

踝关节外侧副韧带三束断裂 1 例

郑阳¹, 段向东², 辛龙成¹, 刘伟¹, 齐尚锋^{1,2}

(1. 山东中医药大学, 山东 济南 250014; 2. 山东中医药大学附属医院骨科, 山东 济南 250014)

关键词 踝关节; 外侧韧带, 踝; 病例报告

中图分类号: R684

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2019.12.016

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Complete rupture of lateral collateral ligaments of ankle joint: a case report ZHENG Yang, DUAN Xiang-dong, XIN Long-cheng, LIU Wei, and QI Shang-feng*. *Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250014, Shandong, China

KEYWORDS Ankle joint; Lateral ligament, ankle; Case reports

患者,男,25岁,因左踝关节疼痛活动受限3h入院。患者3h前因搬运东西时不慎摔倒并扭伤左踝关节,伤后来院急诊。自诉踝关节扭伤时踝关节前向脱位并在来院途中感觉踝关节自发性复位,同时听到“咯嘣”的弹响声,无踝关节扭伤既往史。入院查体:左踝关节外踝前下方肿胀及皮下青紫瘀斑明显,距腓后韧带压痛不明显,距腓前韧带距骨止点处及跟腓韧带跟骨止点处压痛明显,内翻、跖屈时疼痛加重,活动受限,患侧踝关节不能负重,前抽屉试验阳性。左踝正侧位X线片及CT示左胫骨前缘局限性骨质缺如,左踝关节内游离体。考虑为踝关节脱位时距骨撞击胫骨远端前缘后形成,由于踝关节疼痛和肿胀,未完成踝关节应力位X线片。MRI示左踝关节内积液,距腓前韧带、距腓后韧带距骨止点处及跟腓韧带跟骨止点处高信号以及连续性中断(图1a, 1b, 1c)。术前诊断:左踝关节外侧副韧带损伤(距腓前韧带、跟腓韧带、距腓后韧带三束完全断裂),踝关节扭伤分类为Ⅲ度损伤。

入院后先行冷敷,抬高患肢消肿止痛等保守治疗,完善相关检查后于第3天行左踝关节镜下探查清理术加外侧副韧带损伤切开修补缝合术。患者取仰卧位,患侧臀部垫高,采用硬膜外麻醉及止血带后采用常规前外侧和前内侧入路,踝关节由助手背伸位牵引,生理盐水冲洗排出关节内积血,镜下探查发现滑膜充血呈鲜红色,外侧明显,胫骨远端前缘局限性骨质缺损,缺损处渗血,射频消融予以止血,关节内可见2枚游离体(图1d),髓核钳予以取出,探查外侧沟可见距腓前韧带于距骨前外侧止点处断裂,

距骨顶软骨未见明显损伤。镜下操作结束后采用外踝前下方弧形切口逐层切开,刀口并稍向后延长以便探查距腓后韧带。湿纱布条分离保护腓骨长短肌腱,充分显露后发现关节囊撕裂,距腓前韧带、距腓后韧带距骨止点处断裂,跟腓韧带跟骨止点处断裂,断端较整齐,无明显吸收及回缩,用圆针带锚钉缝合线分别与3条断裂的韧带编制缝合(图1e),钻头将外侧副韧带距骨及跟骨3处止点部位新鲜化至出血,此时使踝关节保持90°背伸轻度外翻位以加强修复后韧带的张力,将3束缝线尾端分别穿过3个pushlock锚钉线孔后持续拉紧,再将pushlock锚钉推入已新鲜化的3处止点钉孔,确认收紧后敲击手柄后端金属头钉入锚钉,线剪于钉孔边缘剪断缝线,2.0可吸收缝合线紧缩缝合关节囊加强稳固性,踝关节前抽屉试验及距骨倾斜试验阴性后放置引流条关闭切口。

术后短腿石膏固定踝关节于中立轻度外翻位并禁止患侧踝关节负重(图1f),鼓励患者进行足趾及身体其他部位的活动,未发生相关并发症,术后2周伤口拆线,6周后移除石膏改用踝关节支具,开始部分负重以及踝关节活动度锻炼,术后8周完全负行走。术后4个月返回工作患者对疗效满意。术后6个月复查X线示踝关节间隙正常,距骨无倾斜及前移(图1g)。

