

- Chen HG, Zhang Z, Liang HP, et al. Clinical observation of effects and complications of the mid-stage in treating osteoporotic vertebral compression fracture with percutaneous kyphoplasty[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(10):743-745. Chinese with abstract in English.
- [4] 张磊, 杨惠林, 王根林, 等. 椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的并发症及预防[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2010, 20(12):970-974.
- Zhang L, Yang HL, Wang GL, et al. Complications and the prevention of percutaneous kyphoplasty for osteoporotic vertebral compression fractures[J]. Zhongguo Ji Zhu Ji Sui Za Zhi, 2010, 20(12):970-974. Chinese.
- [5] Trout AT, Kallmes DF. Does vertebroplasty cause incident vertebral fractures? A review of available data[J]. Am J Neuroradiol, 2006, 27(7):1397-1403.
- [6] Klazen CA, Venmans A, de Vries J, et al. Percutaneous vertebroplasty is not a risk factor for new osteoporotic compression fractures: results from vertos II [J]. Am J Neuroradiol, 2010, 31(8):1447-1450.
- [7] Movrin I, Vengust R, Komadina R. Adjacent vertebral fractures after percutaneous vertebral augmentation of osteoporotic vertebral compression fracture: a comparison of balloon kyphoplasty and vertebroplasty[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2010, 130(9):1157-1166.
- [8] Voormolen MH, Lohle PN, Juttman JR, et al. The risk of new osteoporotic vertebral compression fractures in the year after percutaneous vertebroplasty[J]. J Vasc Interv Radiol, 2006, 17(1):71-76.

(收稿日期: 2011-02-21 本文编辑: 王宏)

## · 病例报告 ·

## 距骨骨折术后异位骨化致踝管综合征 1 例

王刚祥, 竺湘江, 周海东, 赵勇, 谢建新

(嵊州市人民医院骨科, 浙江 嵊州 312400)

**关键词** 距骨; 骨折; 骨化, 异位性; 跗管综合征**DOI:** 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.07.011**Malleolus tunnel syndrome caused by heterotopic ossification from postoperation of left talus fracture: a case report**

WANG Gang-xiang, ZHU Xiang-jiang, ZHOU Hai-dong, ZHAO Yong, XIE Jian-xin. Department of Orthopaedics, People's Hospital of Shengzhou, Shengzhou 312400, Zhejiang, China

**KEYWORDS** Talus; Fractures; Ossification, heterotopic; Tarsal tunnel syndrome

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(7):573-574 www.zggszz.com

患者,男,41岁,车祸致左踝关节肿痛2h入院,行左距骨内踝粉碎性骨折切开复位钢板内固定(图1a-1f),手术顺利,术后预防感染消肿补液治疗,术后2周创口拆线,愈合良好。术后摄片提示:左距骨左内踝骨折对位对线良好,内固定物位置正确(图1e-1f)。术后第9天晚上出现左足底麻木,伴左小腿左足底有阵发性痉挛感,阵发性痉挛能自行缓解。查体:左内踝后方至足内侧有一长约10cm弧形切口,无渗出,创缘皮肤无红肿,左踝活动受限,左足背感觉正常,足底感觉减退,无痛觉过敏,足趾背伸正常,足趾跖屈IV<sup>-</sup>,Tinel征阳性。予弥可保针静滴及妙纳口服,疗效欠佳,出院后继续口服弥可保片。术后3周摄片提示:左距骨后缘有不规则云雾状钙化灶,骨折无移位,内固定物位置正确(图1g)。术后4周左足底麻木加重,左小腿及足底阵发性痉挛发作次数增加,左大腿阵发性痉挛也有发生,影响睡眠。遂来骨科门诊就诊。查体:左小腿肌肉萎缩,左内踝后方至足内侧有一长约10cm弧形手术瘢痕,足底皮肤干燥、有鳞屑,左内踝及距骨无明显压痛,左踝活动受限,左足背感觉正常,足底感觉减退,无痛觉过敏,足趾背伸正常,足趾跖屈IV<sup>-</sup>,左内踝及距骨无明显压痛,Tinel征阳性。考

虑为踝管综合征,左踝关节异位骨化,左距骨内踝骨折术后收入院。经弥可保针静滴等保守治疗,左足底麻木,左小腿左足底阵发性痉挛无法缓解。B超提示:左踝胫神经与骨痂相连,胫神经连续性存在。肌电图提示:左侧胫神经损伤。在全麻下行钙化灶切除术加踝管减压胫神经松解术,术中见胫神经连续性存在,神经受钙化灶压迫,切除钙化灶,踝管减压,胫神经外膜松解。手术顺利,术后预防感染营养神经补液治疗。术后左足底麻木明显减轻,左小腿足底阵发性痉挛发作次数明显减少。创口拆线愈合良好。查体:左小腿肌肉萎缩,左内踝后方至足内侧有一长约10cm弧形手术瘢痕,足底皮肤有润泽、无鳞屑,左内踝及距骨无明显压痛,左踝活动受限,左足背感觉正常,足底感觉轻度减退,无痛觉过敏,足趾背伸正常,足趾跖屈肌力IV<sup>-</sup>,Tinel征弱阳性。术后摄片提示:左踝关节后方钙化灶消失(图1h)。诊断:①踝管综合征;②左踝关节创伤性异位骨化;③左距骨内踝骨折术后。

