

· 临床研究 ·

关节盂软骨损伤的镜下手术治疗

甘志勇, 张少战, 黄长明*, 傅仰攀, 范华强, 章亚青, 欧阳山丹

(解放军第73集团军医院骨科, 福建厦门361003)

摘要: [目的] 探讨关节镜下盂唇修补治疗关节盂软骨 (glenolabral articular disruption, GLAD) 损伤的临床效果。[方法] 2011年1月—2018年12月, 12例GLAD损伤接受关节镜下盂唇修补手术治疗, 均为男性, 平均年龄(21.60±5.22)岁。[结果] 所有患者均顺利完成手术, 手术时间平均(28.50±7.50) min, 术中失血量平均(32.30±4.20) ml。患者术后均无感染、关节腔积血、神经损伤、关节粘连并发症发生。所有患者平均随访(13.60±3.65)个月, 完全负重活动时间为(15.70±1.50)周。末次随访时, ASES评分、Constant-Murley评分、Rowe评分均较术前显著改善($P<0.05$), 但患者术后肩关节前屈上举、中立位体侧内旋及体侧外旋活动度与术前相比无明显差异($P>0.05$)。影像检查见盂肱对位和内置物位置良好。[结论] 关节镜下前方关节囊清创修补治疗GLAD损伤的临床效果满意。

关键词: 关节盂软骨损伤, 关节镜, 盂唇修补

中图分类号: R687.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8478 (2022) 11-1043-04

Arthroscopic treatment of glenolabral articular disruption // GAN Zhi-yong, ZHANG Shao-zhan, HUANG Chang-ming, FU Yang-pan, FAN Hua-qiang, ZHANG Ya-qing, OUYANG Shan-dan. Department of Orthopedics, The 73rd Group Army Hospital of CPLA, Xiamen 361003, China

Abstract: [Objective] To evaluate the clinical outcomes of arthroscopic labrum repair for glenolabral articular disruption (GLAD). [Methods] From January 2011 to December 2018, 12 patients who were all males and aged (21.60±5.22) years on an average underwent arthroscopic labial repair for GLAD injury. [Results] All patients had the operations performed successfully with operation time of (28.50±7.50) min, intraoperative blood loss of (32.30±4.20) ml. No complications, such as infection, hemoarthrosis, nerve injury and joint adhesion, happened in anyone of them. All patients were followed up for (13.60±3.65) months on average with the time to resume full weight-bearing activity of (15.70±1.50) weeks. At the last follow-up, the ASES, Constant-Murley and Rowe scores significantly improved compared with those preoperatively ($P<0.05$), but the range of motions, including shoulder forward flexion and upward lift, lateral internal rotation, as well as lateral external rotation in neutral position remained unchanged ($P>0.05$). Radiographic examination showed that the glenohumeral alignment and implants were in good position. [Conclusion] The clinical outcomes of arthroscopic debridement and repair of anterior joint capsule is satisfactory for GLAD.

Key words: glenolabral articular disruption, arthroscopy, labrum repair

关节盂软骨 (glenolabral articular disruption, GLAD) 损伤是一种罕见的肩关节盂唇损伤, 发生率为1.5%~2.9%^[1]。Neviaser在1993年描述了另一个引起前肩痛的罕见原因, 即所谓的“前肩痛”, 但没有明显的前方不稳的征象, 这种损伤最常发生在手臂外展和外旋时的强迫内收, 通常是前肩痛的重要原因^[2]。前下盂唇损伤常继发于肩关节前脱位, 常伴有Bankart损伤、盂唇的袖状撕脱、Perthes损伤和关节盂唇破裂损伤^[3]。GLAD损伤的治疗是通过清除软骨组织和从关节间隙取出游离体来创造一个平坦的关节

面。手术治疗往往取决于关节病变的程度, 如果损伤较小, 可以清创不稳定的关节瓣, 并将唇部推进到缺损中。如果有弥漫性损伤, 则只清创关节面而不进行填充缺损^[4]。2011年1月—2018年12月, 作者采用关节镜下肩关节前方关节囊修补治疗GLAD损伤的患者12例, 临床效果满意, 现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2022.11.19

