

髋关节镜手术治疗髋臼盂唇钙化沉积病*

钟名金 欧阳侃** 柳海峰 彭亮权 许 鉴 朱伟民 陆 伟 王太平

(深圳市第二人民医院 深圳大学第一附属医院运动医学科, 深圳 518000)

【摘要】 目的 探讨髋关节镜手术治疗髋臼盂唇钙化沉积病的临床疗效。**方法** 2012 年 12 月~2018 年 8 月行髋关节镜手术治疗髋臼盂唇钙化沉积病 12 例, 采用疼痛视觉模拟评分 (Visual Analogue Scale, VAS)、改良髋关节 Harris 评分 (modified Harris Hip Score, mHHS) 及髋关节非骨关节炎评分 (Nonarthritic Hip Score, NAHS) 进行髋关节功能评估。**结果** 手术均顺利完成, 术后随访 (16.2 ± 8.8) 月 (12~36 个月)。末次随访时 VAS 由术前的 (4.2 ± 1.7) 分降至 (1.5 ± 0.9) ($t = 6.490, P = 0.000$); mHHS 由 (53.6 ± 12.6) 分提高至 (80.3 ± 8.9) 分 ($t = 7.853, P = 0.000$); NAHS 评分由 (57.0 ± 12.5) 分提高至 (79.0 ± 9.5) 分 ($t = 5.338, P = 0.000$)。无血管、神经损伤, 无伤口感染、股骨头坏死、异位骨化等并发症, 无需翻修、髋关节置换。**结论** 髋关节镜手术治疗髋臼盂唇钙化沉积病能显著缓解疼痛, 改善髋关节功能, 是一种安全有效的治疗方式。

【关键词】 髋臼盂唇; 钙化沉积; 髋关节镜

文献标识: B 文章编号: 1009-6604(2019)11-1039-04

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2019.11.021

Clinical Outcomes of Hip Arthroscopic Treatment for Acetabular Labrum Calcification Deposition Zhong Mingjin, Ouyang Kan, Liu Haifeng, et al. Department of Sports Medicine, First Affiliated Hospital of Shenzhen University, Shenzhen Second People's Hospital, Shenzhen 518000, China

Corresponding author: Ouyang Kan, E-mail: 510296924@qq.com

【Abstract】 Objective To investigate clinical outcomes of hip arthroscopic treatment for acetabular labrum calcification deposition. **Methods** A total of 12 patients with acetabular labrum calcification deposition were treated by hip arthroscopic procedure from December 2012 to August 2018. The hip function was evaluated by Visual Analogue Scale (VAS), modified Harris Hip Score (mHHS) and Nonarthritic Hip Score (NAHS). **Results** All the operations were successful. The mean follow-up period was (16.2 ± 8.8) months (range, 12-36 months). At the last follow-up, the mean VAS scores were improved from (4.2 ± 1.7) points preoperatively to (1.5 ± 0.9) points ($t = 6.490, P = 0.000$), the mHHS scores were improved from (53.6 ± 12.6) points to (80.3 ± 8.9) points ($t = 7.853, P = 0.000$), and the NAHS scores from (57.0 ± 12.5) points to (79.0 ± 9.5) points ($t = 5.338, P = 0.000$). During the follow-up period, there were no vascular or nerve injury, wound infection, femoral head necrosis, heterotopic ossification or other complications, and no cases of revision or hip replacement were noted. **Conclusions** Hip arthroscopic treatment for acetabular labrum calcification deposition has advantages of minimal invasion, less complications and quick recovery, significantly relieving pain and improving the function of hip joint. It is a safe and effective treatment method for this kind of disease.

【Key Words】 Acetabular labrum; Calcification deposition; Hip arthroscopy

钙化沉积是一种常见的病理改变, 在运动系统中常累及肌腱、筋膜以及关节周围等组织结构, 其病理生理机制尚不明确, 可能与创伤、遗传、退变、炎症、代谢异常等因素有关^[1]。临床上以肩袖钙化性肌腱炎最为常见, 对于保守治疗无效者, 关节镜手术

具有微创、病灶清除彻底、恢复快的优势, 是目前治疗钙化性肌腱炎的首选方法^[2, 3]。髋关节周围组织钙化多发生于肌腱止点钙化、髋关节骨关节炎或术后异位骨化形成^[4~7], 髋臼盂唇钙化沉积病文献报道较少^[8, 9]。2012 年 12 月~2018 年 8 月, 我院对

