

[文章编号] 1000-2200(2009)09-0790-03

· 临床医学 ·

## 三踝骨折手术治疗 52 例体会

董俊, 徐斌

**[摘要]** **目的:** 总结切开复位内固定治疗三踝骨折疗效。**方法:** 采用前内侧弧形切口暴露内踝、后踝。腓骨后缘直切口暴露腓骨及外踝骨折, 按照后踝、内踝、外踝和下胫腓联合顺序, 行骨折复位及内固定。**结果:** 随访 12~36 周后, 根据美国足踝外科协会(AOFAS)制定的踝关节评分标准, 52 例中优 30 例, 良 17 例, 可 5 例, 优良率 90.4%, 骨折愈合时间平均 14 周。**结论:** 旋前外旋、旋后外旋三踝骨折通过切开复位、恢复踝关节的解剖关系、骨折的可靠固定, 可有效恢复踝关节功能。

[关键词] 骨折; 踝/损伤; 骨折固定术, 内

[中国图书资料分类法分类号] R 683.42

[文献标识码] A

### The experience of surgical treatment for trimalleolar fracture in 52 cases

DONG Jun, XU Bin

(Department of Orthopedics, The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei Anhui 230022, China)

**[Abstract]** **Objective:** To summarize the technique and effect of the open reduction and internal fixation surgical operation for trimalleolar fractures. **Methods:** The arc-shaped inside incision was done to expose the medial malleolus and posterior malleolus. Through a straight incision in trailing edge of fibula, fractures of fibula and lateral malleolus were showed in surgery vision. Then fracture restoration and internal fixation were carried out by the sequence of posterior malleolus, medial malleolus, lateral malleolus and distal tibiofibular syndesmosis. **Results:** According to the criterion of AOFAS, 30 patients were classified in excellent, 17 in good, 5 in fair. The total percentage of excellent or good effects in all of 52 cases were 90.4% after a follow-up period of 12-36 weeks. Fractures were healed up in average 14 weeks. **Conclusions:** For these patients with pronation and supination external rotation trimalleolar fractures, the ankles function of fractures could have effective recovered through open restoration, steady fixation and restoring the anatomy relations of the ankle joints.

[Key words] fracture; ankle/injuries; fracture fixation, internal

踝关节骨折脱位是创伤骨科最常见的骨折、脱位之一。三踝骨折是其严重的损伤类型。除导致内、外踝发生骨折, 胫骨关节面后唇也发生骨折, 使足向后、外移位。1996 年 3 月至 2006 年 2 月, 我院采用切开复位内固定治疗旋前外旋型、旋后外旋型三踝骨折 52 例, 疗效满意, 现作报道。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本组中男 36 例, 女 16 例; 年龄 18~73 岁。根据 Lauge-Hansen 分型, 旋前外旋型三踝骨折 24 例, 旋后外旋型 28 例。手术时间为伤后 2 小时至 20 天。其中急诊手术 5 例, 延期手术 7 例。延迟手术原因为复合伤, 一期保守治疗失败或养皮所致。延迟手术患者均予简单的闭合手法复位加石膏托固定, 待局部及全身情况允许后, 再手术治疗。