作者简介: 甘志勇, 主治医师, 研究方向: 骨与关节损伤, (电话)15880215927, (电子信箱)304542406@qq.com

* 通信作者: 黄长明, (电子信箱)huangcm123@163.com

本院 2011 年 1 月—2018 年 12 月收治的成人 GLAD 损伤患者资料，其中符合纳入标准的肩关节前方不稳患者 12 例纳入本研究。12 例均为男性，年龄 19~25 岁，平均 (21.60 ± 5.22) 岁；右臂 9 例，左臂 3 例，初次受伤至手术时间 10~19 个月，平均 (15.30 ± 3.12) 个月。术前查体在外展、外旋和全内旋时疼痛为阳性，术前 MRI 证实均为 GLAD 损伤。所有手术均由一位主任医师实施。本研究得到医院伦理委员会的批准，所有患者均签署手术同意书。

1.2 手术方法

取健侧卧位，向后倾斜约 30°，全身麻醉后评估肩关节稳定性及肩部被动活动范围。患肩外展 45°，腋窝下方垫自制软垫，前屈 15°，采用 2 袋 3 000 ml 生理盐水牵引。分别建立后方入路（第 1 入路）、前外上入路（第 2 入路）和前方入路（第 3 入路）。通过前侧入路置入手术器械，将关节镜置入后侧入路，观察是否合并 Hill-Sachs 损伤（图 1a）及前方肩胛

盂骨缺损情况，观察是否合并肩袖损伤，观察前方有无关节软骨游离体，镜下确认盂唇软骨损失（图 1b, 1c）。暂时松开牵引，被动活动肩关节，使其在外展 90°时外旋，评估是否存在啮合型损伤。取前外上入路为观察入路，前方和后方入路为工作入路，取出关节游离体；将后方的冈上肌-关节囊复合体缝合到损伤的 Hill-Sachs 损伤，不打结（图 1d）。清理损伤的软骨，骨膜剥离尺剥离撕脱盂唇，提拉前下方盂唇结构，磨钻清创软骨下骨（图 1e），然后将缺损区域进一步清创到软骨下骨，并将盂唇固定在盂唇表面上，将前方关节囊固定在损伤的 GLAD 损伤处（图 1f）。最后打结缝合将后方的冈上肌-关节囊复合体固定到损伤的 Hill-Sachs 损伤。术后均未使用抗生素，悬带 3 周，同时进行无抵抗力的日常活动（不会过度抬高或外旋肩关节）。立即开始理疗，在接下来的 9 周中强度不断提高。3 个月后逐渐完全恢复接触性运动。

