

带血管游离腓骨移植加钢板内固定 治疗先天性胫骨假关节

王祝民, 马秉琚, 江龙河

(山东省文登整骨医院, 山东 文登 264400)

摘要 目的:探讨带血管游离腓骨移植加钢板内固定治疗先天性胫骨假关节的临床疗效。方法:2003 年 7 月至 2011 年 8 月,采用带血管游离腓骨移植加钢板内固定治疗先天性胫骨假关节患者 8 例,男 3 例,女 5 例;年龄 4~8 岁,中位数 5.5 岁;左侧 5 例,右侧 3 例;累及胫骨中 1/3 者 3 例,累及胫骨中、下 1/3 交界处者 4 例,累及胫骨下 1/3 者 1 例。首次来诊者 3 例,外院手术失败后来诊者 5 例。按 Boyd 分型:Ⅰ型 1 例,Ⅱ型 3 例,Ⅲ型 3 例,Ⅳ型 1 例;按胫骨形态分型:假关节型 3 例,囊肿型 2 例,弯曲型 3 例。结果:8 例患者均获随访,随访时间 2~8 年,中位数 4.5 年。8 例患者骨折均于术后 3~9 个月骨性愈合。2 例术后出现肢体短缩畸形,行 Ilizarov 环形外固定支架固定加胫骨近端截骨牵张术,术后肢体长度恢复。所有患者移植腓骨均增粗且直径接近于健侧胫骨,下肢行走和负重功能基本恢复,均能正常进行日常活动甚至体育锻炼。所有患者供区踝关节均无外翻畸形及异常活动。结论:带血管游离腓骨移植加钢板内固定是治疗先天性胫骨假关节的有效方法。

关键词 下肢畸形,先天性 先天性胫骨假关节 骨移植 骨折固定术,内

先天性胫骨假关节 (congenital pseudarthrosis of tibia, CPT) 是一种复发率极高的小儿肢体畸形,多为单侧发病,其主要特征是出生时即发现有胫骨中下段骨缺损,或轻微暴力就会造成胫骨骨折后并发骨不连^[1-2]。临床上治疗方法很多,目前最佳的治疗方法是游离腓骨移植。2003 年 7 月至 2011 年 8 月,我院采用带血管游离腓骨移植加钢板内固定治疗 CPT 患者 8 例,疗效满意,现总结报告如下。

1 临床资料

本组 8 例,男 3 例,女 5 例;年龄 4~8 岁,中位数 5.5 岁;左侧 5 例,右侧 3 例;累及胫骨中 1/3 者 3 例,累及胫骨中、下 1/3 交界处者 4 例,累及胫骨下 1/3 者 1 例。首次来诊者 3 例,外院手术失败后来诊者 5 例。按 Boyd 分型^[3],Ⅰ型 1 例,Ⅱ型 3 例,Ⅲ型 3 例,Ⅳ型 1 例;按胫骨形态分型,假关节型 3 例,囊肿型 2 例,弯曲型 3 例。首发症状大多是患侧小腿下 1/3 弯曲畸形或随站立行走而逐渐弯曲、变短,患侧足部较健侧发育迟缓。X 线检查显示患侧胫骨中下 1/3 交界处向前或向前外侧成角,有假关节形成,或有狭窄、变尖、硬化,可有囊性变。首次就诊者大多有髓腔硬化或消失,骨端变细呈锥形,周围呈毛玻璃样变,骨皮质变薄,骨萎缩,胫骨远端关节面可变形;1 例同侧腓骨出现假关节。病理检查见骨组织内有大量纤维组织和胶原组织细胞,边缘软骨化生,部分有炎症细胞浸润;2 例病理诊断怀疑是神经纤维瘤。

2 方法

2.1 手术方法 术前采用多普勒超声检查受区与供区的动脉血流情况,排除血管畸形及其他变异情况。手术采用全身麻醉,术中上气囊止血带。手术由两组医生同时进行。第 1 组彻底清除假关节周围的纤维组织和硬化的骨质,直至露出正常骨组织和骨髓腔,并于胫骨远近端各开一方槽备用。冲洗干净后,显露并游离相应节段的胫前动、静脉。第 2 组负责游离健侧腓骨备用,根据受区血管管径及处理后情况,决定血管蒂部长度。然后两组人员合并,将截取的腓骨嵌入已备好的胫骨方槽内,远近端分别用钢板固定。

最后在显微镜下将健侧腓骨血管蒂的动静脉与受区的胫前动、静脉进行端对端式无张力吻合。如果供区截骨较多,超过健侧下 1/3 腓骨,则用松质骨螺钉将腓骨下端固定于胫骨上,以免将来影响健侧踝关节活动。