**1.2 手术方法** 均采用连续硬膜外阻滞麻醉, 患者取仰卧位, 使用气囊止血带。用前内侧切口暴露内

踝, 由同一切口, 轻度外翻足部, 使胫骨远端处此切口向前脱出, 直视下复位及固定后踝骨折块, 腓骨后缘直切口, 暴露外踝及腓骨下段骨折。复位固定的顺序是后踝、内踝、外踝和下胫腓联合。如果后踝骨折块 < 2 cm, 可用松质骨螺钉自前向后拧入固定。骨折块 < 2 cm 可自后向前拧入螺钉固定。内踝骨折通常用 2 枚直径 4 mm 半螺纹松质骨螺钉固定。也可使用 2 枚直径 3.5 mm、长 4 mm 可吸收性螺钉固定。如内踝骨折块小, 可 1 枚螺钉加 1 枚克氏针固定。如果骨折块太小, 可使用 2 枚克氏针加张力带固定内踝。旋后外旋型三踝骨折, 外踝多在下胫腓联合水平发生自前下向后上的短斜形或螺旋形骨折, 可用 1/3 管型钢板或腓骨解剖板固定。在旋前外旋型三踝骨折中, 常发生下胫腓联合以上的腓骨骨折以及胫腓联合分离, 可予 1/3 管型板固定腓骨, 在下胫腓联合上 2~3 cm, 平行于胫距关节面且向前倾斜 25°~30°, 使用 1~2 枚 4.5 mm 全螺纹松质骨螺钉经钢板或单独贯穿腓骨二层胫骨一层皮质固定下胫腓联合分离。

**1.3 术后处理** 患肢术后均用石膏托固定于功能位, 术后 6~8 周拆除石膏, 开始不负重踝关节伸屈

[收稿日期] 2009-01-23

[作者单位] 安徽医科大学第一附属医院 骨科, 安徽 合肥 230022

[作者简介] 董俊 (1972-), 男, 主治医师。

[通讯作者] 徐斌, 研究生导师, 主任医师。

锻炼及用患足划写字母练习,10~12 周开始逐步负重。骨折愈合后,所有下胫腓联合固定螺钉与其他内固定物一起取出。无断钉现象发生。

1.4 疗效评定标准 根据美国足踝外科协会(AOFAS)制定的踝关节评分标准,从疼痛程度(40 分)、踝关节功能(50 分)和骨折线(10 分)等方面进行评定。

## 2 结果

52 例均获随访,随访时间 12~36 个月。骨折愈合时间 12~16 周。优 30 例,良 17 例,可 5 例,优良率 90.4%。50 例切口愈合良好,另 2 例内踝弧形切口有浅表皮缘坏死,后经换药 2~3 周后切口愈合。踝关节疼痛 5 例,3 例 X 线片示腓骨复位差,2 例踝关节间隙变窄,有创伤性关节炎改变,7 例踝关节背伸  $<10^\circ$ ,跟腱紧张。

## 3 讨论

三踝骨折通常包括一系列的骨和软组织损伤,认真全面的评估是必要的。通过了解骨折部位、移位及粉碎情况及软组织损伤程度和相关的全身因素如年龄、身体状态以及骨质疏松等情况,可制定详细手术计划、复位固定顺序,准备好复位及内固定所需器械,是否需植骨等。术前应具备踝关节的前后位片、踝穴片及侧位片。必要时可做踝关节 CT 片,可帮助评估踝关节损伤情况。重视局部软组织损伤治疗。避免因养皮或 I 期保守治疗失败而产生的延迟手术。建议尽快确定手术方案,积极完善术前准备的前提下争取在术后 1 周内手术。

处理后踝时,可将患足外翻,使胫骨远端自踝关节前内侧切口向前脱出,直视下复位后踝。暴露外踝时可选腓骨后缘切口。对术前 X 线显示下胫腓关节分离患者,可选外踝前外侧入路。处理内踝时,选内踝前缘弧形切口,绕内踝尖下转向后一点。在内踝做切口也应注意:(1)暴露内踝时,把皮肤皮下组织及深筋膜用丝线全层缝起,防止广泛皮下分离;(2)避免反复使用止血带;(3)内、外踝切口间皮瓣宽度不小于 10 cm,可避免内踝部皮缘坏死和感染。

后踝骨折的切开复位,主要依据骨折块的大小及移位情况。如后踝累及关节面  $>25\%$  或后踝移位  $>2\text{ mm}$  应切开复位内固定治疗。以稳定踝关节及减少关节面不平整,而导致发生创伤性关节炎的危险性<sup>[1]</sup>。Fitzpatrick 等<sup>[2]</sup>通过生物力学试验,后踝骨折可导致踝关节内接触应力中心向前和内侧移动,并使其在运动时承受巨大的接触应力,从而引起

