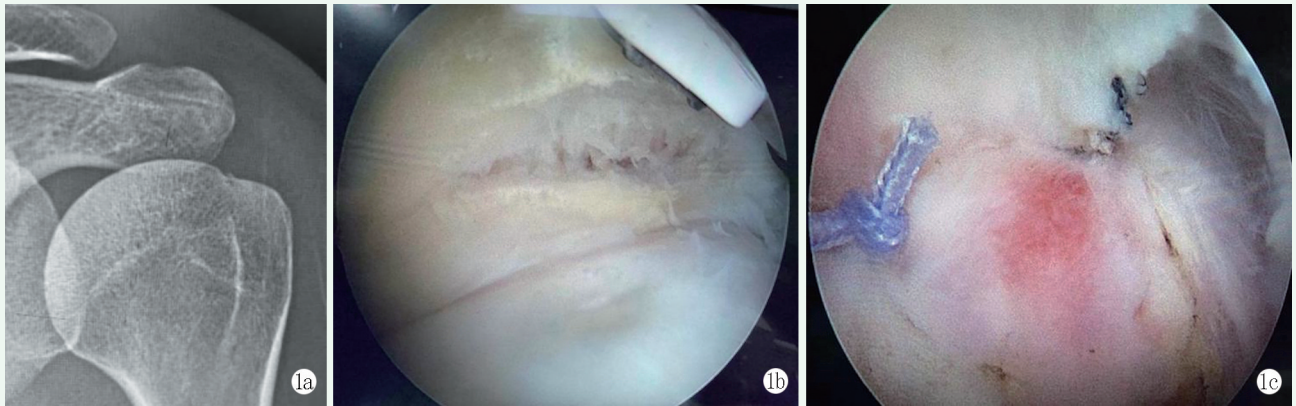


图1 患者, 女, 38岁 1a: 术前肩关节正位X线片示左肱骨头解剖颈处小骨片 1b: 镜下见冈上肌关节面横行撕裂 1c: 置入锚钉, 用腰穿针将锚钉尾端缝线穿过冈上肌后打结固定骨折块

病例2: 患者, 女, 70岁, 3个月前不慎摔倒右上肢支撑着地, 医院急诊X线片示右肩关节脱位, 予以手法复位并悬吊固定。但右肩仍持续疼痛伴活动乏力及活动障碍, 肌电图检查无异常。体格检查: 右肩轻度肿胀, 主动活动外展受限。Dugas征(-), Neer sign(+), Hawkins sign(+), Jobe test(+), 前恐惧试验(-)。肩袖肌力3/5。X线片显示肩峰外缘增生, 肱骨头上移, 肩峰-肱骨距离短缩(图2a)。MRI示: 右冈上肌全层撕裂并回缩, 轻度脂肪浸润, 肱二头肌长头腱断裂(图2b), 诊断为右肩袖损伤。行肩关节镜锚钉缝线穿过冈上肌双排固定修复, 术后4~6个月恢复肩关节正常运动。