讨论

(1)概述。踝关节外侧副韧带复合体由距腓前韧带、跟腓韧带、距腓后韧带3束组成^[1],而踝关节扭伤在临床十分常见,约占骨科急诊就诊人次的10%^[2]。由于踝关节内侧副韧带较外侧坚强以及外踝较内踝长,并且足内翻肌群较外翻肌群力量大,因此85%的踝关节扭伤多为踝关节内翻跖屈着地时导致

通讯作者:齐尚锋 E-mail:sdqsf@126.com

Corresponding author: QI Shang-feng E-mail:sdqsf@126.com



图 1 患者,男,25 岁,左踝外侧副韧带三束完全断裂 1a. 术前 MRI 示距腓前韧带(白色箭头),距腓后韧带(黄色箭头)止点处中断以及积液高信号影 1b. 术前 MRI 示跟腓韧带跟骨止点处高信号以及连续性中断(蓝色箭头) 1c. 术前 CT 示左胫骨前缘见局限性骨质缺如,左踝关节内游离体(蓝色箭头) 1d. 术中关节镜下取出踝关节内游离体(星号) 1e. 术中探查发现距腓前韧带(A),跟腓韧带(B)及距腓后韧带(C)距骨及跟骨止点处断裂,锚钉缝合线予以缝合修补 1f. 术后 2 d 踝关节正位 X 线片见踝关节石膏固定于中立轻度外翻位,关节腔内未见游离体 1g. 术后 6 个月左踝关节正侧位 X 线片示踝关节间隙正常,距骨无倾斜及前移

Fig.1 A 25-year-old patient with complete rupture of lateral collateral ligaments of left ankle joint 1a. Preoperative MRI showed an attachment separation and discontinuity of PTFL (yellow arrow) and anterior talofibular ligament (white arrow),and high signal of fluid 1b. Preoperative MRI showed an increased signal and continuity interrupt of CFL (blue arrow) 1c. Preoperative CT showed loose bodies of ankle joint, and episome of left ankle joint (blue arrow) 1d. The loose bodies were removed under ankle arthroscopy (star) 1e. Intraoperative inspection and repair of rupture of anterior talofibular ligament (A), culeanofibular ligament (B) and posterius talofibulare ligament (C) by suture anchors 1f. Postoperative AP X-ray at 2 days showed ankle joint was fixed by plaster on the slight eversion position without loose body 1g. Postoperative AP and lateral X-rays at 6 months showed normal ankle joint clearance and no tilt and antedisplacement of talar

的外侧副韧带损伤,其中 65%为单纯距腓前韧带损伤,20%为距腓前韧带合并跟腓韧带损伤^[3]。而距腓后韧带因其解剖位置较深,纤维束较强大,损伤的可能性极小。本例患者踝关节外侧副韧带损伤机制考虑为踝关节内翻跖屈位扭伤并且因为患者体质指数大,体型肥胖,扭伤的暴力超过外侧副韧带生理限度的最大张力,先后导致关节囊撕裂,距腓前韧带以及跟腓韧带断裂,继发的踝关节脱位则导致距腓后韧带断裂以及胫骨远端前缘骨折。

(2)诊断。相比于距腓前韧带及跟腓韧带,距腓后韧带断裂在临床上非常罕见,多有踝关节脱位或

骨折等较大暴力病史,由于其解剖位置较深,通过体格检查以明确距腓后韧带是否损伤存在困难,需要结合影像学帮助诊断,尤其是应力位 X 线片及磁共振检查。踝关节扭伤患者急性期多因疼痛肿胀难以完成应力位 X 线片,而通过 MRI 可以全面评价踝关节外侧副韧带损伤情况以及确定损伤部位,所以 MRI 成为急性踝关节扭伤时辅助诊断最佳方法。本例患者术前查体时距腓后韧带压痛较另外两束并不明显,考虑为外侧肿胀严重并且其断裂位于距骨附着处,解剖位置深,所以需通过磁共振检查帮助诊断。正常距腓后韧带在磁共振轴位表现为:起自腓骨

外踝内侧指状窝,扇状水平走行止于距骨后方外侧结节,因其韧带纤维束间有少量脂肪组织浸润,所以 MRI 常表现为低信号带点状高信号的三角带^[4]。本例患者术前 MRI 显示距腓后韧带距骨后方结节止点处连续性中断,止点周围大量积液高信号影,故判断其距腓后韧带完全断裂。距腓前韧带及跟腓韧带的断裂分别通过 MRI 轴位及斜冠状位判断。

