

外踝旋转骨瓣移植联合腱纤维通道重建修补术 治疗复发性腓骨肌腱滑脱症

张新国, 郑世江, 张景春, 黄建军, 刘小刚, 李建伟

(山西省中医院, 山西 太原 030012)

摘要 目的:观察外踝旋转骨瓣移植联合腱纤维通道重建修补术治疗复发性腓骨肌腱滑脱症的临床疗效和安全性。方法:2006 年 3 月至 2013 年 2 月,采用外踝旋转骨瓣移植联合腱纤维通道重建修补术治疗复发性腓骨肌腱滑脱症患者 16 例,男 12 例、女 4 例。年龄 18~46 岁,中位数 32 岁。左踝 6 例,右踝 10 例。病程 6~24 个月,中位数 8 个月。观察切口、骨瓣愈合情况和并发症发生情况,并于术后 1 年采用 Mazur 踝关节评分标准评价疗效。结果:切口均甲级愈合;骨瓣均愈合,愈合时间 3~5 个月,中位数 4 个月。所有患者均获得随访,随访时间 1~3 年,中位数 2 年。均无骨瓣延迟愈合、不愈合、坏死、移位及腓骨肌腱再脱位等并发症发生。Mazur 踝关节评分由术前(57.69±3.32)分增至术后 6 个月(81.00±1.59)分、12 个月(86.00±1.71)分、24 个月(88.19±1.52)分、36 个月(91.50±2.34)分。术后 1 年,采用 Mazur 踝关节评分标准评价疗效,优 9 例、良 7 例。结论:采用外踝旋转骨瓣移植联合腱纤维通道重建修补术治疗复发性腓骨肌腱滑脱症,骨瓣愈合率高,有利于踝关节功能的恢复,并发症少,值得临床推广应用。

关键词 腱损伤;腓骨;肌腱滑脱;骨移植;腓骨肌支持带;外踝旋转骨瓣;支持带修补术

腓骨肌腱滑脱症是指腓骨肌腱从外踝后侧腱沟向前滑移,产生踝部不稳、疼痛、弹响等一系列临床表现^[1]。该病主要由两方面原因引起,一方面是解剖学因素,如腓骨肌腱沟发育不佳、腓骨肌上下支持带发育异常薄弱等;另一方面是外伤导致腓骨肌支持带损伤,致使腓骨肌腱从沟槽滑脱。该病临床发病率为 0.56%^[2],易误诊、漏诊。手术是治疗复发性腓骨肌腱滑脱症的首选方法^[3]。2006 年 3 月至 2013 年 2 月,我们采用外踝旋转骨瓣移植联合腱纤维通道重建修补术治疗复发性腓骨肌腱滑脱症患者 16 例,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 16 例均为山西省中医院的住院患者,男 12 例、女 4 例。年龄 18~46 岁,中位数 32 岁。左踝 6 例,右踝 10 例。首次滑脱原因:运动伤 14 例,高处坠落伤 1 例,交通事故伤 1 例。所有患者均在伤后活动中再次复发。患者行走途中或运动时均自觉踝关节交锁,外踝有条索状物脱出,出现“弓弦”现象;踝关节均肿胀、疼痛,踝部背伸外翻抗阻试验阳性;踝关节主动或抗阻力背伸外翻时,腓骨肌腱从踝沟滑向外踝前方,踝关节放松或跖屈时肌腱还纳。经超声检查,均确诊为腓骨肌腱滑脱症。同时排除外踝

骨折者、踝关节外侧皮肤感染和缺损者以及患侧腓骨肌腱出现明显断裂、钙化、水肿者。病程 6~24 个月,中位数 8 个月。

1.2 疗效评价标准 采用 Mazur 踝关节评分标准^[4]评价疗效。优:>92 分,踝关节无肿痛,步态正常,活动自如;良:87~92 分,踝关节轻微肿痛,正常步态,活动度可达正常的 3/4;可:65~86 分,活动时疼痛,活动度均为正常的 1/2,正常步态,需服用非甾体类抗炎药;差:<65 分,行走或静息时疼痛,活动度仅为正常的 1/2,跛行,踝关节肿胀。

