论著

文章编号:1000-5404(2012)22-2326-03

关节镜下切除症状性距后三角骨的近期临床疗效分析

彭 旭,段小军,杨 柳 (400038 重庆,第三军医大学西南医院关节外科中心)

[摘要] **目的** 探讨踝关节镜下切除症状性距后三角骨的临床疗效。**方法** 2009年4月至2011年4月,我科采用踝关节镜下切除疼痛性距后三角骨18例,患者均表现为踝关节后侧疼痛,主动及被动跖屈时疼痛加重,术后均获随访,平均随访时间为15(8~24)个月。根据主观和客观评分判断疗效。**结果** 术后患足的美国足踝外科(AOFAS)后踝关节评分[(92.8±3.7)分]显著高于术前[(69.9 ±2.7)分,$t=18.72$,$P<0.05$],主观疼痛程度评分[(1.2±0.8)分]显著低于术前[(4.30±0.55)分,$t=21.3$,$P<0.05$]。**结论** 关节镜手术较传统开放手术,有减小创伤、恢复更快、减少并发症以及方便留取病理结果等优势。

[关键词] 踝关节;距后三角骨;关节镜
[中图法分类号] R616;R681.8 [文献标志码] A

Short-term clinical efficacy of arthroscopy for symptomatic os trigonum resection

Peng Xu, Duan Xiaojun, Yang Liu (Center for Joint Surgery, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400038, China)

[**Abstract**] **Objective** To explore the clinical efficacy of arthroscopy for symptomatic os trigonum resection. **Methods** We assessed the efficacy of arthroscopy for 18 cases of symptomatic os trigonum resection from Feb. 2009 to Apr. 2011. The 18 patients had ankle pain in the back of the joint, and the pain worsened during active and passive plantar flexion. All the patients were followed up for 8 to 24 months (15 months on average) after operation. According to the subjective and objective scores, the clinic efficacy of arthroscopic resection was evaluated. **Results** The American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) hindfoot score of the patients after operation (92.8±3.7) was significantly higher than that before operation (69.9±2.7) ($t=18.72$, $P<0.05$), and the postoperative subjective pain score (1.2±0.8) was significantly lower than the preoperative pain score (4.30±0.55) ($t=21.3$, $P<0.05$). **Conclusion** Compared with traditional open operation, arthroscopy has the advantages of reducing trauma and complications, and the patients can recover quickly.

[**Key words**] ankle joint; os trigonum; arthroscope

Corresponding author: Duan Xiaojun, E-mail: dxj9@163.com

许多病因可导致后踝疼痛,为诊断带来了挑战。临床上症状性距后三角骨导致后踝疼痛并非少见,特别是对于运动员和芭蕾舞演员更为常见。距后三角骨是距骨向外到足拇长屈肌腱的次级骨化中心[1]。Grogan等[2]认为次级骨化中心是距骨后方软骨的延伸形成的。在11~13岁的男孩和8~10岁的女孩中较为常见[1]。症状性距后三角骨在正常踝关节的发生率为1.7%~7%[1]。一般来说,骨化中心会在1年内融合。但是,如果这个骨化中心保持独立,那么就形成了距后三角骨。当融合发生,并有一个较大的完整的后外侧距骨块形成,就被称之为融合的距后三角骨[3],其双侧发病率约为1.4%[4],可以表现为后踝软组织的炎症,也可以是骨性的损伤,或者两者皆有。关节镜技术适合处理后踝和距下关节病变,如骨赘引起的后踝撞击和跖屈受限。对于经常跖屈的芭蕾舞演员、运动员或者距骨骨折后形成的假关节,关节镜手术能够微创清除症状性距后三角骨。2009年4月至2011年4月,我科采用踝关节镜辅助下切除疼痛性距后三角骨18例,取得了较好的临床疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

