

## · 临床研究 ·

## 关节镜治疗痛性腓下骨的临床疗效

刘畅, 张海森, 裴宝静, 王怀良, 苏航, 王庆海  
(沧州市中心医院骨二科, 河北 沧州 061001)

**【摘要】** 目的: 探讨踝关节镜对症状性腓下骨的治疗作用。方法: 回顾性研究自 2005 年 12 月至 2014 年 8 月踝关节镜治疗腓下骨相关的外踝疼痛 16 例, 平均年龄(33.5±15.6)岁, 男 11 例, 女 5 例。腓下骨平均最大直径(0.70±0.26) cm。关节镜下切除腓下骨, 如存在距腓前韧带损伤则同时修复损伤的韧带。术后平均随访(18.0±4.5)个月, 使用美国足踝外科协会(AOFAS)踝-后足疼痛与功能评分、Tegner 运动水平分级和视觉模拟评价(visual analogue scale, VAS)评价术前及末次随访时足踝关节功能。结果: 术前及末次随访时 AOFAS 评分分别为 60.15±14.52 及 92.35±5.73, 末次随访时评分高于术前( $t=-8.251, P=0.000$ ); VAS 评分术前及末次随访时分别为 7.35±0.46 及 2.45±0.98, 末次随访时评分低于术前( $t=18.105, P=0.000$ ); Tegner 运动等级评分术前及末次随访时分别为 2.87±1.12 及 5.78±1.06, 末次随访时评分高于术前( $t=-7.548, P=0.000$ )。结论: 腓下骨相关性外踝疼痛病例, 除腓下骨的大小, 关节镜下腓下骨切除可以获得满意的临床疗效。

**【关键词】** 关节镜; 踝关节; 腓下骨; 外科手术, 微创性

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2016.02.012

**Clinical outcome of arthroscopic excision of the os subfibulare in ankle pain** LIU Chang, ZHANG Hai-sen, PEI Bao-jing, WANG Huai-liang, SU Hang, and WANG Qing-hai. The Central Hospital of Cangzhou, Cangzhou 061001, Hebei, China

**ABSTRACT Objective:** To evaluate the clinical effect of arthroscopic excision of the os subfibulare in anterior-lateral ankle pain. **Methods:** From December 2005 to August 2014, 16 patients suffering from pain associated with an os subfibulare in the anterior-lateral side of their ankles were reviewed. Among the patients, 11 patients were male and 5 were female, with a mean age of (33.5±15.6) years old. The mean maximum diameter of os subfibulare was (0.70±0.26) cm. All the patients underwent excision of the osseous fragments, and had anatomic reconstruction of the anterior talofibular ligament if the anterior-lateral ankle was instable. The average follow-up period was (18.0±4.5) months. To analyze the surgical outcome, American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) ankle-hindfoot pain and function scales, visual analogue scale (VAS), and Tegner activity scale were assessed preoperatively and postoperatively. **Results:** AOFAS scales were preoperative 60.15±14.52 and postoperative 92.35±5.73. There was a significant difference between them ( $t=-8.251, P=0.000$ ). The mean VAS score were preoperative 7.35±0.46 and postoperative 2.45±0.98. Statistical significance was also notable ( $t=18.105, P=0.000$ ). Tegner score was significantly increased from preoperative 2.87±1.12 to postoperative 5.78±1.06 ( $t=-7.548, P=0.000$ ). **Conclusion:** Irrespective of the size of os subfibulare, in patients with pain or instability associated with the os subfibulare, arthroscopic excision combined with reconstruction of the anterior talofibular ligament or not was effective in restoring ankle function and eliminating pain.

**KEYWORDS** Arthroscopy; Ankle; Os subfibulare; Surgical procedures, minimally invasive

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2016, 29(2): 146-148 www.zggszz.com

腓下骨是一种少见但不罕见的踝关节周围副骨, 文献报道其发生率约为 1%<sup>[1]</sup>。多数情况在外踝发生扭伤进行 X 线检查时腓下骨才被发现。踝关节疾患治疗中, 对于腓下骨的诊断和处理一直存在争议<sup>[2]</sup>。2005 年 12 月至 2014 年 8 月, 收治外伤或非外伤性踝关节前外侧疼痛的 1 235 例患者中 16 例伴有腓下骨, 采用关节镜下腓下骨切除治疗, 取得了良好的临床疗效, 现总结分析如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

自 2005 年 12 月至 2014 年 8 月, 采用踝关节镜治疗腓下骨相关的外踝疼痛患者 16 例, 平均年龄(33.5±15.6)岁, 男 11 例, 女 5 例。具有明确外伤史 10 例, 无主诉外伤史 6 例。5 例存在踝关节前外侧不稳定。纳入标准: X 线及 MR 检查明确存在腓下骨的踝关节前外侧疼痛的病例。排除标准: 踝关节僵硬; 局部软组织条件不良; 踝关节有结核、痛风等特异及非特异炎症性疾病者; 踝关节发育异常及严重的骨质疏松性疾病者。