2 方法

2.1 骨瓣设计方法 先在踝关节正位 X 线片上测量外踝长度(于胫骨端关节面做一水平线,自外踝尖向水平线做垂线,外踝尖至水平线的距离即为外踝长度)、厚度(外踝内、外侧凸起最高点之间的连线),在踝关节侧位 X 线片测量外踝宽度(外踝前、后侧凸起最高点之间的连线)[图 1(1)],并在三维 CT 上进行等比例测量外踝尖分别至外踝前侧、后侧凸起最高点的距离[图 1(2)];然后根据上述测量数值计算截取骨瓣的大小[图 1(2)],腓骨下端条状梯形骨瓣大小为:长 2.5~3 cm、近端宽约 0.8 cm、远端宽 1~1.2 cm、厚约 0.8 cm;最后再根据以上数值,在三维 CT 片上等比例重建踝关节影像,模拟截取骨瓣[图 1(3)]。

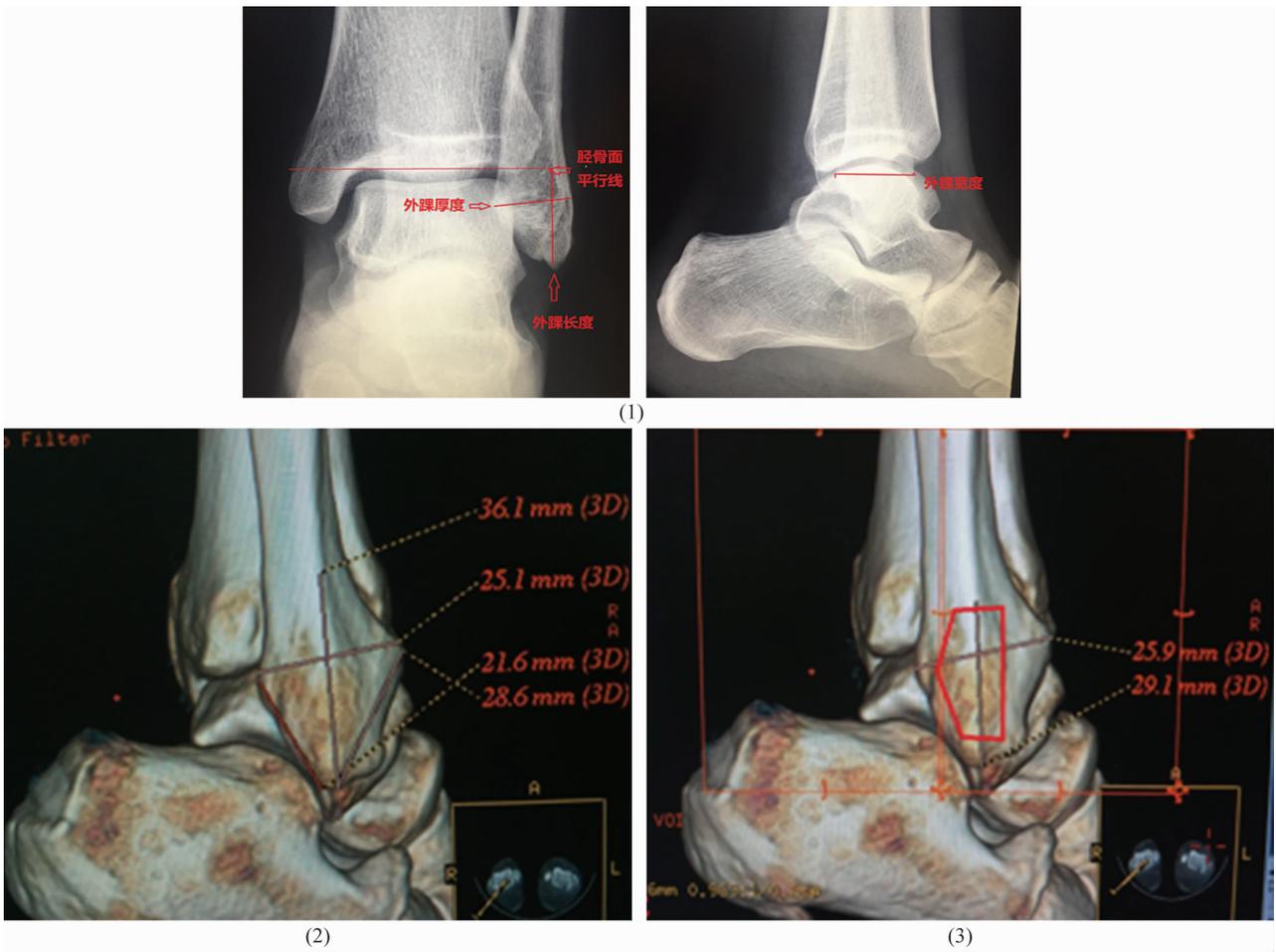


图 1 踝关节影像学图片

(1)正、侧位 X 线片上测量外踝相关数据 (2)CT 三维重建片上测算截取骨瓣大小 (3)CT 三维重建片上模拟截取骨瓣

2.2 手术方法 采用腰硬联合阻滞麻醉,患者取侧卧位。于外踝后外侧纵行做一长 6~8 cm 的切口,显露腓骨长短肌腱并进行瘢痕组织游离,尽可能保留腱鞘的完整。清除腓骨肌腱沟内的瘢痕组织,将踝关节跖屈复位腓骨肌腱。于外踝中间纵行切开骨膜并做骨膜下分离,注意保护骨膜及其相连的软组织完整。