诊查DR提示右肩关节脱位, 予以手法复位并悬吊, 右肩疼痛、活动障碍缓解, 无明显乏力。3个月前打篮球投篮时再次出现右肩疼痛, 活动障碍, 遂到当地医院予以手法复位悬吊3周。1d前打篮球投篮时再次出现右肩疼痛加重, 活动障碍收治入院。体格检查: 右肩轻度肿胀, 主动活动外展受限。Dugas征(-), Neer sign(+), Hawkins sign(+), Jobe test(+)。前恐惧试验(+), 肩袖肌力3/5。X线片示肩峰外缘增生, 肱骨头上移, 肩峰-肱骨距离短缩, 肱骨后方Hill-Sachs损伤。MRI示: 右侧前下盂唇损伤, 右侧肱骨后方Hill-Sachs损伤。右冈上肌全层撕裂并回缩, 轻度脂肪浸润(图3a~3c)。初步诊断为: (1) 右肩袖损伤; (2) 右肩Bankart损伤; (3) 右肱骨Hill-Sachs损伤。采用全麻联合臂丛神经阻滞麻醉。取左侧卧右肩外展牵引下关节镜体手术位。建立右肩后方及前方标准关节镜入路探查盂肱关节。镜下见肱骨头内旋脱位, 前下盂唇撕裂, 冈上肌撕裂并回缩, 肩胛下肌撕裂, 肱二头肌长头腱完好。肩峰下入路探查, 见冈上肌全层撕裂并回缩(图3d)。探查盂肱关节肱骨头后方见Hill-Sachs损伤(图3e), 涉及大部分关节面, 容易发生脱位。术中行肩峰成形术后, 在冈上肌足印区置入带线锚钉2枚, 将锚钉尾端缝线穿过冈上肌组织后打结修复, 再用2枚外排钉加强固定, 在肱骨小结节置入带线锚钉2枚, 将锚钉尾端缝线穿过肩胛下肌组织后打结修复。松解前下盂唇撕裂组织, 在肩盂6点、4点处分别置入带线锚钉, 用缝合钩将锚钉尾部缝线穿过盂唇组织缝合固定, 肱骨Hill-Sachs骨缺损区置入带线锚钉2枚, 将锚钉尾

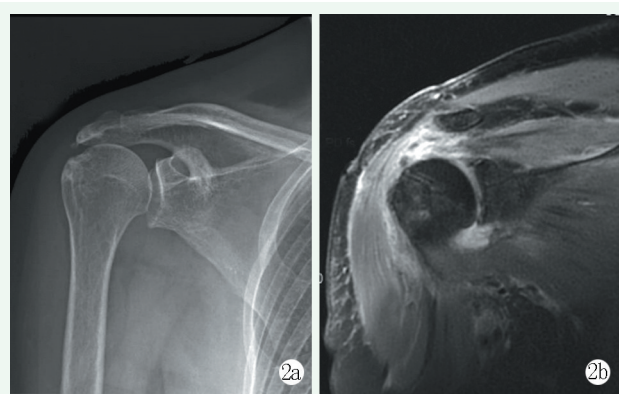


图2 患者, 女, 70岁 2a: 术前X线片示肩峰外缘增生, 肱骨头上移, 肩峰-肱骨距离短缩 2b: 术前MRI显示右冈上肌全层撕裂并回缩, 轻度脂肪浸润, 肱二头肌长头腱断裂