踝关节创伤性关节炎。本组有 2 例后踝粉碎骨折,复位差,术后随访有踝关节间隙变窄,创伤性关节炎改变。由于后踝骨折块常为胫骨的后外侧,通过后侧胫腓联合韧带与腓骨相连。所以有学者<sup>[3]</sup>认为,在腓骨解剖复位和坚强固定时,后踝骨折即能达到满意复位。我们通过外翻足部,使胫骨远端通过内侧切口暴露,直视下解剖复位和固定后踝骨折块,减少了创伤性关节炎的发生。外踝在促进后踝复位,维持距骨及下胫腓关节稳定方面具有重要作用。复位外踝骨折时应以骨嵴为标志,并注意保持腓骨的正常长度、旋转和力线。本组有 3 例因腓骨复位差而致踝关节疼痛。旋前外旋型三踝骨折中的外踝骨折,位于下胫腓联合韧带以上,可予加压钢板固定。旋后外旋型三踝骨折中的外踝骨折位于下胫腓联合水平,可直接通过骨折线予拉力螺钉或者 1/3 管型板固定。内踝骨折复位和固定应以前侧和外侧骨折线对合为准。内踝骨折块大,可予 2 枚松质骨螺钉或可吸螺钉固定。骨块小可予张力带或 1 枚螺钉加 1 枚克氏针固定。除进入关节阻碍距骨复位的三角韧带必须修补<sup>[4]</sup>,我们不主张暴露和修补三角韧带,而只将胫骨和距骨解剖复位和牢固固定,恢复内踝的解剖关系。

外旋暴力是造成下胫腓联合损伤的最常见机制,此外便是踝关节过度背伸和外展的应力。因此,下胫腓联合损伤通常发生在旋前型踝关节骨折脱位及部分旋后外旋型踝关节骨折脱位。对于内外踝均能解剖复位并牢固固定,一般认为无需进行下胫腓联合固定<sup>[3]</sup>。有学者认为,下胫腓联合固定的绝对指征是,对腓骨和内踝进行固定仍存在胫腓联合的不稳定。AO 组织观点是对内外踝骨折进行固定后,用 Cotton 试验或其改良方法,判断下胫腓联合稳定性,如不稳定则需将其固定。用 1 枚全螺纹松质骨螺钉,在踝关节水平间隙上方块 2~3 cm,平行于胫距关节面且向前倾斜  $25^\circ\sim30^\circ$ ,固定三层皮质,以适应踝关节的已见屈伸过程中下胫腓联合在活动时正常宽度变化。拉力螺钉会使下胫腓联合变窄,从而导致踝关节背伸受限,负重时容易发生螺钉弯曲。多数学者认为踝关节应最大背伸位时进行下胫腓联合固定,以防踝穴过紧影响术后背伸活动。本组有 7 例踝关节背伸  $<10^\circ$ ,可能踝穴过紧的原因。但也有学者认为踝穴一直处于最宽状态,易出现不稳定倾向,建议在踝关节背伸  $5^\circ$  位下胫腓联合固定。我们建议在取踝关节其它内固定物的同时取出固定下胫腓联合螺钉。

# 辛伐他汀对老年高血压伴高脂血症踝臂指数和脉搏波传导速度的影响

徐飞, 安平, 周勇

[摘要] **目的:**探讨辛伐他汀对老年高血压伴高脂血症患者踝臂指数(ankle-brachial index, ABI)和脉搏波传导速度(pulse wave velocity, PWV)的影响。**方法:**选择85例老年高血压伴高脂血症患者,随机分为对照组40例和辛伐他汀组45例,治疗3个月,观察治疗前后血脂、血压、PWV、ABI的变化。**结果:**治疗组血清总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、甘油三酯较治疗前明显降低( $P < 0.05$ ),高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)明显升高。两组患者治疗后收缩压(SBP)、舒张压(DBP)和脉压(PP)较治疗前均有不同程度的降低( $P < 0.05$ )。与对照组治疗后相比,治疗组SBP、PP减少( $P < 0.05$ )。两组患者治疗后PWV较治疗前减少,ABI较治疗前增加( $P < 0.05$ );与对照组治疗后相比,治疗组ABI增加的程度更加明显( $P < 0.05$ )。**结论:**辛伐他汀可减少老年高血压伴高脂血症患者PWV,缩小脉压,增加ABI,改善外周血管功能。

