

# 胫前肌移位动力性修复青少年可屈性平足症

张旭辉<sup>1</sup> 魏宽海<sup>2</sup> 曹飞<sup>1</sup>

(1. 解放军第 371 医院骨科, 河南 新乡 453000; 2. 第一军医大学南方医院)

**【摘要】** 目的 评价胫前肌移位动力性修复青少年可屈性平足症的疗效。方法 采用胫前肌移位修复青少年可屈性平足症 17 例, 分析手术前后临床症状及 X 线的改变。结果 本组病例随访 18 个月, 临床症状消失或大部分消失, 足纵弓基本恢复, 没有复发和继发畸形。结论 前肌移位动力性修复青少年可屈性平足症疗效可靠, 是一种治疗舟距关节下陷的可屈性平足症的理想方法。

**【关键词】** 足畸形, 先天性; 青少年; 外科手术

**Dynamic prothesis with tibial anterior muscular displacement for the treatment flexible flatfoot in youngsters**  
ZHANG Xuhui, WEI Kuanhai, CAO Fei. Department of Orthopaedics and Traumatology, the 371th Hospital of PLA (Henan Xinxiang, 453000, China)

**【Abstract】** **Objective** To evaluate therapeutic effect of dynamic prothesis for flexible flatfoot with tibial anterior muscular displacement in youngsters. **Methods** 17 cases of flatfoot were treated with tibial anterior muscular displacement. The changes of clinical symptom and X-ray image of the medial longitudinal arch were analyzed. **Results** All cases were followed up for 18 months, clinical symptom has disappeared and medial longitudinal arch has recovered. There were no relapse and secondary deformity. **Conclusion** Dynamic prothesis with tibial anterior muscular displacement for flexible flatfoot had no harmful influence on medial longitudinal arch, this method was better in treating youngsters, flexible flatfoot with the joint sunk of navicularastragalus than the others.

**【Key words】** Foot deformities, congenital; Adolescence; Surgery, operative

扁平足是少年儿童常见的生理性畸形, 有疼痛、行走障碍等症状。青少年平足症治疗方法很多, 以骨性手术为多见, 但远期效果尚难肯定。我院自 1995 年 5 月 - 1998 年 5 月采用肌力重建平衡, 胫前肌移位动力性修复青少年可屈性平足症, 取得良好的疗效。

## 1 临床资料

本组 14 例(17 足), 男 9 例, 女 5 例; 年龄 7~14 岁, 平均 10.5 岁。左 6 足, 右 11 足; 均为可屈性平足症。其中 6 足患者体重超重, 12 足承重时均有不同程度的易疲劳、疼痛症状。X 线片示: 承重时足内侧纵弓塌陷, 足舟骨畸形肥大, 无附舟骨, 不承重时其纵弓亦无恢复, 全部病人均有不同程度的承重线内移。负重 X 线侧位片上显示距舟关节下陷, 而没有舟楔关节塌陷; 斜位片可显示跟骨和足舟骨之间是否存在软骨联合但排除骨桥存在。足弓塌陷严重程

度(据扁平足比值分度)<sup>[1]</sup>: I 度 2 足, II 度 12 足, III 度 3 足。

## 2 治疗方法

**2.1 手术方法** 采用硬膜外麻醉, 自内踝下至第一跖骨底部作短弧形切口。切开皮肤、筋膜后, 辨认胫后肌腱, 将其从舟骨结节上做骨膜下剥离, 显露舟骨及第一楔骨。充分暴露距舟和舟楔关节, 在舟骨外侧 1 cm 离舟距关节面 1 cm 从背侧向跖侧钻孔, 直径 0.5 cm, 并向内侧凿开, 成一骨槽, 在舟骨第一楔骨跖面, 从胫前肌止点到舟骨骨孔间凿一骨槽, 与足舟骨骨孔相通。游离胫前肌到其止点处, 将胫前肌向内下推移, 从舟骨内侧骨槽进入舟骨骨孔及舟骨、楔骨跖面骨槽, 将剥离的胫后肌及骨膜缝合, 如果合并有跟骨和舟骨之间有软骨联合, 则行锐性分离, 彻底止血关闭切口(见图 1)。

**2.2 术后处理** 术后使用非行走性短腿屈膝石膏

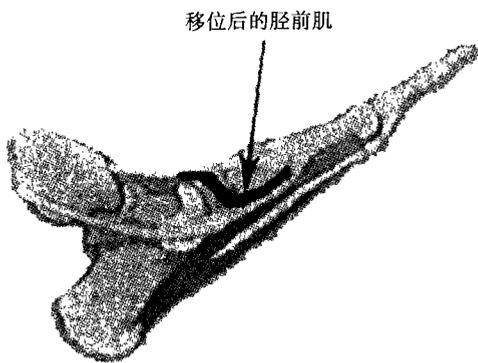


图 1 移位后胫前肌位置

管型固定,石膏应衬垫良好且在舟距关节复位及维持足内翻的状态下,轻柔地塑出内侧纵弓,让石膏管型不超过膝关节,除非是出现血管神经体征或有感染的迹象才去除石膏,4 周后部分开始负重,8 周允许完全负重,10 周可穿有弓形支撑物的软底鞋,使用时间为半年。