(3)分类。踝关节外侧韧带损伤可分为 3 度: I 度损伤,韧带拉伤,患侧踝关节仍能完全负重,踝关节稳定。II 度损伤,韧带部分撕裂,患者跛行步态,II 度损伤根据 MRI 上的表现还可细分为轻 II 度损伤,即韧带断裂 $<1/2$ 。重 II 度损伤,断裂 $>1/2$ 。III 度损伤,韧带完全断裂(1 条或多条韧带的完全断裂),患侧踝关节不能负重^[5]。本例患者术前通过 MRI 确诊为 3 条韧带的完全断裂,分类为 III 度损伤。

(4)治疗。一般 I-II 度损伤可以通过非手术治疗获得良好的疗效,例如冷敷,抬高患肢,运用非甾体类药物以及支具和物理治疗。然而严重的 III 度损伤若没有进行适当的治疗和处理,损伤的韧带将很难愈合以及恢复踝关节的稳定性。文献报道大量踝关节扭伤患者非手术治疗未成功,20%~40%的患者发展为慢性踝关节不稳以及创伤性关节炎^[6],再扭伤率可高达 70%^[7]。目前国内外对距腓后韧带损伤治疗报道的文献很少,但距腓后韧带断裂同时会合并距腓前韧带以及跟腓韧带损伤^[4],属于踝关节外侧副韧带 III 度损伤,考虑到 III 度损伤的保守治疗可能带来的这些后遗症,对本例患者选择了手术修复。Viens 等^[8]研究表明单纯采用缝合锚或缝合锚结合 Brostrom 的方法比单独使用 Brostrom 方法更有效,其生物力学强度和韧性更强。Waldrop 等^[2]的生物力学比较研究也提供了类似的结论,并且发现手术创伤小并发症少。本例患者外侧副韧带 III 度损伤为新鲜损伤,术中探查发现 3 条外侧副韧带断端组织保留较好,故使用带缝线锚钉对 3 束韧带进行原位解剖修复实现踝关节的解剖修复和稳定,术中敲击手

柄后端金属头钉入锚钉前需使踝关节保持 90°背伸轻度外翻位并且持续收紧锚钉线,有利于加强修复后韧带的张力。术后 1 年随访时踝关节功能恢复良好,未出现复发性踝关节扭伤,患者对临床疗效满意度高。

参考文献

- [1] van den Bekerom MP, Oostra RJ, Golanó P, et al. The anatomy in relation to injury of the lateral collateral ligaments of the ankle: a current concepts review [J]. *Clinical Anatomy*, 2008, 21 (7): 619-626.
- [2] Waldrop NE 3rd, Wijdicks CA, Jansson KS, et al. Anatomic suture anchor versus the Brostrom technique for anterior talofibular ligament repair: a biomechanical comparison [J]. *Am J Sports Med*, 2012, 40 (11): 2590-2596.
- [3] Ferran NA, Maffulli N. Epidemiology of sprains of the lateral ankle ligament complex [J]. *Foot Ankle Clin*, 2006, 11 (3): 659-662.
- [4] Fursdon T, Platt S. The incidence and significance of posterior talofibular ligament injury on magnetic resonance imaging [C]// *Orthopaedic Proceedings*, 2012, 94 (Supp XXII): 56-56.
- [5] 王敏, 石仕元, 赖震. 踝关节外侧副韧带损伤的手术治疗 [J]. *中国骨伤*, 2010, 23 (7): 522-523.
WANG M, SHI SY, LAI Z. Surgical treatment for injury of lateral ligament in ankle joint [J]. *Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma*, 2010, 23 (7): 522-523. Chinese with abstract in English.
- [6] 张昊, 解冰, 薛海鹏, 等. 自体半腱肌重建外侧副韧带治疗慢性踝关节外侧不稳的疗效分析 [J]. *中国骨伤*, 2017, 30 (6): 503-507.
ZHANG H, XIE B, XUE HP, et al. Treatment of chronic anterolateral ankle instability by reconstructing lateral ligament with semitendinosus autograft [J]. *Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma*, 2017, 30 (6): 503-507. Chinese with abstract in English.
- [7] Hubbard-Turner T, Wikstrom EA, Guderian S, et al. An acute lateral ankle sprain significantly decreases physical activity across the lifespan [J]. *J Sports Sci Med*, 2015, 14 (3): 556-561.
- [8] Viens NA, Wijdicks CA, Campbell KJ, et al. Anterior talofibular ligament ruptures, part 1: biomechanical comparison of augmented Brostrom repair techniques with the intact anterior talofibular ligament [J]. *Am J Sports Med*, 2014, 42 (2): 405-411.

(收稿日期:2018-06-14 本文编辑:李宜)