

复合体结构产生张力,从而间接的使滑脱自动复位。这种方法依赖脊柱本身的解剖结构来实现复位,更符合人体的生物力学。椎间隙先予以填塞骨粒保证植骨量,最后从后侧斜向植入单枚融合器完成椎间融合术,预弯连接棒使之能匹配已恢复的腰椎前凸,然后固定椎弓根螺钉系统用以维持复位,这样能有效减少内固定失败概率。相对于双枚融合器,单枚融合器有明显的优点:首先技术操作更简单,其次单侧症状的患者,手术时融合器从症状侧置入,能够避免无症状侧的神经根及硬膜囊受过度牵拉而出现神经症状,再者也降低了住院费用。

经过对 75 例患者的长期随访表明术后没有出现滑脱加重,矢状位序列保持稳定,融合水平无再发的椎管狭窄,因此可以认为经改良的 Jaslow 技术治疗峡部裂型腰椎滑脱,对矢状位的畸形矫正非常有效,长期随访(至少 4 年)疗效好,手术并发症少,患者的满意程度相对较高。

参考文献

[1] Benzel EC, Ball PA. Management of low lumbar fractures by dorsal decompression, fusion, and lumbosacral laminar distraction fixation [J]. J Neurosurg, 2000, 92(2): 142-148.

[2] Jaslow IA. Intercorporeal bone graft in spinal fusion [J]. Surg Gynecol Obstet, 1946, 82: 215-222.  
 [3] Taillard WF. Etiology of spondylolisthesis [J]. Clin Orthop Relat Res, 1976, (117): 30-39.  
 [4] Wiltse LL, Winter RB. Terminology and measurement of spondylolisthesis [J]. J Bone Joint Surg Am, 1983, 65(6): 768-772.  
 [5] Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index [J]. Spine, 2000, 25(22): 2940-2953.  
 [6] 侯树勋, 史亚明, 吴闻文, 等. 腰椎滑脱手术治疗适应证和术式选择 [J]. 中华骨科杂志, 1998, 18(12): 707.  
 [7] Roy-Camille R, Benazet JP, Desauge JP, et al. Lumbosacral fusion with pedicular screw plating instrumentation: a 10-year follow-up [J]. Acta Orthop Scand Suppl, 1993, 251: 100-104  
 [8] Suk SI, Lee CK, Kim WJ, et al. Adding posterior lumbar interbody fusion to pedicle screw fixation after decompression in spondylolytic spondylolisthesis [J]. Spine, 1997, 22(2): 210-219.  
 [9] Verlooy J, DeSmedt K, Selosse P. Failure of a modified posterior lumbar interbody fusion technique to produce adequate pain relieve in isthmic spondylolytic grade I spondylolisthesis patient. A prospective study of 20 patients [J]. Spine, 1993, 18(11): 1491-1495.  
 [10] 邵诗泽, 侯海涛, 孙秀琛, 等. 后路复位三柱固定治疗腰椎滑脱症 [J]. 中国骨伤, 2008, 21(8): 586-588.  
 [11] 陆建华, 张烽. 腰椎滑脱术后失效翻修初步探讨 [J]. 中国骨伤, 2008, 21(4): 257-259.

(收稿日期: 2010-3-28 本文编辑: 王宏)

· 经验交流 ·

## 踝关节外侧副韧带损伤的手术治疗

王敏, 石仕元, 赖震

(浙江省中西医结合医院骨科, 浙江 杭州 310003)

关键词 踝关节; 韧带; 创伤与损伤; 外科手术

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.07.015

**Surgical treatment for injury of lateral ligament in ankle joint** WANG Min, SHI Shi-yuan, LAI Zhen. Department of Orthopaedics, Integrated Chinese and Western Medicine Hospital of Zhejiang Province, Hangzhou 310003, Zhejiang, China

**Key words** Ankle joint; Ligaments; Wounds and injuries; Surgical procedure, operative

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(7): 522-523 www.zggszz.com

踝关节内翻应力时极易造成踝外侧副韧带损伤,漏诊率高,大多采用保守治疗,但对于Ⅲ度损伤的患者,通过外固定治疗易产生踝关节外侧不稳。我院自 2007 年 3 月至 2009 年 4 月对 11 例踝关节外侧副韧带Ⅲ度损伤患者进行了早期手术修复,现报告如下。

