

足外侧柱延长联合改良 Cobb 手术治疗 可复性平足症的疗效观察

杨宗宇¹ 刘非¹ 崔亮¹ 刘核达¹ 左俊水¹ 李森田¹

[摘要] **目的:**探讨足外侧柱延长术联合改良 Cobb 手术治疗可复性平足症的临床疗效。**方法:**本院采用足外侧柱延长术联合改良 Cobb 手术治疗可复性平足症患者 30 例:男 15 例,女 15 例;年龄 6~44 岁,平均年龄 25.6 岁;左足 15 例,右足 15 例。采用美国足与踝关节协会(American Orthopaedic Foot and Ankle Society, AOFAS)踝与足评分标准对其治疗前后进行评估;分别于术前、术后 3 个月测量足负重正侧位 X 线片测量弓高、距跟角、距骨-第一跖骨间角、跟骨倾斜角、距舟覆盖角。**结果:**所有患者术后随访 10~36 个月,平均 20.3 个月。患者足内侧纵弓及前足外展、后足外翻畸形均取得良好恢复,患足恢复正常行走能力。末次随访 AOFAS 踝与足评分为 70~100 分,其中优 13 例,良 14 例,可 3 例,优良率为 90%(27/30)。术前、术后 X 线检查各指标间比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论:**足外侧柱延长术联合改良 Cobb 手术治疗可复性平足症临床效果良好,值得推广应用。

[关键词] 可复性平足症;足外侧柱延长术;改良 Cobb 手术

[中图分类号] R681.8 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2017)08-0069-03

可复性平足症是足踝外科的常见疾病,多为胫后肌腱功能不全(Posterior Tibial Tendon Dysfunction, PTTD)所致,表现为内侧纵弓消失,后足外翻,前足外展^[1]。目前临床治疗可复性平足症最常用的方法是足外侧柱延长术(Lateral Column Lengthening, LCL)联合动力性软组织重建术。本院采用足外侧柱延长术联合改良 Cobb 手术治疗可复性平足症,取得了显著的临床疗效,现报告如下。

1 临床资料

该研究纳入自 2009 年 9 月至 2015 年 8 月在本科行足外侧柱延长术联合改良 Cobb 手术治疗的可复性平足症患者 30 例:其中男 15 例,女 15 例;年龄 6~44 岁,平均年龄 25.6 岁;左足 15 例,右足 15 例。致畸原因:胫后肌腱功能不全。排除先天跗骨融合畸形者以及神经性疾病患者。

2 方法

2.1 术前准备

患者入院后行常规术前检查,拍足负重正侧位片、双下肢全长正位片。积极控制治疗胫后肌腱炎,抬高患肢,行足浴,清洁术区皮肤,若无明显手术禁忌,方可实施手术。

2.2 手术方法

手术操作均由同一组医师完成,采用腰硬联合麻

醉或者全麻。均使用下肢止血带。满意后消毒铺手术巾,取仰卧位,同侧臀部下垫沙袋、大腿垫使髋关节微屈、内收、内旋,膝微屈。沿足内侧胫后肌腱走行切开胫后肌腱鞘。探查胫后肌腱损伤情况,若变性严重,予以切除。若变性不严重仅为肌腱撕裂,则修补韧带。探查内踝三角韧带及跟舟韧带;在跟骰关节表面近端做 5~7 cm 长切口。解剖保护腓骨肌腱和腓肠神经,保留关节囊,向上拉开趾短伸肌,暴露跟骨前部,在距离跟骰关节 1 cm 处平行跟骰关节面截断跟骨,撑开器撑开^[2];将前足内收,透视下检查内侧纵弓恢复及距舟覆盖角,待距舟覆盖角基本恢复正常时确定跟骰关节撑开的长度,一般撑开 8~10 mm;于同侧髂前上嵴部取 5 cm 的斜行切口,凿取骨块,其大小应根据跟骰关节撑开的程度确定。去除骨块上的所有软组织,植入截骨处,颈椎前路 H 型钢板固定;将胫前肌腱纵向劈开,保留其止点,将胫前肌腱内侧束穿行的骨孔由内侧楔骨移至足舟骨,保持踝关节轻度跖屈位,与骨道两端的舟骨上下表面骨膜相缝合^[1]。再次 X 线透视检查前足外展纠正情况,可吸收缝线关闭伤口。