通讯作者: 刘畅 E-mail: healthmate@sohu.com

Corresponding author: LIU Chang E-mail: healthmate@sohu.com

### 1.2 治疗方法

术中患者均采用仰卧位(图 1)。采用踝关节入路的局部浸润麻醉,如需修复距腓前韧带则采用椎管内麻醉。术中一般不使用气囊止血带。助手徒手牵引辅助显露术中视野。



图 1 踝关节镜手术操作图像  
Fig.1 Picture of ankle arthroscopy

常规采用踝关节前侧入路作为观察入路,以踝关节关节线水平前侧胫前肌内缘为内侧入口,止血钳分离皮下组织,置入关节镜,在关节镜监视下制备前外侧入口作为操作入路。前外侧入口位于踝关节线外端,腓骨第 3 肌和伸趾长肌外侧缘。将 1:1 000 肾上腺素 1 ml 加入生理盐水 3 000 ml 作为灌注液,持续灌注。由助手徒手对抗牵引,按顺序采用关节镜检查踝关节。刨刀和射频刀清理踝关节前室妨碍视野的滑膜组织,于关节内外踝尖部的前方多可见一类圆形的腓下骨(图 2)。腓下骨多包裹在踝关节外侧韧带结构深层的滑膜组织上,用游离体抓钳及射频刀切除腓下骨(图 3)。如患者术前诊断存在距腓前韧带损伤,术中切取腓骨短肌腱进行距腓前韧带的重建。

术后采用踝关节支具对踝关节进行制动,抬高患肢利于缓解踝部肿胀。单纯踝关节清理腓下骨摘

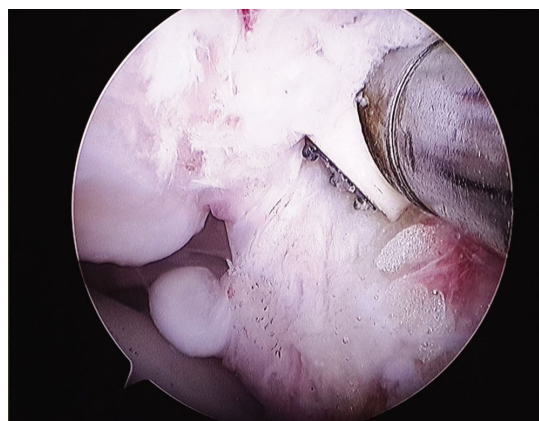


图 2 关节镜下见腓下骨  
Fig.2 Arthroscopic view of os subfibulare



图 3 患者,女,18 岁,痛性腓下骨 3a. 术前 X 线片 3b. 术后 X 线片  
Fig.3 Female, 18-year-old, os subfibulare in ankle pain 3a. Preoperative X-ray 3b. Postoperative X-ray

除患者术后 3~5 d 鼓励下床活动。腓下骨切除联合距腓前韧带重建患者术后 4~6 周逐步负重活动。

### 1.3 疗效评价指标

治疗前及末次随访时采用美国足踝外科协会(AOFAS)踝-后足评分<sup>[3]</sup>进行疗效评定,包括疼痛、功能和力线等。采用视觉模拟疼痛评分<sup>[4]</sup>(visual analogue scale, VAS)评价患者关节疼痛情况, Tegner

表 1 痛性腓下骨患者 16 例手术前后 AOFAS, VAS 评分及 Tegner 分级比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

Tab.1 Comparison of AOFAS, VAS and Tegner of 16 patients with os subfibulare in ankle pain before and after operation ( $\bar{x} \pm s$ , score)

时间	AOFAS				VAS	Tegner 评分
	疼痛	功能	力线	总分		
术前	15.63±11.53	37.13±5.03	9.63±0.81	60.15±14.52	7.35±0.46	2.87±1.12
末次随访	36.25±7.19	48.17±8.21	9.38±0.96	92.35±5.73	2.45±0.98	5.78±1.06
t 值	-6.070	-4.586	0.796	-8.251	18.105	-7.548
P 值	0.000	0.000	0.432	0.000	0.000	0.000

运动水平评分<sup>[5]</sup>评价关节运动水平。

#### 1.4 统计学处理

采用 SPSS 19.0 软件进行分析。正态分布定量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,术前与术后末次随访时各项指标比较采用配对设计定量资料的 *t* 检验。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 术后一般情况

16 例中 10 例行关节镜下踝关节清理腓下骨切除,5 例行腓下骨切除及距腓前韧带重建。术中取出腓下骨,平均最大直径为(0.70±0.26) cm。切除的腓下骨肉眼观为类圆形或椭圆形,表面有完整的软骨包盖。16 例术后切口均 I 期愈合,无切口及入路感染,无神经、血管损伤。患者均获随访,平均时间(18.0±4.5)个月。无因踝关节疼痛、功能障碍再次选择手术的患者。

