

论 著

小儿足趾移植拇手指再造的特点

方光荣 程国良 杨志贤 汤海萍 张为民

【摘要】 目的 探索小儿足趾移植拇手指再造与成人的区别,使该技术在小儿中得到更合理的应用。**方法** 对 24 例 30 指小儿足趾移植的病历进行回顾性分析,并经过 3 年半~15 年的随访,记录每人的功能情况。**结果** 再造指外形发育良好,感觉灵敏,26 指对指功能优良,22 指抓握力量接近正常,供足均无明显不适。**结论** 4 岁左右是小儿足趾移植拇手指再造的合适年龄,鞭炮炸伤是小儿拇手指缺损的主要伤因,其手术、术后治疗以及康复训练等均有其特殊性。

【关键词】 足趾移植 指再造 小儿

The Characteristics Of Thumbs And Fingers Reconstruction By Toe Transplantation In Children

Fang Guangrong, Cheng Guoliang, Yang Zhixian, et al. The 401st Hospital of CPLA. The Microsurgery and Hand Surgery Center of CPLA. Qingdao, Shandong 266071

【Abstract】 Objective to investigate the differences of toe-to-thumb and fingers transplantation between child cases and adult cases for reasonable use of this technique. **Methods** A series of 24 child cases with 30 thumbs and fingers reconstructed were analyzed retrospectively. The follow-up period were from 3.5 to 15 years and the functions were examined and recorded. **Results** The appearances and sensibilities of the thumbs and fingers were recovered to normal. Among the 30 thumbs and fingers, 26 thumbs and fingers have excellent opposition function and 22 have gained normal or approximate normal grasp and pinch strengths. All the donor feet had no obvious discomfort. **Conclusion** It is proposed that the optimal time for thumbs and fingers reconstruction in child cases is stage of 4 years. Since the most prevalent injury factor of thumb loss in child is firecracker explosion injury, there are many specificities in selection of operative indication, postoperative management and rehabilitation.

【Key words】 Toe-to-hand transplantation Fingers reconstruction Children

小儿足趾移植的拇手指再造很多方面和成人类似,但更有其特殊性。从 1983 年 5 月至 1995 年 5 月我院进行小儿足趾移植的拇手指再造 24 例 30 指,获得较好效果。为了探讨小儿拇手指再造的规律,对本组病例作回顾性总结,现报道如下:

1 临床资料

1.1 一般资料

男 19 例,女 5 例。年龄 2 岁半~12 岁。再造拇指 25 指,其中一例为急症再造,其余均为择期手术。拇指缺损平面:Ⅵ°缺损 6 指,Ⅴ°缺损 8 指,Ⅲ°缺损 9 指。再造手指 5 指,缺损平面:掌指关节 2 指,近节头部 2 指,中节中段 1 指。致伤原

因:鞭炮炸伤 12 例,雷管炸伤 5 例,电灼伤 2 例,绞肉机伤 1 例,机器挤压伤 1 例,先天性拇手指缺如 3 例。拇指Ⅴ°以上缺损者,均采用第二趾携带足背菱形皮瓣移植。早期有两例再造拇指同时串联前臂皮瓣一期开大虎口。第一跖骨背动脉按 Gilbert 氏分型,属Ⅰ型者 3 趾、Ⅱ型 19 趾、Ⅲ型 3 趾。吻合指一趾动静脉再造 5 指。共有 4 指术后发生血管危象,经手术探查全部成活,无失败病例。

2 结果

随访时间 3 年半~15 年半。一、再造指的外形与大小:除 1 例再造拇指发育缓慢、外形细小、(指神经条件差)功能略差外,其余再造指均随年龄增长而呈比例的增大,比足部相同的足趾发育得更粗大,而与正常的拇手指相协调。二、感觉:有 3 指感觉稍差,两点分辨觉 10mm~15mm。其余指

作者单位:266071 青岛市解放军第 401 医院、全军显微外科中心(方光荣、程国良、杨志贤)河北沧州市中心医院(张为民)

感觉灵敏,指尖丰满圆钝,两点分辨觉 6mm ~ 8mm。三、抗寒能力:在移植后的 1~2 年内普遍反映抗寒能力较差,比正常手指怕冷、容易发生紫绀。但随着时间的延长,这种不适逐渐减轻以至完全消失。四、屈伸和对指功能:拇指掌指关节主动活动范围平均 45°,指间关节活动范围平均 50°,部分病例伸指欠佳,最大 20°左右。26 指对指功能优良,4 个拇指只能对示、中指。五、抓握力量:与正常手指接近者 22 指,较正常手指差者 8 指。六、所有供趾足均无疼痛等不适,负重行走、跑跳均正常。