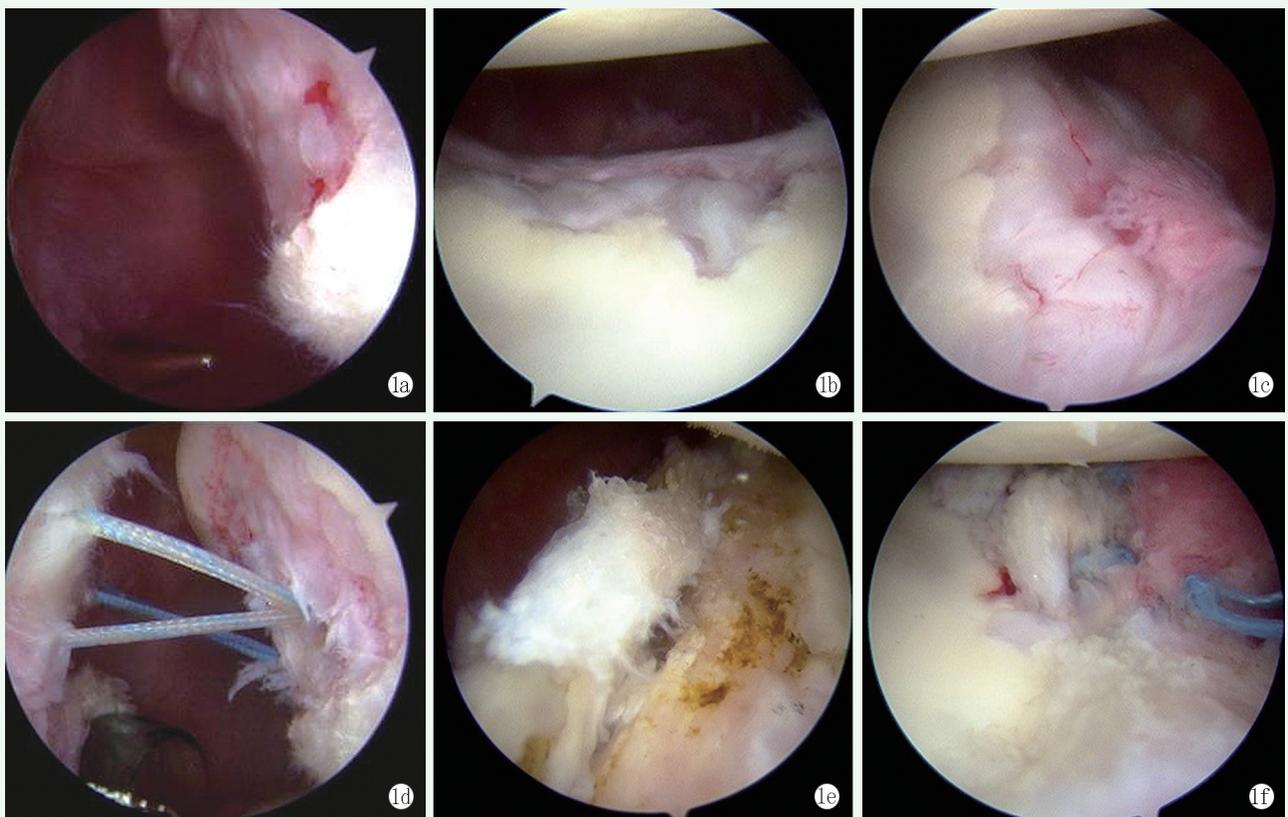


图 1 关节盂软骨损伤的镜下手术治疗 1a: 镜下见 Hill-Sachs 损伤 1b, 1c: 镜下见前方肩胛盂骨缺损情况 1d: 将后方的冈上肌-关节囊复合体缝合到损伤的 Hill-Sachs 损伤，尚未打结 1e: 镜下肩胛盂软骨损伤处清创 1f: 将盂唇前方关节囊固定在盂关节软骨损伤处

1.3 评价指标

记录围手术期指标，采用 ASES 评分、Constant-

Murley 评分、Rowe 评分，以及肩关节前屈上举、肩关节内旋和体侧外旋活动度（range of motion, ROM）

评分评价临床效果。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 15.0 统计软件对数据进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，资料符合正态分布，采用配对 *T* 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 早期结果

所有患者均顺利完成手术，手术时间 20~40 min，平均 (28.50 ± 7.50) min。术中失血量 20~40 ml，平均 (32.30 ± 4.20) ml。所有患者术后均无感染、关节腔积血、神经损伤。

2.2 随访结果

12 例患者均获随访，随访时间 10~18 个月，平均 (13.60 ± 3.65) 个月。恢复完全负重活动时间为 (15.70 ± 1.50) 周。12 例患者随访结果详见表 1，末次随访时 ASES 评分、Constant-Murley 评分和 Rowe 评分均较术前显著增加 (*P* < 0.05)，但肩关节前屈上举、中立位内旋及体侧外旋活动度与术前相比差异无统计学意义 (*P* > 0.05)。所有患者均获得良好生活与运动能力，未发生再次患肩脱位、肩关节孟骨折、锚钉松动脱出等并发症。影像检查见，孟肱关系正常，内置物位置良好。

表 1 12 例患者随访结果 ($\bar{x} \pm s$) 与比较

时间点	术前	末次随访	<i>P</i> 值
ASES 评分 (分)	87.50±13.45	95.10±7.20	<0.001
Constant-Murley 评分 (分)	96.30±3.40	99.20±1.40	<0.001
Rowe 评分 (分)	50.20±4.90	90.10±3.50	<0.001
肩关节前屈上举 (°)	168.66±2.40	169.43±2.43	0.079
肩关节内旋 (°)	79.68±1.35	79.75±1.15	0.091
体侧外旋活动度 (°)	30.22±1.24	30.56±1.28	0.094