病例3: 患者, 男, 57岁, 1年前不慎摔倒右肩着地, 随即出现右肩疼痛、活动障碍, 到当地医院急

端缝线穿过冈下肌组织后打结填塞固定，修复后活动 肩关节无受限、无脱位。

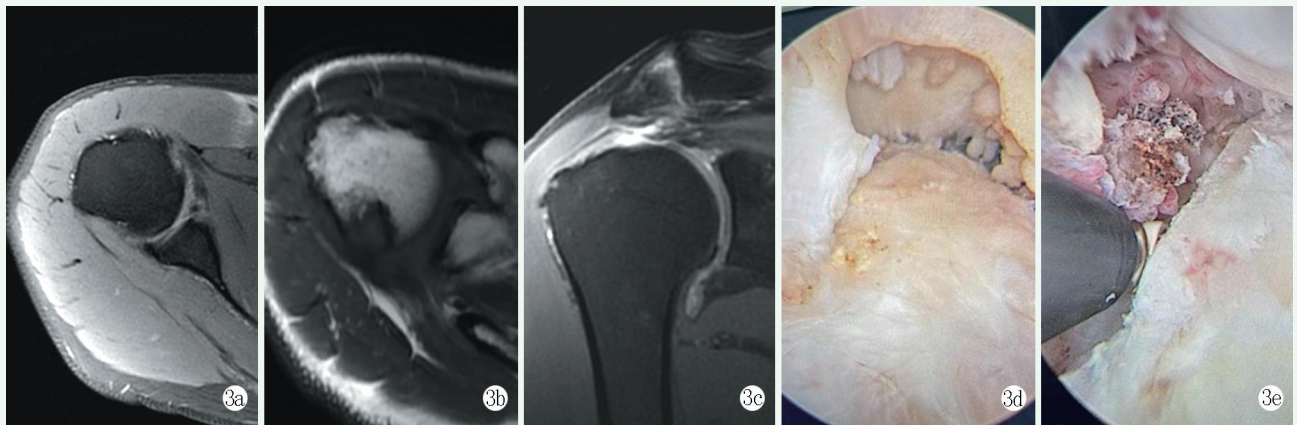


图 3 患者，男，57 岁 3a: 术前 MRI 显示右侧前下盂唇损伤 3b: 术前 MRI 显示右侧肱骨后方 Hill-Sachs 损伤 3c: 术前 MRI 显示右冈上肌全层撕裂并回缩，轻度脂肪浸润 3d: 术中镜下见撕裂的肩袖 3e: 镜下见巨大 Hill-Sachs 损伤，涉及大部分关节面

2 讨论与综述

本组 3 例肩关节脱位合并肩袖损伤的病例，分别存在肩关节脱位合并肩袖损伤诊疗中误区。病例 1 年轻患者初次肩关节脱位，误认为该年龄段不容易出现肩袖损伤，未进行肩袖损伤的相关检查导致漏诊。病例 2 是高龄初次肩关节脱位患者，早期仅予以悬吊固定，未及时进一步查体排除肩袖撕裂；病例 3 是复发性肩关节脱位合并巨大肩袖撕裂的中老年患者，误以为巨大肩袖撕裂是造成肩关节不稳的原因，忽视了肩盂损伤和肱骨骨质缺损才是主要病因，巨大肩袖撕裂是长时间肩关节不稳的结果。

肩关节是活动范围最大的关节，也是最常发生脱位的关节，肩关节脱位发病率为 21.9/100 000^[2, 4]。其中前脱位约占 96%^[5]。20~30 岁的男性在对抗运动中受伤最为常见，其次是老年患者在低速跌倒时受伤导致脱位^[5-7]。

静力性和动力性结构共同维持和平衡肩关节的灵活性与功能稳定性，当肩袖损伤肩关节发生不稳定^[8]。由于年龄较大的患者肩袖质量较差，所以在发生首次脱位时肩袖损伤的风险比年轻患者更大。有报道肩袖肌肉减少，脱位发生率增加 50%^[9]。40 岁以上肩关节前脱位患者合并肩袖撕裂的发生率为 35%~86%^[5]。然而，如果致伤暴力大或者肩袖肌腱劳损，年轻患者也可发生肩袖损伤，因此接诊时详细询问病史，进一步通过查体和检查排除肩袖损伤，避免漏诊。

年轻人初次创伤性肩关节脱位后再次脱位的发生率高，肩关节前脱位后的主要关注点在肩盂前下部解剖结构。Burkhart 等^[10]报道，尽管进行了适当的手术治疗和康复治疗，仍然有 6.5%没有任何骨缺损的患者再次发生脱位。对于这一发现的解释是关节囊上部结构可能存在破坏。Mochizuki^[11]在解剖研究中发现肩袖关节侧与上关节囊是相融合的，而上关节囊的完整性显著影响盂肱关节的前后稳定性^[12]。Pinkowski 等^[13]发现，cable 对关节盂的稳定性非常重要，若关节侧肩袖撕裂累及前后 cable，盂肱关节在肩关节外旋 30° 和 120° 时向前下位移分别增加 55.6% 和 46.6%。Rahu^[3]在对 16 例初次创伤性肩关节前脱位的年轻运动员进行关节镜手术时发现，有 9 例存在关节侧肩袖撕裂。有研究报告称，撕裂厚度 <50% 的可以通过清创术缓解症状^[14]。研究发现，Trans-Tendon 和完全撕裂后再修复对撕裂厚度超过 50% 的 AP-TRRCTs 患者的效果相似^[15-17]。本文报道的病例 1 就是肩关节脱位合并 APTRCTs，通过彩超检查明确诊断，关节镜下用 trans-tendon 法修复获得满意的术后效果，缓解疼痛。

