

腓骨移植术 33 例分析

张祖根 田晓滨 李波 陈阳 李作勇

(贵州省人民医院, 贵州 贵阳 550002)

【摘要】 目的 介绍我院 1981 年 8 月至 1999 年 10 月采用吻合血管的游离腓骨移植术修复四肢长骨干骨缺损 33 例的手术治疗方法。方法 带血管蒂的游离腓骨移植至受区时, 其动脉吻合采用动脉双口吻合法或叫“T”形嵌入端端吻合法; 在带血管蒂的游离腓骨取材入路上作了简化。结果 经随访 6 个月至 5 年, 平均 2.5 年, 经 X 线摄片检查, 术后移植骨临床愈合时间为 2~5 个月, 平均 3.5 个月。肢体功能基本恢复正常。结论 带血管蒂的游离腓骨移植是修复四肢长骨长段骨缺损的有效方法; 在血管吻合时采用动脉“T”形嵌入端端吻合法, 该法既保证移植骨的血供, 又使受区供血动脉原供区血液供应不受影响, 在带血管蒂的腓骨取材上, 本术式入路操作简便。

【关键词】 骨移植 修复术, 外科 血管外科手术 骨缺损

Vascular pedicled fibular graft for the treatment of bone defect in long bone of the limb. A report of 33 cases ZHANG Zu-gen, TIAN Xiaobin, LI Bo, et al. The People Hospital of Guizhou (Guizhou Guiyang, 550002)

【Abstract】 Objective To review 33 cases of bone defect in long bone of the limbs treated with vascular pedicled free fibular graft and vascular anastomosis from 1981. 8 to 1999. 10. **Methods** When free fibula with vessel pedicle was grafted to recipient region, arterial anastomosis was performed by arterial anastomosis or end to end anastomosis with “T” shape insert. **Results** The follow up period ranged from 6 months to 5 years, with an average of 2.5 years. The clinical union during of grafted bones ranged from 2 to 5 months, with an average of 3.5 months. The limb function nearly recovered to normal. **Conclusion** Grafting of fibula with vascular pedicle is an effective method to repair bone defect in long bone of the limb. End to end anastomosis with “T” shape insert during vascular anastomosis ensures blood supply of grafted bone, and there is no side effects on blood supply of origin blood circulation. The operation is simple and the graft material is ready to be procured.

【Key Words】 Bone transplantation Revision, surgical Vascular surgery Bone defects

我们自 1981 年 8 月至 1999 年 10 月, 采用吻合血管的游离腓骨移植术修复四肢长骨干骨缺损 33 例, 疗效满意, 介绍如下。

1 临床资料

本组 33 例, 其中男 25 例, 女 8 例, 年龄 3~42 岁, 平均 23 岁。骨缺损的原因有先天性胫骨假关节 7 例, 医源性骨缺损 2 例, 外伤性骨缺损 24 例。缺损部位: 胫骨 29 例, 桡骨 3 例, 尺骨 1 例。

2 手术方法

2.1 供体组 切口始于腓骨小头下 3~5cm, 沿小腿

外侧向外踝方向行走, 终于所取腓骨下端平面。于比目鱼肌和腓骨肌间隙进入, 切断比目鱼肌外侧附着并向内牵开, 显露腓血管及胫后血管神经束, 不切断腓肠肌外侧头, 腓总神经亦在术野之外不必显露。锐性分离腓骨肌组在腓骨之附着, 保留 3~5mm 厚之肌附, 按所需长度, 以腓骨滋养血管为中心, 线锯断开腓骨上下端, 将断开的腓骨外旋, 切断胫骨前肌在腓骨的附着, 保护腓深神经, 切断骨间膜, 显露腓骨后肌和屈长肌, 距腓骨 5~10mm 处离断以保护腓骨血供, 当受区的血管和骨端准备妥时, 在高位和低位分别切断腓动静脉, 作成双血管蒂(为操作方便, 下端的血管蒂可在断腓骨前先行断下, 缝线标记)。取下带双血管蒂之腓骨, 立即以肝素生理盐水

灌洗血管,并观察髓腔及静脉回流情况,备移植。

2.2 受区骨端的修整和固定 切除骨端硬化及周围纤维瘢痕组织,打通髓腔。腓骨移植至受区时,若受区为胫骨,内固定采用嵌插法;若受区为尺、桡骨,则将骨端修整成阶梯状,以钢丝捆扎或螺丝钉固定。各骨端应保留相应长度的骨膜,以包绕骨对接处,外以石膏托固定之。

2.3 血管的选择及缝接 供体与受区动脉的缝接均采用端端吻合。缝接受区的桡动脉 3 例,尺动脉 1 例,胫前动脉 18 例,胫后动脉 11 例。其中桡动脉、尺动脉及胫后动脉“T”形嵌入端端吻合即动脉双口吻合合法共 5 例。供体与受区静脉缝接 1~2 条不等,选用受区伴行静脉或肢体皮下静脉。