### 3 结果

15 足手术后承重时疼痛症状全部消失,余 2 足因病人身体肥胖超重,手术后有长时行走后足部疲劳感。3 足Ⅲ度扁平足比值变为Ⅰ度,外观显示足内侧纵弓恢复良好,其余 14 足承重时足内侧纵弓无塌陷,恢复了正常足弓和扁平足比值。15 足中 13 足经 18 个月的随访无一例畸形复发或产生新的畸形。

### 4 讨论

没有临床症状的单纯 X 线标准的扁平足是不能称为平足症的。随着年龄的增长,骨骼、肌肉、韧带的发育完成,绝大部分可以恢复正常的足弓角度,或者一直没有症状,但纵弓在 3 年尚未恢复,可考虑手术矫形,比如采用跟骨延长术等,僵硬性扁平足一般是需要截骨融合<sup>[2]</sup>。Imhauser 等<sup>[3]</sup>在扁平足尸体模型中利用矫形器而进行的生物力学实验中发现,足矫正鞋仅可部分矫正足弓;有实验发现应用塑胶材料的矫形器治疗可屈性扁平足可改变站立时像的足弓角度,并且也有可能改变足底筋膜的紧张度,从而减轻疼痛症状,但疗效不肯定<sup>[4]</sup>。

扁平足必须先有辅助装置的松弛,才能使足扁平,维持足纵弓的位置主要靠韧带和肌肉。但在临床上大部分实施骨性手术,对于在跗骨联合、垂直跟骨畸形一般行关节融合是可行的。由于忽视了肌肉是维持足弓最重要的因素,很少采用肌力重建平衡的手术方式,有人采取胫后肌肌力重建的手术方式,而维持足弓中的肌肉中以胫骨后肌和腓骨长肌为

主,此两肌肉作用于纵弓的中点起到悬吊作用,又相互拮抗维持均衡,而采用胫后肌移位,足弓就失去了胫后肌重要的维持因素,有加重扁平足的倾向,Jarde 等<sup>[5]</sup>在 20 例有不同程度的足外翻病人中发现,由于胫后肌肌力下降后导致成年继发性扁平足,这种情况下只有采取三关节融合来治疗。因此,采用胫后肌移位修复平足远期疗效尚不肯定;也有人采用趾长屈肌移位结合跟骨截骨术治疗Ⅱ度扁平足,在进行了近 3 年的随访结果中发现,可以获得良好的疗效<sup>[6]</sup>;但有的临床资料发现采用趾长屈肌移位必须结合三关节融合才能获得良好的长期效果<sup>[7]</sup>,在各种肌腱移植的方式中,没有一种是得到公认的可以恢复足弓结构的手术方式<sup>[8]</sup>。而我们采用胫前肌移位后,底部绷紧的胫前肌便成为维持和辅助固定纵弓的主要装置,并能同时起到提高纵弓的作用,这样通过对失衡肌力的调整和重建,以达到畸形完全纠正的目的,而且又没有破坏胫后肌对纵弓的稳定装置,经随访 18 个月未见因胫后肌功能障碍所导致的继发性平足症。

我们认为胫前肌移位只适合于舟距关节松弛的可屈性平足症,如果舟楔关节松弛下陷,可能由于受力支撑点前移,胫前肌移位后不能有效地提升舟距关节,导致足弓下陷改善不明显。具体的生物力学、影像学实验与手术方式的相关性研究正在进行中。

#### 参考文献

- 1 毛宾尧. 足外科. 北京:人民卫生出版社,1992. 467-469.
- 2 Hefti F, Brunner R. Flatfoot. Orthopade, 1999, 28(2): 159-172.
- 3 Imhauser CW, Abidi NA, Frankel DZ, et al. Biomechanical evaluation of the efficacy of external stabilizers in the conservative treatment of acquired flatfoot deformity. Foot Ankle Int, 2002, 3(8): 727-737.
- 4 Leung AK, Mak AF, Evans JH. Biomedical gait evaluation of the immediate effect of orthotic treatment for flexible flatfoot. Prosthet Orthor Int, 1998, 22(1): 25-34.
- 5 Jarde O, Abiraad G, Gabrion A, et al. Triple arthrodesis in the management of acquired flatfoot deformity in the adult secondary to posterior tibial tendon dysfunction. A retrospective study of 20 cases. Acta Orthop Belg, 2002, 68(1): 56-62.
- 6 Wacker JT, Hennessy MS, Saxby TS. Calcaneal osteotomy and transfer of the tendon of flexor digitorum longus for stage-II dysfunction of tibialis posterior. Three-to five-year results. J Bone Joint Surg (Br), 2002, 84(1): 54-58.
- 7 Speck M, Klauke K. Medial flexor digitorum longus tendon augmentation and lateral foot column lengthening or reorienting triple arthrodesis as surgical. Orthopade, 1999, 28(2): 159-172.
- 8 Sullivan JA. Pediatric flatfoot. Evaluation and management. J Am Acad Orthop Surg, 1999, 7(1): 44-53.

(收稿:2002-12-24 修回:2003-06-20 编辑:李为农)