* 基金项目: 深圳市第二人民医院临床研究项目 (20193357019)

** 通讯作者, E-mail: 510296924@qq.com

12 例髌臼盂唇钙化沉积病患者采用关节镜手术治疗,效果满意,现报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 12 例,男 3 例,女 9 例。左髌 5 例,右髌 7 例。年龄(40.1 ± 5.7)岁(32 ~ 52 岁)。均有不同程度的髌关节疼痛和活动度受限。病程(8.8 ± 4.3)月(1 ~ 24 个月)。4 例有腹股沟区压痛,2 例有髌前下棘压痛;前方撞击试验阳性 8 例,外侧撞击试验阳性 4 例。髌关节正位及蛙式位 X 线片上均可见髌臼缘密度不均的高密度影(图 1)。CT 显示钙化灶位于髌关节前上及前外侧(图 2),钙化灶直径(7.7 ± 3.6)mm(5.1 ~ 18.2 mm),9 例钙化灶与髌臼缘有清晰界限,3 例钙化灶延伸至髌臼缘。MRI T1 和 T2 序列上钙化灶为中等信号 5 例,混杂的中低信号 7 例,周围软组织水肿,关节积液(图 3)。

手术指征:髌关节疼痛或(和)活动受限,影像学检查提示髌关节钙化性病灶形成,保守治疗 1 ~ 3 个月无效;无髌关节手术史、骨折、股骨头坏死、严重骨关节炎。

1.2 手术方法

全身麻醉,仰卧于牵引床上,放置会阴柱(直径 > 10 cm),保护会阴部,行术侧下肢牵引。C 臂 X 线机透视,髌关节间隙 8 ~ 10 mm 时,穿刺针引导建立前外侧入路,置入 70°关节镜,在其监视下建立前方入路,适度切开关节囊。于中央间室依次检查盂唇、髌臼关节面、股骨头软骨及圆韧带,镜下确认钙化灶位置(图 4),用探针或刨刀清理钙化物(图 5),并取部分组织进行病理检查。清理病灶后行盂唇缝合术。放松牵引屈髌 45°探查外周间室,若合并髌关节撞击则行 Pincer 或 Cam 成形术;软骨损伤予以射频修整。冲洗关节,缝合皮肤切口。术后第 2 天开始口服塞来昔布胶囊(200 mg 每日 2 次)至术后第 4 周。

1.3 术后康复及随访

术后第 2 天在无痛范围内开始髌关节被动活动。术后 3 ~ 4 周可部分负重,6 周后可全负重行走,并逐渐恢复髌关节全范围活动。术后 3 ~ 6 个月逐渐恢复正常活动、慢跑等体育运动。术后 2 周、1 个月、3 个月、6 个月和 12 个月,以后每年来门诊复查。采用疼痛视觉模拟评分(Visual Analogue Scale, VAS)、改良髌关节 Harris 评分(modified Harris Hip Score, mHHS)及髌关节非骨

关节炎评分(Nonarthritic Hip Score, NAHS)系统进行髌关节功能评估^[10]。

2 结果

手术均顺利完成,关节镜下见滑膜充血水肿,钙化灶位于髌关节前上及前外侧(髌关节时钟位 1:00 ~ 11:00 之间)。10 例钙化灶位于髌臼盂唇与关节囊隐窝处,2 例为髌臼盂唇实质部钙化沉积。使用探针或刨刀清理钙化灶表面见钙化灶呈灰白色粉末状或牙膏状,病理提示纤维组织增生、玻璃样变伴钙化(图 6)。病灶清理后植入可吸收锚钉行盂唇缝合术,10 例盂唇直接缝合,2 例清理后行盂唇-部分关节囊加强缝合。镜下见 7 例合并髌关节撞击,其中 2 例 Pincer 型撞击,5 例 Cam 型撞击,术中分别行 Pincer 或 Cam 成形术。术后随访(16.2 ± 8.8)月(12 ~ 36 个月)。末次随访时 VAS、mHHS、NAHS 均较术前明显改善($P < 0.01$)(表 1)。无血管、神经损伤,无伤口感染、股骨头坏死、异位骨化等并发症,无需翻修、髌关节置换。