3 讨论

3.1 足趾移植拇手指再造的历史和现状

奥地利医生 Nicoladoni (1898 年) 利用第二足趾带蒂移植再造拇指,开创了足趾移植的先河。但由于血运和感觉功能均差,这一术式经历了半个多世纪未有突破。随着显微外科技术的发展,1966 年杨东岳等完成第一例吻合血管的第二足趾移植拇指再造^[1],由于修复了血管、神经和肌腱,再造指功能甚佳,使该手术迅速得到推广。30 多年来,该手术方法不断的得到改进和创新,如拇甲瓣移植 (Morrison 1980)^[2]、急诊再造、部分再造 (Foucher 1980 方光荣 1987)^[3]、带足背皮瓣的再造、幼儿足趾移植再造、组合移植、节段性移植、多指再造等。与此同时出现了较多的基础研究,如足趾的供血系统研究、切取足趾后足部生物力学的研究、血管危象及血液凝固机制的研究等。目前再造适应证不断扩大,基本做到拇手指缺什么,补什么,缺多少,补多少。成活率也不断提高,由初期的 90% 左右上升到现在的 99% 左右。此外,功能康复也受到广泛重视,使再造指的外形和功能达到逼真的程度。

3.2 小儿足趾移植拇手指再造的合适年龄

小儿处在生长发育阶段,移植的足趾能与身体同步生长发育,通过随访已经肯定。小儿拇手指缺损对生活学习都有较大影响,如果不予治疗,长期的代偿适应,使手处于一个非正常的使用形式,待成年后进行再造,则难以改变使用习惯,给功能训练带来困难。反之,幼儿时期进行再造,患儿从小开始应用再造指,经过长期的生长发育和功能训练,到成年时再造指的活动范围、力量均接近正常,且外形更逼真。本组再造病人年龄最小者虽然只有 2 岁,但作者认为,小儿 4 岁左右进行足趾移植再造手术较为适宜。因为此时处于学龄前,再造

后通过 1~2 年的功能康复,适逢上学练习写字。而年龄过小,其骨骼、肌腱、血管、神经等组织太细小,不利于准确操作。

3.3 小儿拇手指受伤特点

小儿不参加工作劳动,受伤机会相对较少。本组 24 例中,绝大多数为鞭炮等炸伤,为小儿拇手指缺损的主要原因。爆炸伤伤情复杂,功能修复时,常涉及多种组织结构,如皮肤疤痕挛缩,多个手指不同程度的缺损和畸形,虎口狭窄,以及肌腱、神经的缺损等。设计手术时尽可能考虑到这些因素,以决定是一次手术还是分次手术。爆炸伤致拇指缺损多为 V° 或 VI° 缺损,再造时需带足背菱形皮瓣,以便虎口成形。或移植第二足趾的同时另外并联一个小皮瓣,用以开大虎口。神经、肌腱的缺损应尽量采用转位或移植的方法修复,尤其神经修复更应重视,小儿再造指失神经支配将影响生长发育,其后果比成人再造指失神经支配更差。

3.4 先天性拇手指缺如的特点

先天性拇手指缺如有各种不同的类型,如桡侧列缺损 (桡骨和拇指都缺如),末端横轴发育障碍导致的拇手指缺损,先天性绞扼轮宫内截断所致的缺损等。他们的情况如皮肤、骨骼等不尽相同,要分别对待。先天性拇手指缺如常伴有神经、血管和肌腱的发育异常,术前应仔细检查患手,做到心中有数,使术中有相应的对策。本组 1 例 4 岁女孩左手 1~5 指先天性缺如,行拇指和中指再造,术中见正中神经从腕管以远缺如,只好用桡神经皮支和尺神经分别支配双再造指。通过 5 年半随访,双指发育正常,感觉良好。该病例虽然 1~5 指缺如,但指伸屈肌腱仍存在,故使再造指恢复了良好的功能,对指和持物有力。因此先天性手指缺如应在幼年时期尽早进行再造手术,如果拖延至成年,伸屈肌腱会因长期失用而发育不良,此时再造则功能恢复较差。