自2009年4月至2011年4月,共有18例患者因后踝疼痛进入第三军医大学西南医院关节外科住院,男性7例,女性11例,平均年龄26.8(13~33)岁,左踝11例,右踝7例,其中13例有明确外伤史,如跌倒等。患者皆表示在运动和立脚尖时疼痛,查体在后踝距骨后方按压痛,跖屈时疼痛加重。通过疼痛视觉模拟量表(visual analog scale, VAS)进行评分。所有患者及其家属签署知情同意书,并获得伦理委员会批准。

[通信作者] 段小军,E-mail: dxj9@163.com



图 1 症状性距后三角骨患者术前 X 线片表现 （↑:距后三角骨）
图 2 症状性距后三角骨患者术前磁共振表现 （↑:距后三角骨及周围软组织炎性反应）
图 3 症状性距后三角骨患者术前三维 CT 重建 （↑:距后三角骨与周围组织的空间关系）

1.2 手术方法

患者均采用俯卧位踝关节镜辅助下切除距后三角骨。双足置于手术床腿板之外，健肢下放，便于术中操作。除常规的小关节镜器械活检钳、髓核钳等，还将使用 30°的直径为 4 mm 的关节镜，3.5 mm 的动力刨刀系统进行手术。双极射频消融探针对于软组织的切除和止血已被证明有效。术中使用 C 臂 X 线透视不是必需的操作，但对于初次进行后踝关节区域操作的医师还是有必要。患肢使用止血带，常规消毒铺单。于踝关节后外侧（位于外踝尖上方 1.5 cm、跟腱外侧 0.5 cm 处）和后内侧（位于外踝尖上方 1.5 cm、跟腱内侧 0.5 cm 处）皮肤标记。先建立外侧通道，垂直仔细的切开皮肤，通过蚊式钳分离周围软组织，再插入钝头套筒。内侧通道在直视下，利用针头建立。清理时刨刀开口方向应朝向外侧，以保护拇长屈肌腱（flexor hallucis longus tendon, FHL）。从后内侧入路清理踝关节后方的脂肪组织，暴露出拇长屈肌腱，之后在拇长屈肌腱外侧进一步清理脂肪组织。在屈曲第一足趾时，拇长屈肌腱周围可能会受到牵拉和炎性的激惹。此时可在拇长屈肌腱的外侧，在刨刀和等离子刀松解之后确定距后三角骨和骨赘。这些骨样组织可通过活检钳 1 次或多次咬碎后取出。去除距后三角骨和骨赘之后，后踝关节和距下关节的间隙就暴露出来了，关节镜就可以较容易地进入关节后方的区域处理关节内的病变，最后可在 C 臂 X 线机透视下见术前后踝区域存在的三角骨已消失。

1.3 术后处理

术后给予无菌敷料加压包扎，并予小腿石膏托或支具固定 2 周，以短期制动患肢。手术切口缝线可于术后 2 周拆除。手术当天麻醉反应减退后，即可嘱患者进行足趾运动、直腿抬高锻炼和股四头肌收缩锻炼。膝关节屈伸运动不受影响。手术前后对患者进行美国足踝外科（American orthopaedic foot and ankle society, AOFAS）踝关节与后足评分。

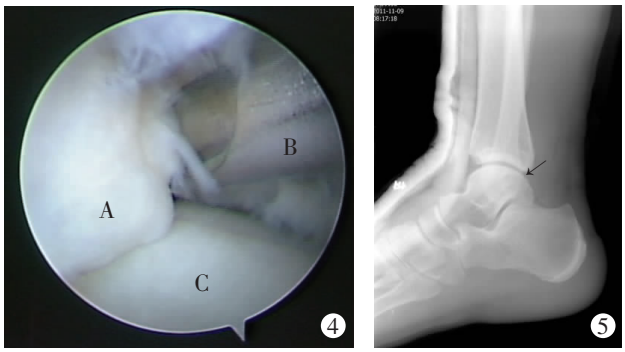
1.4 统计学分析

数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 SPSS 11.0 统计软件进行配对 t 检验。

2 结果

本组患者平均随访 15（8 ~ 24）个月，关节镜术后评分[(92.8 ± 3.7)分]显著高于术前[(69.9 ± 2.7)分，$t = 18.72$，$P < 0.05$]，术后主观疼痛程度评分[(1.2 ± 0.8)分]显著低于术前[(4.30 ± 0.55)分，$t = 21.3$，$P < 0.05$]。术前 80% 的患者无法进行提踵等锻炼，术后均能恢复到正常运动水平。术后无 1 例皮肤切口愈合不良，或神经、血管损伤等并发症。