[关键词] 高血压;高脂血症;辛伐他汀;踝臂指数;脉搏波传导速度

[中国图书资料分类法分类号] R 544.1;R 972.6 [文献标识码] A

## Effects of simvastatin on pulse wave velocity and ankle-brachial index in geriatric hypertensive patients with hyperlipemia

XU Fei, AN Ping, ZHOU Yong

(Department of Cardiology, Suzhou Municipal Hospital, Suzhou Anhui 234000, China)

[Abstract] **Objective:**To observe the effect of simvastatin on pulse wave velocity (PWV) and ankle-brachial index (ABI) in geriatric hypertensive patients with hyperlipemia. **Methods:** Eighty five patients with hypertension-hyperlipemia were randomly divided into control group ( $n=40$ ) and simvastatin group ( $n=45$ ), which were treated for 3 months. Systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), pulse pressure (PP), blood fat, PWV and ABI were measured before and after treatment. **Results:** Serum total cholesterol (TC), low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) and triglyceride (TG) in patients with simvastatin group were more decrease, and high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) was more increase. The levels of SBP, DBP and PP were markedly depressed in The both two groups, but compared with control group, the degrees of decrease of SBP, PP were more. In addition, the PWV were more visibly decreased and ABI increased after treatment than before treatment in two groups. However, compared with control group, the degree of increase in ABI with simvastatin group was more visibly. **Conclusions:** Simvastatin may improve the vascular function through decreaseing PWV, reducing PP and increasing ABI in geriatric hypertensive patients with hyperlipemia.

[Key words] hypertensive; hyperlipemia; simvastatin; ankle-brachial index; pulse wave velocity

踝臂指数(ankle-brachial index, ABI)是踝部动脉收缩压与上臂肱动脉收缩压的最高值之比,与血管疾病的严重程度呈负相关,对预测心血管事件的发生率、死亡风险具有重要的预测价值。脉搏波传导速度(pulse wave velocity, PWV)是指脉搏波在一

定时间内沿动脉壁传导的距离,目前认为能够准确反映大动脉硬化程度的早期指标,是发生动脉粥样硬化性心血管疾病的强预测因子。他汀类药物能降低总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C),升高高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)。同时,还具有非调脂作用,如改善血管内皮功能、抑制平滑肌细胞增生、抑制血小板聚集和抗炎等药理作用,对改善动脉血管弹性起到一定作用<sup>[1]</sup>。本研究旨在通过观察ABI和PWV的变化,评价辛伐他

[收稿日期] 2009-04-16

[作者单位] 安徽省宿州市立医院干部病房 心血管内科,234000

[作者简介] 徐飞(1970-),女,主治医师。

### [参 考 文 献]

[1] Macko VW, Matthews LS, Zwirki P, et al. The joint-contact area of the ankle; the contribution of the posterior malleolus [J]. J Bone Joint Surg (Am), 1991, 73(3): 347-351.

[2] Fitzpatrick DC, Otto JK, McKinley TO, et al. Kinematic and contact stress analysis of posterior malleolus fractures of the ankle [J]. J Trauma, 2004, 18(5): 271-278.

[3] Harper MC. Posterior instability of the talus; an anatomic evaluation [J]. Foot Ankle, 1989, 10(1): 36-39.

[4] Vander Griend R, Florida G, Michelson JD, et al. Fractures of the ankle and distal part of the tibia [J]. J Bone Joint Surg (Am), 1996, 78(11): 1772-1781.

[5] Michelson JD. Fractures about the ankle [J]. J Bone Joint Surg (Am), 1995, 77(1): 142-152.