### 2.2 客观指标评价

末次随访时 AOFAS、VAS 评分及 Tegner 分级均较术前改善,见表 1。

## 3 讨论

### 3.1 腓下骨的诊断

腓下骨极易被误诊为外踝的撕脱骨折<sup>[6]</sup>。通常腓下骨等副骨的表面光滑,皮质轮廓连续,附近骨结构完整。撕脱骨块边缘骨皮质毛糙、不连续或缺损且其边缘锐利、清晰(CT 能清楚显示);MRI 可示局部软组织肿胀、积液或者积血。应力位摄像时,撕脱的骨块会随应力改变位置,而腓下骨的位置则相对恒定。

### 3.2 腓下骨与踝前外侧疼痛的关系

最初学者们认为腓下骨继发于腓骨远端的撕脱骨折<sup>[7]</sup>。国内亦有个案报道,将腓下骨误诊为撕脱骨折,术中探查证实为腓下骨予以保守治疗,软组织损伤导致的瘀肿疼痛缓解后踝关节功能恢复正常<sup>[8]</sup>。具有腓下骨的案例踝关节距腓前韧带损伤的概率要高于阴性的案例<sup>[1]</sup>。Kono 等<sup>[9]</sup>的研究亦认为腓下骨是引起踝关节前外侧疼痛的一个主要因素。总之,腓下骨的存在不一定产生临床症状,但当患者存在踝关节前外侧疼痛的时候,手术切除,对于踝关节前外侧的疼痛和不稳的治疗均有积极的作用。

### 3.3 腓下骨的治疗

Chun 等<sup>[10]</sup>的研究显示对于踝关节前外侧不稳的治疗,如果有腓下骨存在,切除腓下骨可获得良好

的临床疗效,与没有腓下骨的案例治疗结果无差异。Pill 等<sup>[11]</sup>研究表明,存在腓下骨的踝关节前外侧疼痛在切除腓下骨后症状缓解满意。本研究术后所有患者踝关节功能恢复满意。另外,踝关节撞击及距腓前韧带重建等手术均可在踝关节镜下进行<sup>[12]</sup>。使用常规直径 4.0 mm 的关节镜即可完成,适宜基层广泛开展。

#### 参考文献

- [1] Launay F, Barrau K, Jouve JL, et al. Assessment of acute ankle sprain with os subfibulare in children[J]. J Pediatr Orthop B, 2007, 16(1): 61-65.
- [2] Takao M, Uchio Y, Naito K, et al. Arthroscopic assessment for intra-articular disorders in residual ankle disability after sprain[J]. Am J Sports Med, 2005, 33(5): 686-692.
- [3] van Bergen CJ, Kox LS, Maas M, et al. Arthroscopic treatment of osteochondral defects of the talus: outcomes at eight to twenty years of follow-up[J]. J Bone Joint Surg Am, 2013, 95(6): 519-525.
- [4] Kim YS, Park EH, Kim YC, et al. Factors associated with the clinical outcomes of the osteochondral autograft transfer system in osteochondral lesions of the talus; second-look arthroscopic evaluation[J]. Am J Sports Med, 2012, 40(12): 2709-2719.
- [5] Ventura A, Terzaghi C, Legnani C, et al. Arthroscopic four-step treatment for chronic ankle instability[J]. Foot Ankle Int, 2012, 33(1): 29-36.
- [6] 李孝忠. 人体四肢关节易误诊的籽骨及副骨的 X 线分析[J]. 临床放射学杂志, 2010, 29(11): 1555-1557.  
Li XZ. The X-ray image analysis of sesamoid and accessory bone easily misdiagnosed of limbs joint in the body[J]. Lin Chuang Fang She Xue Za Zhi, 2010, 29(11): 1555-1557. Chinese.
- [7] Ferran J, Blanc T. Os subfibulare in children secondary to an osteochondral fracture[J]. J Radiol, 2001, 82(5): 577-579.
- [8] 吴杰. 腓下骨误诊为骨折块 1 例[J]. 中国骨伤, 2005, 18(8): 461.  
Wu J. A case report of the subfibula misdiagnosed as fracture[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2005, 18(8): 461. Chinese.
- [9] Kono T, Ochi M, Takao M, et al. Symptomatic os subfibulare caused by accessory ossification: a case report[J]. Clin Orthop Relat Res, 2002, (399): 197-200.
- [10] Chun TH, Park YS, Sung KS. The effect of ossicle resection in the lateral ligament repair for treatment of chronic lateral ankle instability[J]. Foot Ankle Int, 2013, 34(8): 1128-1133.
- [11] Pill SG, Hatch M, Linton JM, et al. Chronic symptomatic os subfibulare in children[J]. J Bone Joint Surg Am, 2013, 95(16): e115(1-6).
- [12] Funasaki H, Kato S, Hayashi H, et al. Arthroscopic excision of bone fragments in a neglected fracture of the lateral process of the talus in a junior soccer player[J]. Arthrosc Tech, 2014, 3(3): e331-334.

(收稿日期: 2015-05-18 本文编辑: 连智华)