表 1 手术前后观察指标比较($\bar{x} \pm s, n = 12$) 分			
时间	VAS	mHHS	NAHS
术前	4.2 ± 1.7	53.6 ± 12.6	57.0 ± 12.5
末次随访	1.5 ± 0.9	80.3 ± 8.9	79.0 ± 9.5
<i>t</i> 值	6.490	7.853	5.338
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000

配对 *t* 检验

VAS:疼痛视觉模拟评分; mHHS:改良髌关节 Harris 评分; NAHS:髌关节非骨关节炎评分

3 讨论

软组织内钙化性沉积病好发于 30 ~ 60 岁的女性,临床上以肩袖钙化性肌腱炎最为常见,而钙盐沉积于髌臼盂唇的病例报道较少^[9]。Perets 等^[10]回顾了 10 年共 1447 例髌关节镜手术,髌臼盂唇钙化沉积病 18 例(1.2%, 18/1449),手术并随访时间超过 2 年 11 例(12 髌),均为女性,年龄(39.9 ± 5.6)岁,2 例有甲状腺功能低下史。多数学者认为外伤是钙化灶形成的主要原因,一过性损伤或反复活动引起的微损伤导致局部组织细胞受损、缺血缺氧,组织细胞内代谢障碍,细胞凋亡、坏死,逐渐出现钙盐沉积^[2,7,11]。Leunig 等^[12]提出,髌关节活动时股骨头颈部与髌臼缘反复碰撞,反复损伤,引起盂唇损伤、退变,形成钙化性骨质。本组 58%(7/12)合并髌关节撞击(Pincer 撞击或 Cam 撞击),且钙化灶均