2.3 术后处理

手术结束后,应用支具将患足固定于功能性背伸位,术后第 3 天嘱患者进行直腿抬高及足趾屈伸功能锻炼,术后 2 周拆线,拆线后行石膏管型固定 4 周,拆石膏后配合康复治疗,术后第 8 周应用行走支具辅助行走,术后 3 个月恢复正常行走,测量足负重正侧位 X

¹ 河北沧州中西医结合医院(河北 沧州, 061001)

线片。

2.4 观察指标

采用美国足踝外科协会(AOFAS)踝与足评分标准对术后疗效进行评估。该评分包括对疼痛、功能及对线三个方面的评估,满分 100 分。90~100 分为优,80~89 分为良,70~79 分为可,<70 分为差。根据术前、术后 3 个月患足负重正侧位 X 线片测量弓高、距跟角、距骨-第一跖骨间角、跟骨倾斜角、距舟覆盖角^[3]。

2.5 统计学方法

采用 SPSS 15.0 系统进行 *t* 检验和卡方检验。*P* < 0.05 差异有统计学意义。

3 结果

所有患者术后随访 10~36 个月,平均 20.3 个月,无脱落病例。所有患者足内侧纵弓及前足外展、后足外翻畸形均取得良好恢复,术后患足恢复正常行走能力。末次随访 AOFAS 踝与足评分为 70~100 分,其中优 13 例,良 14 例,可 3 例,优良率为 90%(27/30)。

术后 X 线片测量足弓高度平均增加约 10 mm,侧位距跟角减少约 15°,前后位距跟角减少约 13°,侧位第 1 跖距角减少约 15°,跟骨倾斜角增加约 13°,距舟覆盖角减少约 8°。手术前后各观察指标差异有统计学意义(*P* < 0.01),见表 1,典型病例见图 1~3。

表 1 手术前后相关指标测量结果(±s)

检测项目	术前	术后	<i>t</i>	<i>P</i>
弓高(mm)	4.0±1.1	14.3±1.6	21.60	<0.01
侧位距跟角(°)	48.4±3.3	33.0±1.5	33.94	<0.01
前后位距跟角(°)	38.9±3.0	26.2±1.7	16.59	<0.01
侧位第 1 跖距角(°)	21.2±3.1	6.3±1.8	28.69	<0.01
跟骨倾斜角(°)	9.3±1.8	22.5±1.4	14.86	<0.01
距舟覆盖角(°)	13.8±1.5	5.2±1.3	13.00	<0.01



图 1 患者术前足部外观形态

图 2 患者术后足部外观形态



图 3 A 术前足站立位正位片;B 术前足站立位侧位片;C-D 术后足正、侧位片

4 讨论

扁平足是一种以前足外展、后足外翻、足弓降低或消失,足部骨骼肌之间的正常作用和排列丢失为主要表现的足部畸形,但目前缺乏一个国际公认的确切定义^[4]。该疾病多发于青少年,以姿势性平足居多。成人获得性扁平足主要由 PTTD 引起,是足踝外科的常见病,其中以可复性平足最为多见^[5]。PTTD 进展至 Johnson 及 Strom II B 期时,可出现前足外展、跗骨窦或腓骨下的撞击,此时外侧柱相对内侧柱短缩,因而通过延长外侧柱来恢复内、外侧柱间平衡,进而维持内侧纵弓稳定具有重要意义^[6]。1975 年,Evans^[2]首次提出了足外侧柱延长术的概念,即在跟骨前部截骨,在跟骰关节近端插入移植骨,延长平足短缩的外侧柱。大量文献表明,外侧柱延长术可纠正前足外展、足弓塌陷和跟骨外翻等主要畸形,疗效满意^[7]。同时,许多文献报道中显示:Evans 截骨延长术存在跟骰关节疼痛、植骨块延迟愈合或不愈合、骨关节炎及脱出等并发症^[8]。