### 1 临床资料

本组 11 例,其中男 8 例,女 3 例;年龄 16~57 岁,平均 37.1 岁;其中行走时扭伤 6 例,车祸伤 3 例,运动伤 2 例;左踝 7 例,右踝 4 例;11 例患者均为Ⅲ度损伤,韧带完全撕裂、断

裂。临床表现:所有患者伤后踝关节损伤处均肿胀明显,皮下瘀血瘀斑,局部压痛明显,踝内翻实验阳性;踝关节加压下前后位 X 线片示距骨倾斜 10°以上和(或)侧位 X 线片示距骨前移 8 mm 以上,或者与未受伤侧相比,距骨倾斜相差 5°以上或距骨前移相差 5 mm 以上;MRI 提示韧带连续性中断和(或)韧带外形呈波浪状或弯曲,或韧带轮廓消失。

### 2 治疗方法

**2.1 手术方法** 术前予以相关检查,明确诊断。11 例患者均采用持续硬膜外麻醉,气囊止血带下进行手术。取外踝自后向前作“L”形切口,暴露外踝部的侧前韧带,仔细探查距腓前韧带、跟腓韧带、距腓后韧带。本组病例中 2 例腓骨小头附着点

表 1 不同损伤类型 AOFAS 评分结果 ( $\bar{x} \pm s$ )

临床表现	腓骨小头附着点	跟腓韧带在跟骨附着点	跟腓韧带及距腓前韧带	外侧副韧带Ⅲ度
	撕脱 2 例	撕裂 2 例	撕裂 7 例	损伤 11 例
踝部无疼痛	38.50±0.71	38.50±0.71	36.67±3.43	36.83±0.67
踝部活动不受限	8.50±0.71	9.00±0.00	8.67±0.51	8.60±0.36
最大行走距离大于 6 个街区	5.00±0.00	4.50±0.71	4.50±0.55	4.67±0.29
任何路面行走均无困难	3.50±0.71	4.00±0.00	3.33±0.52	3.60±0.36
步态无或轻微异常	7.00±0.00	7.50±0.71	7.50±0.55	7.31±0.29
矢状位运动正常或轻微受限	8.00±0.00	8.00±0.00	8.00±0.00	8.00±0.00
后足运动正常或轻微受限	6.00±0.00	6.00±0.00	6.00±0.00	6.00±0.00
踝-后足稳定	8.00±0.00	7.50±0.71	7.67±0.52	7.72±0.25
踝-后足对线良好	9.50±0.71	9.00±0.00	9.33±0.52	9.28±0.23
AOFAS 总分	95.50±2.12	94.50±0.71	93.50±1.31	93.6±3.43

撕脱,予以带缝线锚钉固定修复;2 例跟腓韧带在跟骨附着点撕裂予以锚钉固定修补,距腓前韧带中部撕裂予以缝线修补;7 例均为跟腓韧带在跟骨附着点及距腓前韧带在距骨附着点撕裂,分别予以 1 枚蜘蛛钢板压迫固定修复。

**2.2 术后处理** 术后均予石膏托固定踝关节于 90°背伸轻度外翻位,仔细观察足趾血液循环,麻醉苏醒后嘱患者行足趾活动、屈膝、屈髋、直腿抬高等运动。2 周后着石膏托下地行走,6 周后去除石膏,7 例蜘蛛钢板固定者术后 8 个月拆除钢板。

### 3 结果

本组 11 例均获随访,时间 9~12 个月,平均 10.5 个月,根据 AOFAS(美国足与踝关节协会)踝与后足的功能评分<sup>[1]</sup>进行疗效评定,项目包括:①踝部无疼痛(40 分);②踝部活动不受限(10 分);③最大行走距离大于 6 个街区(5 分);④任何路面行走均无困难(5 分);⑤步态无或轻微异常(8 分);⑥矢状位运动正常或轻微受限(8 分);⑦后足运动正常或轻微受限(6 分);⑧踝-后足稳定(8 分);⑨踝-后足对线良好(10 分)。90~100 分为优,75~89 为良,50~74 为中等,50 分以下为差。本组各个类型损伤的具体得分见表 1,总分 85~96 分,平均 93.6 分;其中优 7 例,良 4 例。