根据术前设计,于外踝尖骨皮质下用微型摆锯截取骨瓣后,将骨瓣向后旋转 20°左右,使骨瓣远端向后移位约 5 mm,形成圆钝形的腱沟边缘,防止腓骨肌腱屈伸过程中对骨瓣的切割。按压固定旋转骨瓣,观察踝关节背伸、外翻时肌腱无滑脱后,用 2 枚螺钉固定骨瓣。直接缝合修复切开的骨膜;对于腓骨肌支持带损伤无法直接缝合修复者,于腓骨下端由后向前用直径 0.8~1.0 mm 的克氏针紧贴骨皮质下方 3 mm 左右钻 4 个平行骨孔,注意勿穿过髓腔,通过骨孔缝和支持带、筋膜组织于腓骨肌腱沟外缘重建腱纤维通道体系;若骨膜及软组织松弛,则通过骨孔进行缝合加固,注意切勿缝合过紧。

2.3 术后处理 术后用支具固定踝关节于背伸 90°、轻度外翻位 2 周;术后 2 周拆线,改为固定踝关节于功能位;术后 3~4 周扶拐部分负重活动;术后 8~12 周完全负重活动;术后 1 年内患肢应避免剧烈活动。

3 结果

切口均甲级愈合;骨瓣均愈合,愈合时间 3~5 个月,中位数 4 个月。所有患者均获得随访,随访时间 1~3 年,中位数 2 年。均无骨瓣延迟愈合、不愈合、坏死、移位及腓骨肌腱再脱位等并发症发生。Mazur 踝关节评分由术前(57.69 ± 3.32)分增至术后 6 个月(81.00 ± 1.59)分、12 个月(86.00 ± 1.71)分、24 个月(88.19 ± 1.52)分、36 个月(91.50 ± 2.34)分。术后 1 年,按照上述疗效标准评价疗效,本组优 9 例、良 7 例。典型病例图片见图 2。