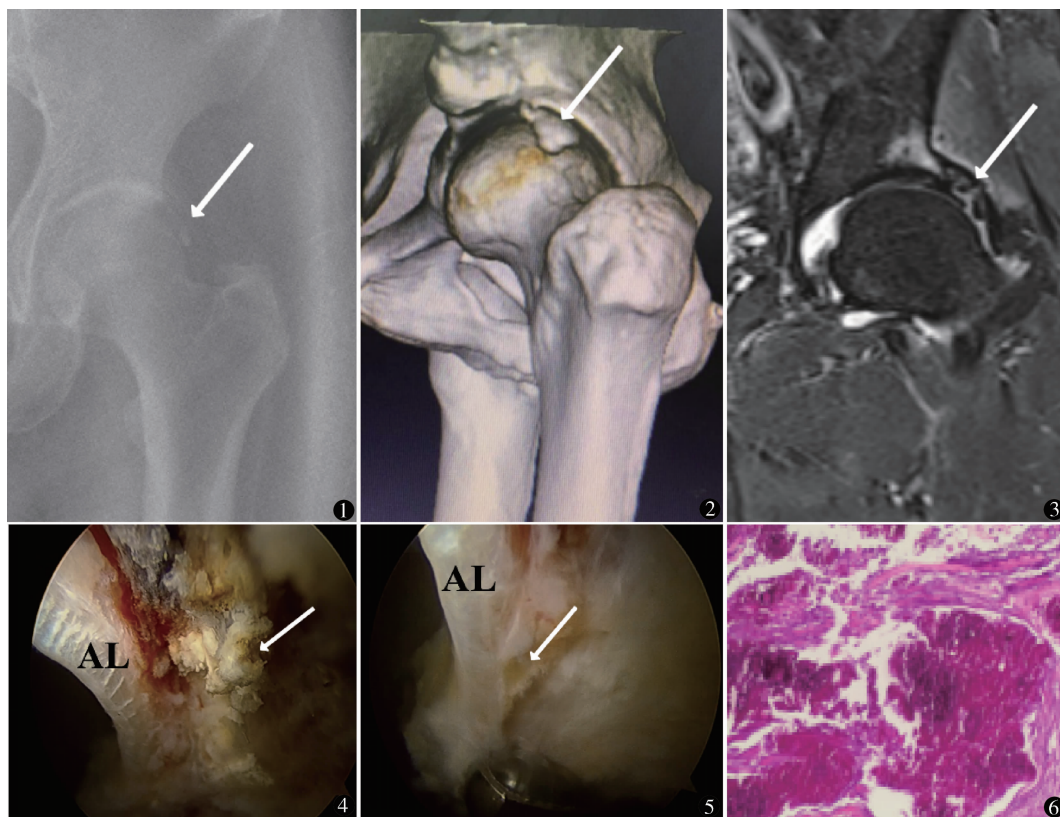


图 1 X 线示髋关节髋臼缘处钙化灶,表现为密度不均的高密度影 图 2 CT 示钙化灶位于髋关节外侧,并与髋臼缘相延 图 3 MRI 示钙化灶为混杂中低信号,周围可见软组织水肿,关节积液 图 4 关节镜下钙化灶为灰白牙膏状,位于盂唇与关节囊之间(AL-髋臼盂唇) 图 5 关节镜下用刨刀彻底清理钙化灶后(AL-髋臼盂唇) 图 6 病理提示纤维组织增生,玻璃样病变伴钙化(HE 染色,×40)

位于前上或前外侧区,进一步证实髋关节撞击可能与之有关。

钙盐沉积在关节周围组织引起无菌性炎症,导致关节疼痛和活动度受限^[13]。Schmitz 等^[8]报道 2 例髋臼盂唇钙化沉积病的中年女性,均有髋关节疼痛,髋关节外展外旋时疼痛明显加重。Jackson 等^[9]报道 16 例髋臼盂唇钙化沉积病,均有腹股沟疼痛,4 例(25%)有外伤史,12 例(75%)为隐匿发病;7 例(44%)有大腿放射性疼痛,4 例(25%)有背部放射性疼痛,封闭治疗的有效率为 78% (7/9),前方撞击试验阳性 15 例(94%),外侧撞击试验阳性 9 例(56%)。本组 12 例均有不同程度髋关节疼痛和活动度受限,但临床表现无特异性,很难与创伤性滑膜炎、髋臼盂唇撕裂、股骨头坏死等疾病相鉴别,需要结合术前 X 线、CT 和 MRI 进一步明确。髋臼盂唇钙化沉积病在 X 线表现为髋臼旁形状不一的“模糊”高密度影^[9]。CT 可以更直观地显示钙化灶的部位,对于手术中的病灶定位具有指导作用,同时评估髋关节骨性解剖结构。临床上髋臼缘应力性骨折

形成的髋臼小体(os acetabuli)^[14],表现为边界清晰的“类三角形”,质地坚硬,密度均匀,组织学上为骨结构,在 X 线和 CT 上有时很难与盂唇钙化沉积鉴别,但髋臼小体一般不会有无菌性炎症反应,MRI 上病灶周围组织不会出现水肿信号,这一点可与之相鉴别。

软组织内钙化沉积病为自愈性疾病,90% 的患者经过保守治疗治愈,包括口服非甾体类抗炎药物、局部激素封闭治疗、体外冲击波治疗等。如反复疼痛保守治疗无效,应考虑手术治疗^[15]。由于髋关节深在,周围肌肉组织丰富,传统的切开手术创伤大、出血多,容易发生异位骨化、感染等并发症。近年来,随着关节镜微创技术的发展,采用髋关节镜治疗髋关节内及周围病变取得良好的临床效果^[16]。

术前三维 CT 检查可以辅助关节镜手术中对钙化灶准确定位。关节镜下钙化灶表面往往表现为炎性充血红肿,可以提示病灶所在位置。使用刨刀或探针触及周围组织,可以很容易见到粉末状或牙膏状的钙化物。需要注意的是,对于盂唇实质内的钙

化物,应该纵向切开孟唇实质部,在使用刨刀清理钙化灶时应尽量保留正常组织,少量钙化物残留可逐渐被吸收,不影响最终的临床疗效^[13]。对于关节囊-孟唇隐窝的钙化灶,应在保留孟唇的情况下尽量多地清除病灶及周边关节囊。Schmitz 等^[8]在关节镜下使用刨刀清理髋臼孟唇钙化灶并处理关节内病变,术后随访 4 个月,疼痛完全消失,髋关节活动度恢复正常。Perets 等^[10]采用关节镜手术治疗 11 例女性(12 髋),术后随访(45 ± 19.9)月,mHSS 评分由术前的 64.9 分提高到 83.4 分($P = 0.003$),NAHS 评分由术前的 35.4 分提高到 62.7 分($P = 0.021$),VAS 由术前的 6.4 分降到 2.8 分($P = 0.016$),术后无并发症和翻修手术。本组 12 例病灶清理后均行孟唇修补术,对于合并存在的撞击因素、软骨损伤均在术中予以相应处理,术后随访期间疼痛均明显减轻,髋关节功能评分显著提高,未出现并发症。