### 4 讨论

踝关节外侧副韧带是一组复合韧带结构,主要有距腓前韧带、距腓后韧带、跟腓韧带组成。它们和邻近的距跟间韧带协同作用,既能满足踝部最大程度的正常活动,又可达到必要的稳定。如果距骨有超出正常范围的暴力,容易造成距腓前韧带的断裂,严重的则可合并跟腓韧带的断裂。本组病例均无距腓后韧带断裂,这表明跟腓韧带和距腓前韧带在踝关节稳定中起着重要的作用,损伤机会大,一旦同时损伤,会造成踝关节严重不稳。损伤多采用 3 度划分法<sup>[2]</sup>:Ⅰ度,轻微韧带损伤;Ⅱ度,韧带不完全损伤;Ⅲ度,韧带完全撕裂、断裂。Ⅲ度损伤时往往会后遗踝关节不稳,负重点改变。

踝关节外侧副韧带损伤极易漏诊,临床上存在着不被重视的问题,治疗上也存在着较大的差异<sup>[3]</sup>,保守治疗占绝大多数。我们认为Ⅲ度以上损伤的患者距腓前韧带、跟腓韧带均

已断裂,对较年轻的患者应积极手术治疗。在入院后应详细询问病史,明确受伤机制对修复踝关节韧带损伤十分关键<sup>[4]</sup>。所有患者入院后予石膏托制动,待确诊后在伤后 1 周内手术<sup>[2]</sup>。影像学检查对诊断有积极的参考意义,除了拍摄踝关节加压前后位和侧位 X 线片外,MRI 具有较高的软组织对比及多参数、多平面成像功能,对显示踝关节韧带复杂的三维结构及组织的层次具有明显优势,在踝关节韧带损伤的检出及定性方面是其他影像学方法无法比拟及替代的<sup>[5]</sup>。踝关节内翻位扭伤时造成距腓前韧带、跟腓韧带分别从距骨和跟骨处撕裂,而相应韧带在距骨和跟骨的附着点面积大,表面平坦,不易穿孔缝合,本组手术采用特别的蜘蛛钢板将韧带挤压在距骨和跟骨的附着点上,牢度可靠,术后结合康复训练,疗效优良,是一种较好的修复方法。

踝关节外侧副韧带断裂具有一定的规律,跟腓韧带通常在跟骨附着点大片撕裂,距腓韧带在中部撕裂和距骨附着点撕脱时常带有少量骨组织。距腓后韧带则不易损伤,损伤的修复相对与非解剖性重建,解剖性的修复有更好的中远期效果,我们主张对踝关节外侧副韧带损伤的患者争取行解剖性修复。

### 参考文献

- [1] Niki H, Aoki H, Inokuchi S, et al. Development and reliability of a standard rating system for outcome measurement of foot and ankle disorders I: development of standard rating system[J]. J Orthop Sci, 2005, 10(5): 457-465.
- [2] 贺小兵, 卢卫庆, 朱文忠, 等. 手术治疗Ⅲ度踝关节外侧副韧带损伤的长期随访结果[J]. 中华创伤杂志, 2003, 19(4): 241-242.
- [3] 陈兆军, 唐凡启, 林顺福, 等. 踝关节韧带损伤的早期诊治[J]. 中国骨伤, 2007, 20(5): 330-331.
- [4] 杨波. 踝关节损伤中韧带的修复 14 例[J]. 中国骨伤, 2006, 19(5): 18-19.
- [5] 白万山, 赵辉, 邱晓华, 等. 磁共振成像在踝关节外侧副韧带损伤诊断中的作用[J]. 国外医学: 骨科学分册, 2005, 26(2): 112-115.

(收稿日期: 2010-03-26 本文编辑: 王玉蔓)