3 治疗结果

经随访 6 个月至 5 年,平均 2.5 年,经 X 线摄片检查,按《外科学》第四版骨折临床愈合的 5 条标准,术后移植骨临床愈合时间为 2~5 个月,平均 3.5 个月。2 年后移植腓骨已胫骨化,肢体功能基本恢复正常。本组 33 例,全部骨性愈合。

4 讨论

4.1 “T”形嵌入血管端端吻合合法 Taylor 于 1975 年首创吻合血管的游离腓骨移植术,用于治疗胫骨长段骨缺损患者获得成功,1979 年陈中伟^[1]又成功地应用此术治疗先天性胫骨假关节。我院自 1981 年 8 月开展该项手术以来,为四肢长骨干的骨缺损患者数十人解除了痛苦,疗效肯定。然在施术时,受区常需“牺牲”一条重要动脉用于移植骨之血供,使该动脉原供区组织的血供大大减少。据此,根据腓动脉与腓骨滋养动脉呈“T”字形的解剖关系^[2],我们于 1990 年始,设计了以腓骨滋养动脉为中心的上下两个血管蒂,与受区的动脉行上下两个口的端端吻合术,我们称之为动脉双口吻合合法^[3],朱盛修等^[4]称之为“T”形嵌入血管端端吻合合法,该术式既保证了受区移植骨的血供,又使受区供血动脉原供区之血供不受影响。

4.2 腓骨取材入路的简化 带血管蒂的腓骨取材入路,按陈中伟^[1]和王桂生^[5]的方法,切口始于腓骨

小头平面,或超越腓骨小头平面,并斜向 窝,同时需切断腓肠肌外侧头,以显露胫后血管神经束。由于该切口跨越腓总神经,术中需显露腓总神经并重点保护,手术费时多。根据腓血管的起始部距腓骨小头平面以下垂直距离为 3.5~7.0cm^[2],我们设计了切口于腓骨小头下 3~5cm 始,沿小腿外侧向外踝方向行走,终于所取腓骨下端平面,该切口足以显露胫后神经血管束及腓血管起始部,腓总神经在术野之外不必显露,腓肠肌外侧头也不必切断。此法操作简便,缩短了腓骨取材时间。

4.3 长骨长段骨缺损的修复首选带血管蒂的腓骨游离移植 各种原因引起的长骨骨缺损,需要有长段坚强结构的骨骼来修复,腓骨移植能达到此要求。用无血运的大段皮质骨或松质骨移植充填骨缺损区,由于其无血运,仅作为一个爬行替代的支架,其愈合时间长,骨不连发生率高^[6],有报导移植骨超过 6cm 时,植骨不愈合率达 80% 以上^[7]。带血管蒂的游离腓骨移植,由于移植骨本身带有血运,其移植后愈合率高。但要求术者要有高质量的血管吻合技术,良好的内外固定^[8]。另外由于腓骨较胫骨细,移植于胫骨缺损后,植骨愈合后仍需有足够的内外固定,以免引起骨折^[9]。

参考文献

- [1] 陈中伟. 吻合血管的腓骨游离移植术治疗先天性胫骨假关节. 中华外科杂志, 1979, 17(2): 147.
- [2] 王学礼. 腓血管和腓骨滋养动脉的解剖及临床意义. 显微外科杂志, 1982, 9(1): 20.
- [3] 张祖根, 张美心, 田晓滨. 动脉双口吻合的游离腓骨移植术. 贵州医药, 1992, 16(4): 223.
- [4] 朱盛修, 李静东, 王惠敏. 吻合血管的骨移植修复四肢长骨干骨缺损. 中华显微外科杂志, 1993, 16(2): 104.
- [5] 王桂生. 骨科手术学. 北京: 人民卫生出版社, 1988. 430.
- [6] 胡剑秋, 张旭东, 张沂, 等. 吻合血管的腓骨移植. 中华显微外科杂志, 1998, 21(1): 14.
- [7] 陈峥荣, 陈中伟, 张光健, 等. 带血管腓骨移植治疗肢体侵袭性骨肿瘤和恶性肿瘤. 中华显微外科杂志, 1996, 19(3): 61-62.
- [8] 顾清林, 王涛, 刘贵秋, 等. 吻合血管腓骨折迭移植修复股骨干 10 cm 骨缺损 1 例. 中华显微外科杂志, 1999, 22(1): 78.
- [9] 陈海, 黄德征, 唐传其, 等. 带血管腓骨移植治疗长骨干缺损. 中华显微外科杂志, 1998, 21(4): 294-295.

(收稿: 2000-09-27 修回: 2001-01-20 编辑: 李为农)

北京天东电子医用器材厂供货信息

北京天东电子医用器材厂是多年生产口腔正畸材料、骨科器械及小针刀系列产品的专业厂家。审批文件:京药器监(准)字 96 第 214038 号。京医械广审(文)——000007 号。现办理小针刀邮购业务, 售价: I 型(20 支装)每套 120 元; II~III 型(10 支装)每套 90 元。每套加 10 元包装邮资, 款到发货。地址: 北京天东电子医用器材厂 北京崇文区东花市斜街 50 号(北京第 59 中 东侧)。邮编: 100062。联系人: 杨宝萍。电话: 010-67126137, 67159054 13701184760。