综上所述,髋关节镜手术治疗髋臼孟唇钙化沉积病创伤小,并发症少,恢复快,能显著缓解疼痛,改善髋关节功能,是一种安全有效的治疗方式。但本组例数少,随访短,尚待积累更多资料。

参考文献

- 1 Sansone V, Maiorano E, Galluzzo A, et al. Calcific tendinopathy of the shoulder: clinical perspectives into the mechanisms, pathogenesis, and treatment. *Orthop Res Rev*, 2018, 10(3): 63-72.
- 2 Merolla G, Singh S, Paladini P, et al. Calcific tendinitis of the rotator cuff: state of the art in diagnosis and treatment. *J Orthop Traumatol*, 2016, 17(1): 7-14.
- 3 Verstraeten FU, Fievez E, Janssen L, et al. Surgery for calcifying tendinitis of the shoulder: a systematic review. *World J Orthop*, 2017, 8(5): 424-430.
- 4 Peng X, Feng Y, Chen G, et al. Arthroscopic treatment of chronically painful calcific tendinitis of the rectus femoris. *Eur J Med Res*, 2013, 18: 49.

- 5 Hubert J, Hawellek T, Moe M, et al. Labral calcification in end-stage osteoarthritis of the hip correlates with pain and clinical function. *J Orthop Res*, 2018, 36(4): 1248-1255.
- 6 Di Benedetto P, Zangari A, Magnanelli S, et al. Heterotopic ossification in primary total hip arthroplasty: which is the role of drainage? *Acta Biomed*, 2019, 90(1-S): 92-97.
- 7 牛星跃, 鞠晓东, 王健全. 髋关节孟唇钙化性疾病研究进展. *中国运动医学杂志*, 2018, 37(9): 77-80.
- 8 Schmitz CC, Haas H, Muller-Stromberg J. Endoscopic treatment of calcinosis circumscripta of the hip joint: a report of 2 cases of arthroscopic removal of a calcific deposition between the labrum and capsule. *Arthroscopy*, 2010, 26(8): 1135-1138.
- 9 Jackson TJ, Stake CE, Stone JC, et al. Radiographic, histologic, and arthroscopic findings in amorphous calcifications of the hip labrum. *Arthroscopy*, 2014, 30(4): 456-461.
- 10 Perets I, Hartigan DE, Walsh JP, et al. Excision of labral amorphous calcification as a part of hip arthroscopy: clinical outcomes in a matched-controlled study. *Arthroscopy*, 2018, 34(4): 1227-1233.
- 11 Uhthoff HK, Sarkar K, Maynard JA. Calcifying tendinitis: a new concept of its pathogenesis. *Clin Orthop Relat Res*, 1976, (118): 164-168.
- 12 Leunig M, Ganz R. Femoroacetabular impingement: a common cause of hip complaints leading to arthrosis. *Unfallchirurg*, 2005, 108(1): 9-10, 12-17.
- 13 陈康, 陆伟, 朱伟民, 等. 关节镜下治疗肩袖钙化性肌腱炎的临床疗效研究. *中华骨与关节外科杂志*, 2018, 11(10): 776-779.
- 14 Martinez AE, Li SM, Ganz R, et al. Os acetabuli in femoro-acetabular impingement: stress fracture or unfused secondary ossification centre of the acetabular rim? *Hip Int*, 2006, 16(4): 281-286.
- 15 Yokoyama M, Aono H, Takeda A, et al. Cimetidine for chronic calcifying tendinitis of the shoulder. *Reg Anesth Pain Med*, 2003, 28(3): 248-252.
- 16 Ross JR, Larson CM, Bedi A. Indications for hip arthroscopy. *Sports Health*, 2017, 9(5): 402-413.

(收稿日期: 2019-03-23)

(修回日期: 2019-09-13)

(责任编辑: 王惠群)