2.2 术后处理 术后应用抗凝、抗痉挛、抗感染及促进骨折愈合的药物。密切观察患肢末端血液循环及局部软组织肿胀情况,并以外固定支具固定 3~4 个月。

3 结果

8 例患者均获随访,随访时间 2~8 年,中位数 4.5 年。8 例患者骨折均于术后 3~9 个月骨性愈合。2 例术后出现肢体短缩畸形,行 Ilizarov 环形外固定支架固定加胫骨近端截骨牵张术,术后肢体长度恢复。

所有患者移植腓骨均增粗且直径接近于健侧胫骨,下肢行走和负重功能基本恢复,均能正常进行日常活动

甚至体育锻炼。所有患者供区踝关节均无外翻畸形及异常活动。典型病例 X 线片见图 1。

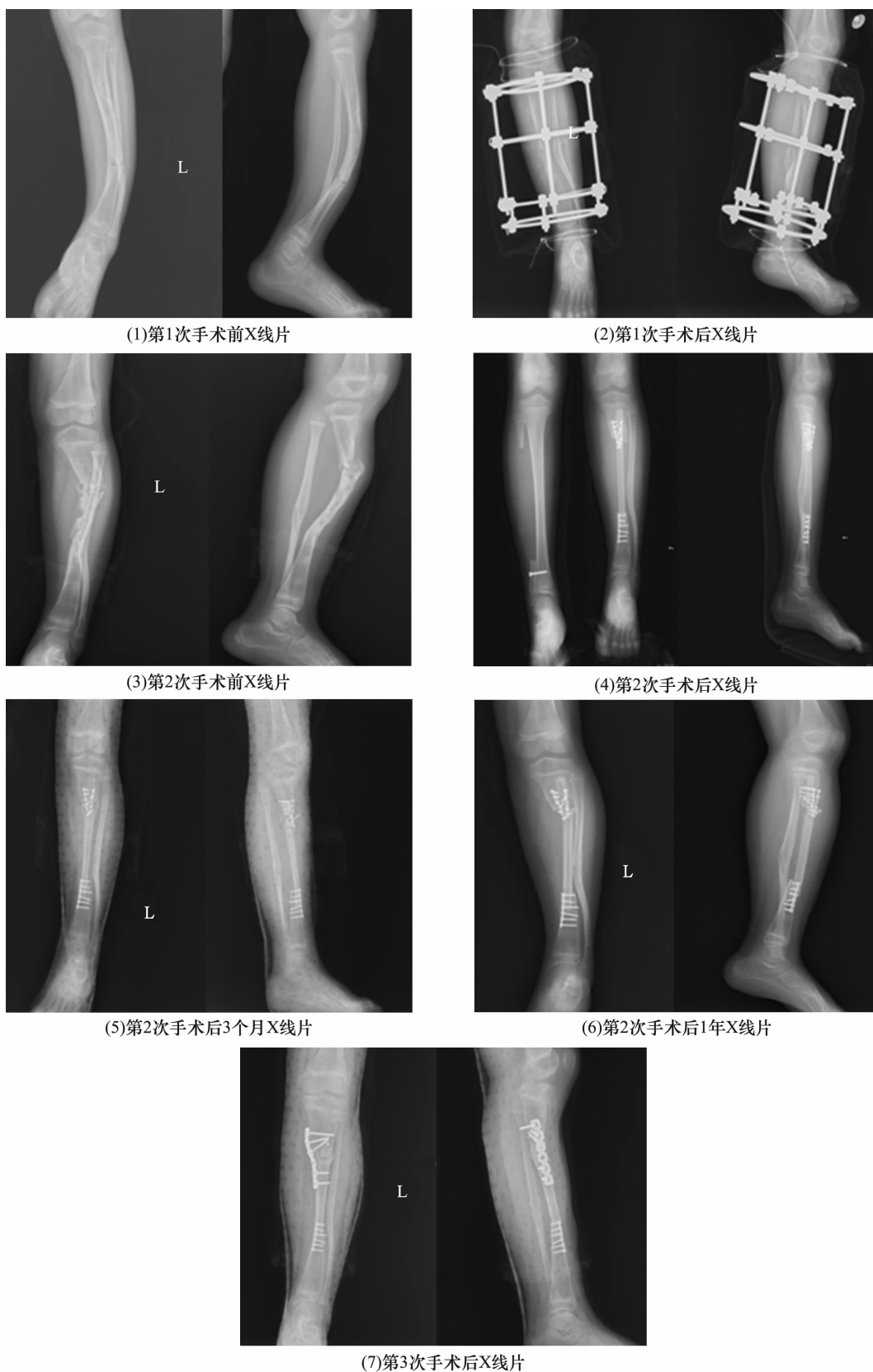


图1 患儿,女,7岁,左腿CPT

第1次手术为截骨矫形植骨加 Ilizarov 环形外固定支架固定术;第2次手术为游离腓骨移植加钢板内固定术;第3次手术为植骨加锁定钢板内固定术

4 讨 论

CPT 的病因、病理目前尚未完全明确, 临床治疗方法较多, 但效果多不理想。目前多数学者认为, 对已经形成假关节的患者应该积极手术干预, 但对于手术时机的选择有较多的争议。多数学者认为大于 3 岁的儿童假关节更容易愈合, 因此, 3 岁以内的患儿应以非手术治疗为主, 尽可能推迟手术干预时间, 为将来手术创造更好的受区条件, 提供更充足的自体骨。手术治疗时应彻底切除病变胫骨硬化端、周围增厚的骨膜及病变的软组织, 打通髓腔, 改善血液循环。病灶清除后遗留的骨缺损是临床上的一个难题, 传统植骨治疗往往达不到理想的效果。目前最佳的治疗方法就是游离健侧腓骨移植, 首次治愈率可达 72%^[4]。游离健侧腓骨移植改变了传统植骨的骨愈合过程, 造就了与新鲜骨折相似的骨愈合环境, 可缩短骨愈合时间, 大大提高骨愈合率。游离的健侧腓骨能提供大段的长管状骨, 可最大限度地修复假关节切除后形成的骨缺损, 且对健侧小腿功能影响较小, 同时其游离方式也比较简单, 在临床上较游离髂骨更为常用。腓骨在负重方面虽然不如胫骨重要, 但为防止患儿因生长发育而逐渐出现踝外翻畸形, 故在处理下胫腓关节时需慎重。

随着新技术和新材料的不断出现, CPT 的治疗方式也在不断改进。20 世纪 80 年代后, 由于 Ilizarov 外固定延长系统的发展, 它被用于 CPT 的治疗, 但效果不理想。任志勇等^[5]采用游离腓骨移植与 Ilizarov 外固定延长系统相结合的方法治疗双下肢不等长。该方法综合了游离腓骨移植与 Ilizarov 技术的优点, 既植入了带完整血供的骨和骨膜, 又使新形成的骨折愈合部位避开了原来的假关节区域, 使骨愈合率大大提高, 同时解决了患肢的成角和短缩畸形。随着异体骨