4 讨论

从解剖位置看,外踝窝的后方是腓骨肌腱经过的腱沟,其前外侧缘有骨膜和腓骨肌上、下支持带等软组织附着,具有加固腱沟的作用;腓骨肌上、下支持带



图 2 复发性腓骨肌腱滑脱症手术前后图片

患者,男,20岁,复发性腓骨肌腱滑脱症,采用外踝旋转骨瓣移植联合腱纤维通道重建修补术治疗

覆盖于腓骨肌腱沟表面,形成骨纤维管型通道,可以维持腓骨肌腱走行。腓骨肌腱经过腱沟处向前折行,此处成角最大,踝关节屈伸过程中,腓骨肌腱在此处反复与纤维通道外侧摩擦,支持带易受损伤。当踝关节受到强烈的外翻、背伸暴力时,易引起腓骨长、短肌腱强力收缩而致腓骨肌支持带撕脱、断裂,从而导致腓骨肌腱向前突破支持带而脱位。

治疗复发性腓骨肌腱滑脱症主要有三大手术理论体系,分别为软组织修复重建体系、腓骨沟重建阻挡体系、微创修复体系。软组织修复体系包括腓骨肌支持带修复、软组织移植修复、肌腱重排法^[5-8];腓骨沟重建阻挡体系包括腓骨沟加深术^[9]、改良的凿骨术^[10]、骨阻挡术及 Duvries 改良术^[11];微创修复体系包括内镜微创修复术^[12]。软组织修复体系中的一些手术操作较为复杂,易引起血管、神经和周围组织损伤,术后易出现肌腱炎、腱纤维管道黏连及内容物受压等并发症,同时还存在部分症状缓解不明显、术后复发等情况。微创修复体系具有创伤小、恢复快、瘢痕黏连少等优点,但是目前适用范围比较局限。腓骨沟重建阻挡体系虽然能有效地加深腓骨沟和提供较为可靠的骨性阻挡,但该手术对术者技术要求高,且术后易出现骨膜受损、外踝韧带止点损伤、骨瓣骨折

或移位、肌腱再脱位等并发症。因此,在临床上笔者采用外踝旋转骨瓣移植联合腱纤维通道重建修补术治疗复发性腓骨肌腱滑脱症,且取得了满意的疗效。

外踝旋转骨瓣移植联合腱纤维通道重建修补术是我们将 Duvries 术进一步改良后,与软组织重建修复体系相结合而形成的一种治疗腓骨肌腱反复滑脱的方法。该手术具有以下优点:①术前利用影像学技术进行模拟测量,术中可以准确地在骨膜下进行骨瓣的截取,减少了对骨膜的破坏及肌腱周围软组织的损伤;②采用骨瓣远端旋转移位,可以充分保护骨瓣近端的血供,有效降低骨瓣不愈合、延期愈合的发生几率^[13];③利用 2 枚螺钉对旋转后的骨瓣进行固定,可有效减少骨瓣移位、劈裂等情况发生;④对损伤的腓骨肌支持带、筋膜、骨膜结构经骨孔缝合重建修复,可以使腱纤维管道结构更加牢固,且不易发生黏连,对肌腱滑动限制性小^[14];⑤该方法利用骨瓣提供了牢靠的骨性阻挡^[15],同时重建并加固了腱纤维通道体系,使踝关节力学功能结构得到恢复。但是该手术对使用器械的精密度和术者的操作技能要求较高。

