

# 双固定锚钉治疗踝关节内侧韧带损伤

张程,林光锚,杨国敬,王伟良,张雷,张力成

(温州医学院附属第三医院,浙江 温州 325200)

**摘要** **目的:**探讨双固定锚钉治疗踝关节内侧韧带损伤的临床疗效。**方法:**采用双固定锚钉对 16 例踝关节内侧韧带严重损伤患者的内侧韧带进行了修复重建,男 11 例,女 5 例。年龄 21~56 岁,中位数 33.5 岁。16 例患者均为单侧闭合性损伤,左侧 9 例,右侧 7 例。术后观察随访切口愈合、骨折愈合情况,术后 12 个月采用 Baird-Jackson 踝关节功能标准评定踝关节功能。**结果:**术中探查时内侧韧带深层在距骨附着处断裂者 11 例,内踝附着处断裂者 3 例,体部断裂者 2 例,4 例患者断裂的内侧韧带断端卷入关节间隙。16 例患者均获随访,时间 12~21 个月,中位数 16.5 个月。所有患者的切口均甲级愈合,踝关节内侧间隙由术前  $(4.81 \pm 0.73)$  mm 恢复至  $(2.54 \pm 0.31)$  mm。所有患者的骨折均达骨性愈合,愈合时间 12~16 周,中位数 13.5 周。术后 12 个月采用 Baird-Jackson 踝关节功能标准进行功能评定,优 6 例,良 8 例,可 1 例,差 1 例。**结论:**双固定锚钉治疗踝关节内侧韧带损伤疗效确切,值得临床推广应用。

**关键词** 踝关节 内侧韧带,踝 缝合锚 双固定锚钉

内侧韧带是踝关节内侧的主要稳定结构,单纯的内侧韧带损伤在临床上较少见,多数患者常合并外踝骨折及下胫腓联合韧带损伤<sup>[1]</sup>。内侧韧带的急性损伤若处理不当,往往会发展为慢性损伤,导致踝关节不稳或骨关节炎。目前对于内侧韧带断裂的治疗,多数学者主张外科修复。2009 年 6 月至 2011 年 3 月,我们采用双固定锚钉对 16 例踝关节内侧韧带严重损伤患者的内侧韧带进行了修复重建,疗效满意,现总结报告如下。

## 1 临床资料

本组 16 例,男 11 例,女 5 例。年龄 21~56 岁,中位数 33.5 岁。16 例患者均为单侧踝关节内侧韧带闭合性损伤,左侧 9 例,右侧 7 例。致伤原因:运动扭伤 7 例,下楼跌伤 4 例,交通伤 3 例,高处坠落伤 2 例。所有患者均表现为患侧踝关节内侧疼痛,关节活动受限。体格检查示:踝关节内侧明显肿胀,内踝前方有明显压痛,按压有空虚感。应力位 X 线片示踝关节内侧间隙  $>4$  mm,距骨倾斜角  $>14^\circ$ ;MRI 示内侧韧带水肿,且连续性中断。合并伤:轻度脑挫裂伤 2 例,桡骨远端骨折 1 例,肋骨骨折 1 例。受伤至手术时间 3~7 d,中位数 4.5 d。

## 2 方法

**2.1 手术方法** 手术采用连续硬膜外麻醉,患者仰

卧位。麻醉起效后经踝关节前内侧弧形切口显露内侧韧带,分别探查内侧韧带浅层和深层的损伤情况。内侧韧带深层在体部及距骨附着点断裂者,将 Twin-Fix 双固定锚钉(施乐辉公司)完全拧入深层韧带距骨止点处,用钉尾的双股缝线将韧带断端进行褥式缝合;内侧韧带深层在内踝起点处断裂者,将锚钉拧入内踝后丘部,用钉尾的双股缝线将韧带断端进行褥式缝合。用双固定锚钉重建内侧韧带后,所有缝线暂不打结。在外踝作纵形切口显露外踝,复位外踝骨折并以螺钉或钢板固定。C 形臂 X 线机透视确认外踝骨折复位满意后拉紧缝线,打结。最后再次以 C 形臂 X 线机透视确认踝关节间隙异常和距骨倾斜纠正情况。对于断裂的浅层内侧韧带用 0 号可吸收线直接缝合修补。