3 讨论

GLAD 损伤的特点是关节孟软骨撕脱并与下关节孟唇相关，主要表现为臂被迫内旋和过度伸展运动的身体对抗之后损伤，在某些动作比较容易疼痛，主要是肱骨头撞击关节孟引起的前肩痛，但肩关节活动无任何限制。有报告显示 GLAD 损伤并发关节软骨损伤，与肩关节前方脱位的外展外旋机制不同^[2, 5]。GLAD 损伤与前方不稳定性的受伤机制和病情发生体位也不同，如果损伤部位的修复良好，即使施加机械压力，复发的可能性也很小，在伴有游离体的关节唇

损伤中，应该注意有无 GLAD 损伤^[6]。影像学表现主要是在 MR 造影显示关节内可见游离体，前下方唇损伤附近可见关节窝软组织损伤。在初次肩关节脱位行 MR 关节造影的研究中，发现 66 肩中只有 1 肩 (2%) 发生 GLAD 损伤，在没有脱位复位史的半脱位病例中，28 肩中 4 肩 (14%) 发生 GLAD 损伤^[1]。

GLAD 损伤的处理包括关节镜清创或软骨成形术，以纠正可能导致不适的不平坦的软骨层，此外还需要对并发的盂唇损伤进行缝合^[7, 8]。传统上，肩关节盂唇缺损与盂唇病变是分开修复的。手术过程通常取决于关节病变的程度。如果病变较小，可以清除不稳定的关节损伤处，将盂唇缝合到缺损处。如果存在弥散性损伤，则仅对关节表面进行清创，而缺损则未被修补。Galano 等^[9]使用软骨固定器修复 GLAD 损伤，然后用多个缝合锚修复唇部。Neviaser^[2]曾建议前肩稳定但有疼痛的患者行软骨清创术。Page 和 Bhatia^[10]报告需利用多个缝合锚将盂唇组织固定在肩胛孟上。在固定过程中将唇部组织与软骨边缘重叠，以提供病变关节的稳定性，同时置入锚钉缝线以进一步固定关节组织。Arner 等^[11]认为在决定是否处理 GLAD 病变时，外科医生必须注意可能成为术后不稳定的因素，这会导致术后疼痛和肩关节功能降低。

Murphy 等^[12]在对关节镜修补术进行 10 年随访的系统研究回顾中发现：59.4% 有关节不稳的证据，其中 10.5% 具有中度至严重的不稳定性，复发性不稳定的发生率与关节炎进展密切相关，GLAD 病变可能预示着关节孟骨质丢失会改变关节几何形状，从而改变有效的关节孟面积，虽然骨质面积可能仍然正常，但前方关节软骨丢失可能导致关节孟前倾，从而容易复发不稳定。也有可能与 GLAD 病变相关的一些其他因素，如对肩胛复合体更严重的损伤，增加了复发的盂-肱不稳定的风险^[13]。Hurley 等^[14]认为尽管 GLAD 病变的复发不稳定率相似，但尚不清楚在长期随访中，关节破坏是否会导致关节炎的广泛发展。一方面，治疗后的不稳定的肩关节可能是骨关节炎的一个因素；另一方面，在过度拉紧的盂唇修复以试图覆盖 GLAD 损伤后出现的肩部僵硬也可能是肩部骨关节炎的原因。