本组患者治疗结果显示,采用外踝旋转骨瓣移植联合腱纤维通道重建修补术治疗复发性腓骨肌腱滑脱症,骨瓣愈合率高,有利于踝关节功能的恢复,并发

症少,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] Mason RB, Henderson JP. Traumatic peroneal tendon instability[J]. Am J Sports Med, 1997, 24(5): 652-658.
- [2] Escalas F, Figueras JM, Merino JA. Dislocation of the peroneal tendons. Long-term results of surgical treatment[J]. J Bone Joint Surg Am, 1980, 62(3): 451-453.
- [3] Ferroudji M, Spass F, Martens M. Rerouting operation for recurrent dislocation of the peroneal tendons by the P? II and Duijfjes procedure [J]. Foot and Ankle Surgery, 2003, 9(2): 103-108.
- [4] Mazur JM, Schwartz E, Simon SR. Ankle arthrodesis. Long-term follow-up with gait analysis[J]. J Bone Joint Surg Am, 1979, 61(7): 964-975.
- [5] Cho J, Kim JY, Song DG, et al. Comparison of outcome after retinaculum repair with and without fibular groove deepening for recurrent dislocation of the peroneal tendons[J]. Foot & Ankle International, 2014, 35(7): 683-689.
- [6] Boykin RE, Ogunseinde B, Mcfeely ED, et al. Preliminary results of calcaneofibular ligament transfer for recurrent peroneal subluxation in children and adolescents[J]. J Pediatr Orthop, 2010, 30(8): 899-903.
- [7] Gaulke R, Hildebrand F, Panzica M, et al. Modified rerouting procedure for failed peroneal tendon dislocation surgery[J]. Clin Orthop Relat Res, 2010, 468(4): 1018-1024.
- [8] 胡牧, 徐向阳. 腓骨肌腱滑脱症治疗进展[J]. 国际骨科学杂志, 2015, 36(5): 357-359.
- [9] Niemi WJ, Savidakis J, Dejesus JM. Peroneal subluxation: a comprehensive review of the literature with case presentations[J]. J Foot Ankle Surg, 1997, 36(2): 141-145.
- [10] Kollias SL, Ferkel RD. Fibular grooving for recurrent peroneal tendon subluxation [J]. Am J Sports Med, 1997, 25(3): 329-335.
- [11] Canale ST. 坎贝尔骨科手术学[M]. 卢世壁, 译. 9 版. 济南: 山东科学技术出版社, 2001: 2177.
- [12] Scholten PE, Van Dijk CN. Tendoscopy of the peroneal tendons[J]. Foot Ankle Clin, 2006, 11(2): 415-420.
- [13] Mann RA. Subluxation and dislocation of the peroneal tend[J]. Oper Tech Sports Med, 1999, 7(1): 2-6.
- [14] 吴江华, 季卫峰, 马镇川. 改良 Das de 手术治疗复发性腓骨肌腱滑脱症 15 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23(9): 58-59.
- [15] 郁耀平, 俞光荣. 腓骨肌腱滑脱症治疗的研究进展[J]. 外科研究与新技术, 2013, 2(2): 123-127.

(2016-05-28 收稿 2016-07-18 修回)

· 简 讯 ·

《中医正骨》广告业务范围

- 医疗、科研、教学单位及药械生产营销企业介绍
- 用于骨伤科医疗、科研、教学的器械设备介绍
- 用于骨伤科医疗、科研、教学的中西药物及中间体介绍
- 各种形式的骨伤科讯息, 如书刊征订、招生启事、会议通知等

《中医正骨》2017 年度广告收费标准

刊登位置	印刷规格	版面	每期收费标准(元)	半年收费标准(元)	全年收费标准(元)
封二	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	9 000	54 000	75 600
封三	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	8 000	48 000	67 200
封底	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	10 000	60 000	84 000
前插页	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	7 000	42 000	58 800
后插页	大 16 开彩色铜版纸印刷	全版	6 000	36 000	50 400
内文图文	大 16 开黑白铜版纸印刷	全版	3 000	18 000	25 200
	大 16 开黑白铜版纸印刷	1/2 版	1 800	10 800	15 120
内文文字	大 16 开黑白铜版纸印刷	全版	3 000	18 000	25 200
	大 16 开黑白铜版纸印刷	1/2 版	1 800	10 800	15 120