肩关节脱位导致的巨大肩袖撕裂在年轻人中相对少见，通常是高能量创伤，以前脱位为主。Walch^[18]报道了 1 例 13 岁肩关节脱位合并巨大肩袖撕裂的患者，受伤 15 个月后因疼痛无法缓解进行手术，术后 Constant 评分 51 分，恢复效果不甚理想。早期诊断可以最大限度地减少对未愈合的肌肉、肌腱的损伤，从而改善术后效果^[19]，诊断延迟和随后的延误治疗的术后效果较差，年轻患者撕裂的肩袖在修

复后有更好愈合的生物学机制^[20], Lahteenmaki 等^[32]报道称, 与非手术治疗或延迟修复相比, 早期手术后的效果更好。因此, 对这类肩关节损伤的处理应该是明确诊断后早期手术。

肩关节脱位合并肩袖损伤出现软组织嵌顿阻碍复位, 导致肩关节功能障碍, 包括盂肱关节交锁或复位失败。最常见肱二头肌长头腱, 其次是撕裂的肩袖组织。Soon^[21]报道了 1 例 34 岁的肩关节后脱位男性患者, 关节镜手术过程中确诊肩袖巨大撕裂, 累及冈上肌和肩胛下肌, 撕裂的肩袖组织嵌顿在盂肱关节阻碍复位, 早期肩袖嵌顿漏诊率高达 70%。当怀疑这种情况时 MRI、彩超或 CT 有助于诊断。

虽然肩袖损伤在肩关节脱位的年轻患者中发生率相对较低, 但对于高能量损伤机制的年轻患者严重疼痛或复位后无法进行外展应怀疑存在肩袖撕裂。

根据 McLaughlin 等^[22]提出老年患者肩关节脱位的后方损伤机制, 高龄患者肩关节脱位时容易引起肩袖撕裂, 可能被误认为是腋神经、臂丛神经损伤或颈椎病, 常被忽略。本组中初次肩关节脱位高龄患者, 初次复位时接诊医师忽略了肩袖损伤的可能, 仅予以悬吊固定, 未行相关检查导致后来因肩袖巨大撕裂引起肩关节不稳定再次肩关节脱位复发。

肩袖“脱套样撕裂”较为罕见^[23]。脱套样肩袖撕裂发生在 40 岁以上的初次创伤性肩关节脱位患者中, 可累及 2 个以上肩袖肌腱, 由于这种肩袖撕裂是由肱骨头的移位而不是肩袖肌腱过度张力引起的, 所以撕裂的肌腱很少回缩, 而且“瘢痕组织”的遮挡造成彩超的假阴性诊断, 伤后早期容易漏诊, MRI 有助于明确诊断。关节镜检查中可见肱骨头周围的腱膜撕脱, 早诊断, 早期修复, 临床效果满意。

是否同期修复脱位盂唇病变伴肩袖撕裂仍存在争议, 特别是中年患者, 术后易发生僵硬。Voigt^[24]提出 60 岁以下患者可同时进行关节囊-盂唇修复和肩袖修复, 对于 60 岁以上或功能需求较低的患者, 可单独修复肩袖, 改善症状。Porcellini^[25, 26, 30]在关节镜下同时进行关节囊-盂唇和肩袖修复, 术后随访时健侧与患侧 ASES 肩关节评分、Constant-Murley 评分、Rowe 评分对比差异无统计学意义。结果表明, 关节镜下一期修复盂唇和肩袖损伤疗效肯定, 建议同时存在肩关节前方关节囊-盂唇损伤和肩袖损伤时, 应在恢复前方稳定性的前提下同时修复损伤的肩袖。如果存在 Hill-Sachs 损伤等骨质缺损, 修复 Bankart 同时联合 Remplissage 来解决肩关节不稳是非常必要的^[27-30]。若肩盂骨质缺损严重, 需要行 Latarjet-Bris-

tow 手术恢复肩关节稳定性^[10, 31]。本组病例 3 由于存在较大的 Hill-Sachs 损伤, 采用了关节镜下 Bankart 联合 Remplissage 修复肩关节稳定性, 同时进行肩袖修复, 术后恢复良好。