板修复骨缺损研究及应用的深入, 钢板结合异体骨板固定也已用于治疗 CPT^[6]。异体骨板的基本成分为羟基磷灰石, 可填补假关节切除后遗留的骨缺损, 且有一定负重功能, 不失为 CPT 的一种新型治疗方式。Lee 等^[7]应用重组人骨形态发生蛋白治疗 5 例 CPT, 也取得了满意的疗效。

总之, 笔者认为 CPT 治疗难度大, 对于已形成假关节的患者, 待手术时机成熟后应及时手术治疗。带血管游离腓骨移植加钢板内固定是治疗 CPT 的一种成熟、有效的治疗方法。

5 参考文献

- [1] Hefti F, Bollini G, Dungal P, et al. Congenital pseudarthrosis of the tibia: history, etiology, classification, and epidemiologic data[J]. J Pediatr Orthop B, 2000, 9(1): 11-15.
- [2] Magee T, Mackay DR, Segal LS. Congenital constriction band with pseudoarthrosis of the tibia: a case report and literature review[J]. Acta Orthop Belg, 2007, 73(2): 275-278.
- [3] Boyd HB. Pathology and natural history of congenital pseudarthrosis of the tibia[J]. Clin Orthop Relat Res, 1982, (166): 5-13.
- [4] 张自明, 牛之彬, 刘振江, 等. 欧洲小儿矫形外科学会对先天性胫骨假关节研究的进展[J]. 中华小儿外科杂志, 2002, 23(4): 357-359.
- [5] 任志勇, 张维彬, 黄现峰, 等. 带血管腓骨移植并一期胫骨延长治疗先天性胫骨假关节(附 3 例报告)[J]. 实用医药杂志, 2009, 26(11): 4-5.
- [6] Bauer TW, Muschler GF. Bone graft materials. An overview of the basic science[J]. Clin Orthop Relat Res, 2000, (371): 10-27.
- [7] Lee FY, Sinicropi SM, Lee FS, et al. Treatment of congenital pseudarthrosis of the tibia with recombinant human bone morphogenetic protein-7(rhBMP-7). A report of five cases[J]. J Bone Joint Surg Am, 2006, 88(3): 627-633.