典型病例：患者男性，31 岁，因“左后踝疼痛不适伴活动受限 6 个月”至我科就诊。患者术前患肢站立位 X 线片（图 1）和磁共振检查（图 2）示：距骨后方存在类三角形的三角骨，其距后三角骨及周围软组织出现炎性水肿信号。该患者术前行三维 CT 重建检查（图 3）明确距后三角骨与周围组织的空间关系。2011 年 2 月 8 日在我科行“左踝关节镜下距后三角骨取出术”，术中发现其距骨后方偏内侧存在一白色三角骨（图 4），在关节镜监视下完整将三角骨取出。术后复查：左踝关节正侧位 X 线片显示术前的距后三角骨已消失（图 5）。



A:距后三角骨；B:刨刀；C:跟骨
图 4 症状性距后三角骨刨刀清理后关节镜观察
图 5 症状性距后三角骨患者术后 X 线片表现
（↑:距后三角骨已消失）

3 讨论

距后三角骨是在后踝区域的较小的附属骨，距骨后方骨化核在生长过程中没有与距骨的其他部分融合故而形成距后三角骨。一般来说，这个多余的骨质不会引起症状，但对于某些人，当踝关节跖屈时距后三角骨就会在后踝有限的空间内刺激诱发疼痛，故称为后踝撞击[5-6]。需要与之鉴别的是骨赘。后踝骨赘更多见于运动员和骨折的患者，例如足球运动员合并多次受伤史[7]。对于此类患者，在保守治疗无效的情况下可以手术。手术方式，可选择传统的开放手术或者是

关节镜手术。我们的经验是,在腓肠肌后侧建立后外侧入路,能为手术提供良好的视野,但存在损伤腓肠神经的可能,因此认为贴近跟腱建立通道是安全的。

关节镜技术在过去10年里迅速发展,反映的是微创的趋势。已有后踝关节镜结果良好的报道。Willits等[8]对23例患者行关节镜手术,AOFAS后踝评分的平均值为91(77~100),该组患者恢复工作的平均时间为1个月,15例患者中有14例患者恢复到受伤前的运动水平。Jerosch等[9]在2006年公布他们在关节镜下去除症状性距后三角骨的结果,平均AOFAS后踝评分从术前的43分增加到术后的87分。90%的患者在术后4周日常活动已不感觉疼痛,术后8周能恢复专业的运动。该组患者没有并发症发生。该区域的关节镜手术相对于开放手术优势在于并发症的发生率和恢复的进程[10-12]。后踝关节开放手术的术后并发症为15%~24%,并且完全恢复需要25周以上[13-14]。van-Dijk等[15]对行后踝关节镜手术的146例患者平均随访9周,观察到仅1.4%的患者出现术后并发症。本研究没有出现相关并发症在于术者对踝关节镜整套体系的把控,从体位到建立通道的步骤,以及对关节镜操作的熟悉。

关节镜手术相对于开放手术另外一个重要优势:可能将更加容易地取得病理学证据。我们的经验是通过刨刀清理软组织后,可在关节镜下直视观察,视野范围更大,如动态的检查,观察后踝撞击的情况或者拇长屈肌腱的病变。在开放手术中,需要有更长的切口来探查深在的解剖结构[7]。

本组回顾性研究缺乏患者分组研究进行开放手术对于后踝关节疼痛治疗的比较,但可以表明关节镜手术治疗后踝撞击是微创、有效而安全的方法,方便留取病理结果,术后并发症的发生率更低。

参考文献:

[1] McDougall A. The os trigonum[J]. J Bone Joint Surg Br, 1955, 37-B(2): 257-265.