总之，GLAD 病变是一种罕见的肩关节软骨盂唇损伤，关节软骨损伤到关节孟，对于无明显前移位的患者，关节镜下清创唇和关节孟关节缺损是治疗的首选方法。

参考文献

- [1] Antonio GE, Griffith JF, Yu AB, et al. First-time shoulder dislocation: high prevalence of labral injury and age-related differences revealed by MR arthrography [J]. *J MRI*, 2007, 26 (4): 983-991.
- [2] Neviaser TJ. The GLAD lesion: another cause of anterior shoulder pain [J]. *Arthroscopy*, 1993, 9 (1): 22-23.
- [3] Waldt S, Burkart A, Imhoff AB, et al. Anterior shoulder instability: accuracy of MR arthrography in the classification of anteroinferior labroligamentous injuries [J]. *Radiology*, 2005, 237 (2): 578-583.
- [4] Elser F, Braun S, Dewing CB, et al. Glenohumeral joint preservation: current options for managing articular cartilage lesions in young, active patients [J]. *Arthroscopy*, 2010, 26 (5): 685-696.
- [5] Sanders TG, Tirnan PF, Linares R, et al. The glenolabral articular disruption lesion: MR arthrography with arthroscopic correlation [J]. *AJR*, 1999, 172 (1): 171-175.
- [6] Porcellini G, Cecere AB, Giorgini A, et al. The GLAD lesion: are the definition, diagnosis and treatment up to date? A systematic review [J]. *Acta Biomed*, 2020, 91 (14): e2020020.
- [7] Pavic R, Margetic P, Bencic M, et al. Diagnostic value of US, MR and MR arthrography in shoulder instability [J]. *Injury*, 2013, 44 (3): 26-32.
- [8] Page RS. Managing chondral lesions of the glenohumeral joint [J]. *Int J Shoulder Surg*, 2008, 2 (4): 77-78.
- [9] Galano GJ, Weisenthal BW, Altchek DW. Articular shear of the anterior-inferior quadrant of the glenoid: a glenolabral articular disruption lesion variant [J]. *Am J Orthop*, 2013, 2 (1): 41-43.
- [10] Page R, Bhatia DN. Arthroscopic repair of a chondrolabral lesion associated with anterior glenohumeral dislocation [J]. *Knee Surg Sports Traumatol Arthroscopy*, 2010, 18 (12): 1748-1751.
- [11] Arner JW, Peebles LA, Bradley JP, et al. Anterior shoulder instability management: indications, techniques, and outcomes [J]. *Arthroscopy*, 2020, 36 (11): 2791-2793.
- [12] Murphy AI, Hurley ET, Hurley DJ, et al. Long term outcomes of the arthroscopic Bankart repair: a systematic review of studies at 10-year follow-up [J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2019, 28 (11): 2084-2089.
- [13] Pogorzelski J. Failure following arthroscopic Bankart repair for traumatic anteroinferior instability of the shoulder: is a glenoid labral articular disruption (GLAD) lesion a risk factor for recurrent instability [J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2018, 27 (8): e235-e242.
- [14] Hurley ET, Montgomery C, Jamal MS, et al. Return to play after the Latarjet procedure for anterior shoulder instability: a systematic review [J]. *Am J Sports Med*, 2019, 47 (12): 3002-3008.

(收稿:2021-05-01 修回:2021-08-20)

(同行评议专家: 廉永云 陶海荣)

(本文编辑: 郭秀婷)

读者·作者·编者

如何检索引用《中国矫形外科杂志》及文献格式

点击本刊网址进入《中国矫形外科杂志》官网 (<http://jxwk.ijournal.cn>), 点击上方菜单栏: 期刊浏览, 显示本刊站内检索窗口, 输入您要查找的自由词, 点击回车, 网页即显示相关内容, 点击排列方式, 您可按“相关性、发现时间……”排列篇名。点击篇名, 弹出摘要页面进行阅读。如果需要引用, 点击右上角“”符号, 在弹出的提示框里将内容复制粘贴: “Ctrl+C”复制, “Ctrl+V”在您的文中粘贴。

文献格式需严格按本刊格式要求进行修改, 作者仅引用前3位, 超过3位时, 加“等.”或“et al.”。英文作者仅用姓(last name), 只有首字母大写, 而名(first name, middle name)则用其第一个字母大写缩写。文章题目仅首字母大写。期刊名用Pubmed标准缩写, 示例如下:

[1] 王本祯, 冯志伟, 宋军旗, 等. 阻挡针结合生根技术新型胫骨髓内钉治疗胫骨远端骨折[J]. *中国矫形外科杂志*, 2019, 27(20): 1913-1915.

[2] 陈世益, 冯华. 现代骨科运动医学[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2020: 197-200.

[3] Bhan K, Tyagi A, Kainth T, et al. Reamed exchange nailing in nonunion of tibial shaft fractures: a review of the current evidence [J]. *Cureus*, 2020, 12 (7): e9267.

[4] Louachama O, Rada N, Draiss G, et al. Idiopathic spinal epidural lipomatosis: unusual presentation and difficult management [J/OL]. *Case Rep Pediatr*, 2021. Epub ahead of print. http://https://www.researchgate.net/publication/349301832_Idiopathic_Spinal_Epidural_Lipomatosis_Unusual_Presentation_and_Difficult_Management

参考文献格式详细规范请参照参考文献格式国家标准 (GB-T7714-2005)。