综上所述, 在决定治疗方案时, 除了评估复发的风险因素, 还要考虑合并损伤, 如肩袖损伤、神经损伤等。手术能缓解疼痛, 恢复功能, 降低复发率, 预后更好, 患者满意度更高。然而, 必须考虑手术风险。对于疼痛轻微且无复发性脱位的患者, 可以考虑非手术治疗。

参考文献

- [1] Chan WW, Brolin TJ, Thakar O, et al. Concomitant rotator cuff repair and instability surgery provide good patient-reported functional outcomes in patients aged 40 years or older with shoulder dislocation [J]. *JSES Int*, 2020, 4 (4): 792-796.
- [2] Wasserstein DN, Sheth U, Colbenson K, et al. The true recurrence rate and factors predicting recurrent instability after nonsurgical management of traumatic primary anterior shoulder dislocation: a systematic review [J]. *Arthroscopy*, 2016, 32 (12): 2616-2625.
- [3] Rahu M, Kartus JT, Poldoja E, et al. Do articular-sided partial-thickness rotator cuff tears after a first-time traumatic anterior shoulder dislocation in young athletes influence the outcome of surgical stabilization [J]. *Orthop J Sports Med*, 2018, 6 (6): 2325967118781311.
- [4] Kao JT, Chang CL, Su WR, et al. Incidence of recurrence after shoulder dislocation: a nationwide database study [J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2018, 27 (8): 1519-1525.
- [5] Wang SI. Management of the first-time traumatic anterior shoulder dislocation [J]. *Clin Shoulder Elb*, 2018, 21 (3): 169-175.
- [6] Zacchilli MA, Owens BD. Epidemiology of shoulder dislocations presenting to emergency departments in the United States [J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2010, 92 (3): 542-549.
- [7] Robinson CM, Shur N, Sharpe T, et al. Injuries associated with traumatic anterior glenohumeral dislocations [J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2012, 94 (1): 18-26.
- [8] Kelkar R, Wang VM, Flatow EL, et al. Glenohumeral mechanics: a study of articular geometry, contact, and kinematics [J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2001, 10 (1): 73-84.
- [9] Pouliart N, Gagey O. Concomitant rotator cuff and capsuloligamentous lesions of the shoulder: a cadaver study [J]. *Arthroscopy*, 2006, 22 (7): 728-735.
- [10] Burkhart SS, De Beer JF. Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill-Sachs lesion [J]. *Arthroscopy*, 2000, 16 (7): 677-694.
- [11] Tanaka M, Nimura A, Takahashi N, et al. Location and thickness of delaminated rotator cuff tears: cross-sectional analysis with surgery record review [J]. *JSES Open Access*, 2018, 2 (1): 84-90.