[2] Grogan D P, Walling A K, Ogden J A. Anatomy of the os trigonum[J]. J Pediatr Orthop, 1990, 10(5): 618-622.

[3] Quirk R. Common foot and ankle injuries in dance[J]. Orthop Clin North Am, 1994, 25(1): 123-133.

[4] Blake R L, Lallas P J, Ferguson H. The os trigonum syndrome. A literature review[J]. J Am Podiatr Med Assoc, 1992, 82(3): 154-161.

[5] Fadel M E, Jerosch J. Arthroscopic resection of symptomatic "os trigonum": Report of 2 cases[J]. Fuss Sprungg, 2006, 4(2): 112-117.

[6] Pearce C J, Calder J D F. Posterior Ankle Arthroscopy in Sports: Posterior Impingement/Os Trigonum[J]. Oper Tech Orthop, 2008, 18(4): 271-276.

[7] Galla M, Lobenhoffer P. Technique and results of arthroscopic treatment of posterior ankle impingement[J]. Foot Ankle Surg, 2011, 17(2): 79-84.

[8] Willits K, Sonneveld H, Amendola A, *et al*. Outcome of posterior ankle arthroscopy for hindfoot impingement[J]. Arthroscopy, 2008, 24(2): 196-202.

[9] Jerosch J, Fadel M. Endoscopic resection of a symptomatic os trigonum[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2006, 14(11): 1188-1193.

[10] Davies M B. The os trigonum syndrome[J]. Foot, 2004, 14(3): 119-123.

[11] de-Landevoisin E S, Jacopin S, Glard Y, *et al*. Surgical treatment of the symptomatic os trigonum in children[J]. Rev Chir Orthop Traumatol, 2009, 95(2): 159-163.

[12] Glard Y, Jacopin S, de-Landevoisin E S, *et al*. Symptomatic os trigonum in children[J]. Foot Ankle Surg, 2009, 15(2): 82-85.

[13] Abramowitz Y, Wollstein R, Barzilay Y, *et al*. Outcome of resection of a symptomatic os trigonum[J]. J Bone Joint Surg Am, 2003, 85-A(6): 1051-1057.

[14] Marotta J J, Micheli L J. Os trigonum impingement in dancers[J]. Am J Sports Med, 1992, 20(5): 533-536.

[15] van-Dijk C N. Hindfoot endoscopy[J]. Foot Ankle Clin, 2006, 11(2): 391-414.

(**收稿**:2012-06-14;**修回**:2012-09-13)

(编辑 龙 亮)

讣 告



原《第三军医大学学报》编辑部主任,研究员,沈锡庚同志于2012年11月10日13时55分因病医治无效,在西南医院逝世,享年82岁。

沈锡庚,男,1930年11月22日出生于辽宁省辽阳县。曾任《第三军医大学学报》编辑部主任,研究员,文职2级,专业技术4级,1948年入伍,1998年3月离休。

沈锡庚研究员1950年毕业于哈尔滨医科大学。毕业后分配至西南军区医科大学(第七军医大学前身)工作,曾在新桥医院、校科研部编译室、外语教研室工作。1977年任医学情报研究组(《第三军医大学学报》前身)副组长,编译出版《三医大科技》。1983年任《第三军医大学学报》编辑部主任,荣获国家卫生部、全军医学期刊优秀编辑,四川省科技期刊优秀编辑等称号,任中国高等医药院校学报编辑学会常务理事,四川省高校学报编辑学会常务理事,副理事长,重庆高校学报编辑研究会常务理事,副理事长(离休后被授予名誉理事长称号),全军医学期刊编辑学会常务理事,被聘为《军事医学情报》、《西南部队国防医药》、《中国医学学报研究》等杂志编委。主持学报编辑部工作期间曾荣立个人三等功2次,集体荣立三等功1次。离休时被授予胜利功勋荣誉章。

(本刊编辑部)