**2.2 术后处理** 术后常规使用抗生素 3 d 预防感染,用石膏托将患侧踝关节固定于功能位。6 周后拆除石膏托进行主动功能锻炼,2 个月后开始保护性负重训练。

## 3 结果

术中探查时内侧韧带深层在距骨附着处断裂者 11 例,内踝附着处断裂者 3 例,体部断裂者 2 例,4 例患者断裂的内侧韧带断端卷入关节间隙。16 例患者均获随访,时间 12~21 个月,中位数 16.5 个月。所有患者的切口均甲级愈合,踝关节内侧间隙由术前  $(4.81 \pm 0.73)$  mm 恢复至  $(2.54 \pm 0.31)$  mm。所有患

者的骨折均达骨性愈合,愈合时间 12 ~ 16 周,中位数 13.5 周。术后 12 个月采用 Baird-Jackson 踝关节功

能标准<sup>[2]</sup>进行功能评定,优 6 例,良 8 例,可 1 例,差 1 例。典型病例影像资料见图 1。



(1)术前X线片

(2)术前MRI片

(3)术后12个月X线片

图 1 患者,男,51 岁,右踝关节骨折合并内侧韧带断裂

## 4 讨论

内侧韧带断裂后断端回缩,如果不进行外科修复,瘢痕组织将填充断端之间的间隙,依靠瘢痕组织相连的韧带抗张力强度较差<sup>[3]</sup>。Heim 等<sup>[4]</sup>发现内侧韧带浅层断裂时,距骨无移位或仅轻度移位,踝关节仍稳定;浅深两层完全断裂时,距骨倾斜度增加至 14°,踝关节严重不稳。另外,重建踝关节内侧韧带对治疗合并下胫腓联合韧带损伤的踝关节骨折 also 具有重要意义<sup>[5]</sup>。内侧韧带对踝关节的稳定起着至关重要的作用,断裂后会引引起踝关节严重不稳,必须进行修复重建。

第 1 代带线骨锚称作 Statak 骨锚,由 Marlowe Goble 设计并于 1985 年首先应用于临床。金属材质的缝合锚钉最先被用于肩关节镜手术,替代经骨隧道缝合固定技术。由于它具有较好的把持力、易于植入及方便进行影像学检查等优点,逐渐在临床广泛应用<sup>[6]</sup>。随着锚钉材料和技术的不断改进,带线锚钉不仅在关节外科和手外科韧带修补治疗中广泛应用,甚至被用于骨盆、腹壁疝、尿失禁等疾病的治疗。Twin-Fix 采用高低双重螺纹设计,可对骨组织产生双重挤压作用,即便是对疏松的骨质也能牢固地固定,因而可以用于骨质疏松患者的治疗。我们在术中用锚钉的双股缝线对韧带断端行褥式缝合,而陈农等<sup>[7]</sup>利用带线锚钉修复踝关节内侧韧带时,用双股缝线中的一对缝合韧带断端,将另一对缝线穿过内踝骨道进行固定。笔者认为用锚钉的双股缝线缝合韧带断端在保

证疗效的前提下还具有以下优点:①双股缝线与韧带断端缝合打结后不易松动;②操作简单,缩短了手术时间;③不需在内踝钻孔,损伤更小;④避免了缝线与骨道长期摩擦发生断裂的危险。

总之,笔者认为采用双固定锚钉治疗踝关节内侧韧带损伤疗效确切,值得临床推广应用。

## 5 参考文献

- [1] Rammelt S, Schneiders W, Grass R, et al. Ligamentous injuries to the ankle joint[J]. Z Orthop Unfall, 2011, 149(5): e45 - e67.
- [2] Baird RA, Jackson ST. Fractures of the distal part of the fibula with associated disruption of the deltoid ligament. Treatment without repair of the deltoid ligament[J]. J Bone Joint Surg Am, 1987, 69(9): 1346 - 1352.
- [3] 陆震照. 踝关节的损伤和治疗[M]. 上海:上海科学技术文献出版社, 1998: 109.
- [4] Heim D, Schmidlin V, Ziviello O. Do type B malleolar fractures need a positioning screw? [J]. Injury, 2002, 33(8): 729 - 734.
- [5] 陈宇杰, 施忠民, 李晓林, 等. 带线锚钉治疗 IV 度旋前 - 外旋踝关节骨折的初步效果[J]. 中国修复重建外科杂志, 2009, 23(5): 577 - 580.
- [6] Abrams JR, Bell RH. Arthroscopic rotator cuff surgery: a practical approach to management[M]. New York: Springer, 2008: 34.
- [7] 陈农, 李智, 董健, 等. 应用缝合锚钉治疗踝关节三角韧带损伤[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2011, 26(7): 650 - 651.

(2012-10-14 收稿 2013-01-14 修回)