- [12] Ishihara Y, Mihata T, Tamboli M, et al. Role of the superior shoulder capsule in passive stability of the glenohumeral joint [J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2014, 23 (5): 642-648.
- [13] Pinkowsky GJ, Elattrache NS, Peterson AB, et al. Partial-thickness tears involving the rotator cable lead to abnormal glenohumeral kinematics [J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2017, 26 (7): 1152-1158.
- [14] Strauss EJ, Salata MJ, Kercher J, et al. Multimedia article. The arthroscopic management of partial-thickness rotator cuff tears: a systematic review of the literature [J]. *Arthroscopy*, 2011, 27 (4): 568-580.
- [15] Ranalletta M, Rossi LA, Bertona AB, et al. Arthroscopic transtendon repair of partial-thickness articular-side rotator cuff tears [J]. *Arthroscopy*, 2016, 32 (8): 1523-1528.
- [16] Ide J, Maeda S, Takagi K. Arthroscopic transtendon repair of partial-thickness articular-side tears of the rotator cuff: anatomical and clinical study [J]. *Am J Sports Med*, 2005, 33 (11): 1672-1679.
- [17] Kathagen JC, Bucci G, Moatshe G, et al. Improved outcomes with arthroscopic repair of partial-thickness rotator cuff tears: a systematic review [J]. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2018, 26 (1): 113-124.
- [18] Walch G, Boulahia A, Robinson AH, et al. Posttraumatic subluxation of the glenohumeral joint caused by interposition of the rotator cuff [J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2001, 10 (1): 85-91.
- [19] Ilaslan H, Bilenler A, Schils J, et al. Pseudoparalysis of shoulder caused by glenohumeral interposition of rotator cuff tendon stumps: a rare complication of posterior shoulder dislocation [J]. *Skeletal Radiol*, 2013, 42 (1): 135-139.
- [20] Lazarides AL, Alentorn-Geli E, Choi JH, et al. Rotator cuff tears in young patients: a different disease than rotator cuff tears in elderly patients [J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2015, 24 (11): 1834-1843.
- [21] Soon EL, Bin Abd Razak HR, Tan AHC. A rare case of massive rotator cuff tear and biceps tendon rupture with posterior shoulder dislocation in a young adult—surgical decision-making and outcome [J]. *J Orthop Case Rep*, 2017, 7 (2): 82-86.
- [22] McLaughlin HL, MacLellan DI. Recurrent anterior dislocation of the shoulder II A comparative study [J]. *J Trauma*, 1967, 7 (2): 191-201.
- [23] Merlini L, Yalozis M, Carrillon Y, et al. Hidden degloving rotator cuff tears secondary to glenohumeral dislocation [J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2018, 27 (8): 1456-1461.
- [24] Voigt C, Lill H. Shoulder instability and rotator cuff tear [J]. *Orthopade*, 2009, 38 (1): 70-74.
- [25] Porcellini G, Paladini P, Campi F, et al. Shoulder instability and related rotator cuff tears: arthroscopic findings and treatment in patients aged 40 to 60 years [J]. *Arthroscopy*, 2006, 22 (3): 270-276.
- [26] Porcellini G, Caranzano F, Campi F, et al. Glenohumeral instability and rotator cuff tear [J]. *Sports Med Arthrosc Rev*, 2011, 19 (4): 395-400.
- [27] Brilakis E, Avramidis G, Malahias MA, et al. Long-term outcome of arthroscopic remplissage in addition to the classic Bankart repair for the management of recurrent anterior shoulder instability with engaging Hill-Sachs lesions [J]. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2019, 27 (1): 305-313.
- [28] Kim DH, Kim JY, Park J, et al. Combined double-pulley remplissage and bankart repair [J]. *Arthrosc Tech*, 2022, 11 (3): e419-e425.
- [29] 段修武, 高玉镠. 关节镜下 Remplissage 技术治疗 Hill-Sachs 损伤的临床对照研究 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2020, 28 (10): 946-948.
- [30] 傅仰攀, 黄长明, 范华强, 等. Hill-Sachs 损伤伴肩关节前方不稳的镜下手术治疗 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2017, 25 (16): 1468-1472.
- [31] 杨杰, 杨砥, 刘炯, 等. 关节镜治疗肩关节前脱位的术式选择 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2017, 432 (22): 2080-2085.
- [32] Lahteenmaki HE, Virolainen P, Hiltunen A, et al. Results of early operative treatment of rotator cuff tears with acute symptoms [J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2006, 15 (2): 148-153.

(收稿:2022-07-06 修稿:2022-09-05)

(同行评议专家: 刘宁 柳海峰 王敏)

(本文编辑: 宁桦)