**讨论**

创伤性异位骨化原因:创伤性异位骨化多发于肘关节和髋关节<sup>[1]</sup>。踝关节骨折(尤其是距骨骨折)内固定术后异位骨化较少见,而其异位骨化后压迫胫神经致踝管综合征更是少见。根据该患者的临床症状和体征,推测患者术后第9天时左



图 1 患者,男,41 岁,左距骨及内踝粉碎性骨折 1a,1b. 术前 X 线正侧位片 1c. 术前 3D CT 重建片(踝关节前半部分) 1d. 3D CT 重建片(踝关节后半部分) 1e,1f. 术后 1 周 X 线正侧位片 1g. 术后 3 周 X 线侧位片提示:踝关节后方有云雾状的钙化灶 1h. 术后 5 周行踝关节后方钙化灶切除和踝管减压术后

**Fig.1** A 41-year-old male patient with left talus and medial malleolar comminuted fractures 1a,1b. Preoperative AP and lateral X-ray films 1c. Preoperative 3D reconstruction CT film in front of ankle 1d. Preoperative 3D reconstruction CT film behind of ankle 1e,1f. The AP and lateral X-ray films at 1 week after operation 1g. The lateral X-ray film at 3 weeks after operation showed the cloudlike calcified lesion behind ankle joint 1h. After operation cloudlike calcified lesion was removed and decompress malleolar tunnel was decompressed

踝关节周围异位骨化初步形成(患者术后第 9 天出现胫神经刺激症状),压迫胫神经。患者术后一直拒绝服用消炎痛片剂(切口疼痛使用),加上当时对引起的胫神经症状原因缺乏深刻的分析,只作对症治疗,直到 3 周后摄片发现踝关节周围有异位骨化才考虑到异位骨化所致神经压迫。患者病因明确后,立刻行胫神经松解术和钙化灶切除术,术后第 1 天开始口服消炎痛片剂(至少 3 周),连续 4 周摄片未发现踝关节周围有异位骨化,胫神经损害症状明显改善。通过该病例的复习,对于踝关节高能损伤,要高度警惕术后发生异位骨化可能,避免产生临床少见的神经压迫。对于采取踝关节内侧切口的内固定手术,应尽量减少对软组织损伤,术中要细致止血(可考虑使用双极电凝),软组织严重损伤要放置引流管。怀疑高度有异位骨化倾向的(有可能致周围神经压迫),要及时充分跟患者及其家属沟通,术后第 1 天开始就要口服消炎痛片剂(至少 3 周),而且要术后 1 个月内每周摄片检查踝关节异位骨化是否发生。

异位骨化的临床表现与检查:异位骨化的临床表现最早出现于伤后 3 周。早期表现包括关节周围疼痛、发热、红肿,逐渐出现关节活动受限。异位骨化的并发症还包括周围神经嵌压和压迫性溃疡,常为坐骨神经及尺神经损伤。但像本例这样因距骨粉碎性骨折后胫神经受压较少见。异位骨化需与深静脉栓塞、骨髓炎或肿瘤相鉴别。AKP 是检测异位骨化的可靠

指标,对于早期检测异位骨化有一定的临床意义。异位骨化明确诊断主要依靠 X 线检查,但常在伤后 3 周后才能发现。三相核素骨扫描是目前早期检测异位骨化的最敏感方法,可以准确地反映异位骨化的代谢活性,决定手术时机并预测术后复发的可能性。CT 可以明确异位骨化的部位以及与周围软组织的关系,其密度分辨率高,易早发现,有利于指导手术完全切除。

异位骨化的手术适应证:多数异位骨化患者不需要手术治疗,仅当出现疼痛或(和)影响活动及压迫神经时才考虑手术切除。手术切除的适应证包括:①神经血管受压;②关节活动范围受限;③严重疼痛。切除时机为术后 6 个月,最好 12~18 个月。但是,对严重功能丧失者应早期手术,以避免严重的骨质疏松及病理性骨折的发生;神经受压症状明显时,也可急诊手术解除神经压迫。

参考文献

[1] 柴志文,王俊江,宋恒义,等. 自发性髋关节周围性异位骨化 1 例[J]. 中国骨伤,2009,22(1):65.  
Chai ZW, Wang JJ, Song HY, et al. Spontaneous heterotopic ossification around the hip joint: a case report[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 22(1): 65. Chinese.

(收稿日期:2010-12-25 本文编辑:王玉蔓)