LCL 联合软组织重建术已经成为足踝外科医师治疗平足症的共识。胡牧等^[9]采用足外侧柱延长术联合内侧软组织重建术治疗 23 例 II B 期获得性扁平足患者,均取得良好的临床效果。软组织重建包括静力性软组织重建和动力性软组织重建。静力性软组织重建主要是指弹簧韧带的修复或者重建,而动力性软组织重建目前常用术式包括趾长屈肌腱(Flexor Digitorum Longus, FDL)转移术、踇长屈肌腱(Flexor Hallucis Longus, FHL)转移术、胫前肌腱部分转移代 PTT 术(Cobb 手术)等。Parsons 等^[10]对 Cobb 手术进行了改良,将胫前肌腱内侧束穿行的骨孔由内侧楔骨移至足舟骨,在解剖上更接近胫后肌腱的止点,且可通过“缰绳”作用进一步加强背侧舟楔关节的稳定性。有学者指出^[11],改良 Cobb 手术具有不损失 FDL 的功能、重建更符合解剖生理、有利于距骨周围畸形包括前足旋后畸形的矫正、操作简单方便等优点,是一种比较理想的动力性重建术式,可能比传统的 FDL 或 FHL 转移术更有效。故本研究采用改良 Cobb 手术重建内侧软组织,辅助 Evans 截骨外侧柱延长术。

临床上对于术后采用中医康复治疗平足症的研究报道甚少,本院采用足外侧柱延长术联合改良 Cobb 手术治疗可复性平足症,纠正足部畸形,同时重建了内侧软组织,术后辅以中医康复治疗,促进功能恢复,明显改善了患者的弓高、距跟角、距骨-第一跖骨间角、跟骨倾斜角、距舟覆盖角等指标,改善患足功能,值得临床推广。但该研究缺乏长期的随访观察,其远期疗效有待进一步证实。

参考文献

- [1] Mark Myerson MD, 李淑媛译, 张建中校. 可复性平足症的分型与治疗[J]. 足踝外科电子杂志, 2014, 1(1): 1-9.
- [2] Evans D. Calcaneo-valgus deformity[J]. J Bone Joint Surg Br, 1975, 57(2): 270-278.
- [3] 唐康来, 徐林. 曼氏足踝外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 1230-1233.
- [4] 杨蔡伟, 熊敏. 扁平足的外科治疗进展[J]. 中国当代医药, 2015, 22(22): 15-17.
- [5] 夏江, 杨云峰, 俞光荣, 等(同济大学附属同济医院骨科). 成人获得性可复性平足的生物力学研究进展[J]. 医用生物力学, 2012, 27(1): 109-114.
- [6] Mosier-LaClair S, Pomeroy G, Manoli A 2nd. Operative treatment of the difficult stage 2 adult acquired flatfoot deformity[J]. Foot Ankle Clin, 2001, 6(1): 95-119.
- [7] 燕晓宇, 俞光荣. 足外侧柱延长术在平足症治疗中的应用[J]. 国外医学: 骨科学分册, 2004(5): 298-301.
- [8] Ellis SJ, Williams BR, Garg R, et al. Incidence of plantar lateral foot pain before and after the use of trial metal wedges in lateral column lengthening[J]. Foot Ankle Int, 2011, 32(7): 665-673.
- [9] 胡牧, 徐向阳, 李星辰, 等. 足外侧柱延长术联合内侧软组织重建术治疗成人 II B 期获得性扁平足[J]. 中国骨与关节外科, 2014, 7(4): 323-327.
- [10] Parsons S, Naim S, Richard PJ, et al. Correction and prevention of deformity in type II insufficiency of the posterior dysfunction[J]. Clin Orthop Relat Res, 2010, 468(4): 1025-1032.
- [11] 魏世隽, 蔡贤华, 俞光荣. 成人获得性平足的软组织重建[J]. 中国修复重建外科杂志, 2012, 26(10): 1259-1262.

(收稿日期: 2017-02-06)