3.5 小儿拇手指再造的手术特点

手术方法和步骤大致同成人。小儿足部组织稚嫩,体积小,弹性大,解剖时易于分离和显露。但血管、神经组织相对细小,游离时要仔细辨认,否则容易误伤。尤其是趾神经要注意与趾蹼的纤维组织鉴别。移植时要根据不同平面,选择适当的骨骼固定方法,以不损伤骨骺为原则^[4]。小儿血管较细,一定要注意吻合质量,最好选择 10/0 或 11/0 线吻合,以确保血管的通畅。小儿足背动脉往往比桡动脉管径粗大,吻合方法可将较细的血管剪成斜

面,以增加开口处面积,便于对合。或将较细血管剪成鱼口状,然后作褥式外翻缝合。也可以顺血流方向,将较细的桡动脉套入较粗的足背动脉内,而不要硬性将两个口径相差悬殊的血管按常规作两定点端端缝合。足背动脉与大隐静脉管径粗细、管壁厚度有时差不多,穿隧道以前要分别标记,否则难以辨认,造成动静脉吻合错误。

3.6 术后治疗的特点

7~12 岁较大儿童术后一般能够配合治疗,按成人治疗方案常规给予抗生素、解痉、抗凝等药物,剂量按体重算。6 岁以下幼儿常因注射、换药等而哭闹不止,容易诱发血管危象。故可投入小剂量冬眠药物,使其安静入睡,通过 3~4 天适应后撤除。小儿组织愈合能力强,8~10 天可以拆线。用克氏针固定骨骼者,4~5 周拔除,此后开始功能训练。用钢丝固定骨骼者,3 周开始功能练习,钢丝可不用取出。

3.7 功能康复的特点

小儿再造指的功能康复,不能像成人那样自觉

的主动练习,而主要从两个环节进行:首先让其毫无顾忌的自由活动,玩耍时用患手任意抓持物品,再造指在不知不觉中得到了锻炼。平时生活和学习中家长尽量督促使用再造指,逐渐养成习惯。其次要在家长指导配合下,应用弹指法和屈指法训练。空余时如利用看电视的机会,家长抓住小儿的手,对再造指作被动屈伸活动,经过 2~3 个月的努力,一般都能恢复较好的功能。

参考文献

- 1 顾玉东,吴敏明,郑忆柳,等.游离足趾移植再造拇指和手指 200 例报告.显微医学杂志,1985,8(1):2-5.
- 2 Morrison WA. Microvascular segmental thumb reconstruction. Br J Plast Surg. 1980, 33: 14.
- 3 方光荣,林彬,曲智勇,等.拇示指部分缺损的足趾移植再造.中华显微外科杂志,1988,11(3):136-137.
- 4 张全荣,寿奎水,顾黎明,等.幼儿游离第二足趾移植再造拇指体会.中华显微外科杂志,1991,14(2):102.

病例报道

腕舟骨骨折误诊误治 1 例

黎晓华 李 明 关华立

患者 男,20 岁,警校学生。因左腕外伤术后 2 月,腕仍肿胀疼痛就诊。自诉一年前在踢足球时不慎跌倒致左腕挫伤,急诊于某医院拍腕关节正侧位片,当时未见异常,未予任何处置。其后左腕时有酸痛感。于伤后 11 个月,在练习拳击时左腕再次挫伤,局部肿胀,疼痛明显。立即到医院拍 X 片,诊断为“左腕舟骨陈旧性骨折,骨不连”。住院在臂丛麻醉下行“带血管蒂第二掌骨瓣移植治疗舟骨骨折骨不连”。术后石膏托腕关节功能位外固定。术后 2 个月来诊。查体:左腕背侧纵向“S”状,手术瘢痕长约 5cm,局部轻度肿胀、明显压痛,腕关节主动活动受限,尤以屈曲时显著。术前 X 片示:左腕舟骨腰部明显骨折,骨折线两端可见直径约 6mm 圆形骨吸收区,骨折线两侧及舟骨近端有骨硬化(图 1)。术后 5 天 X 片示:左腕背伸位石膏固定,舟骨骨折线同术前,其间未见任何骨

块嵌入及内固定材料。于舟骨远端之大小多角骨之间,可见一 2mm×8mm×12mm 骨块(图 2)。

讨论 腕舟骨骨折骨不连的成因,除舟骨本身的特殊解剖及力学位置,易缺血受力外,早期的漏诊亦是骨不连的主要原因。急诊时常因骨折无移位、X 光片骨折线可以看不清。但对腕部肿胀疼痛,尤其鼻烟壶压痛的患者,尽管未见舟骨骨折线,也应该以石膏外固定两周,然后解除石膏拍片复查。两周后因骨折端骨吸收,骨折线方才显现,应继续可靠固定 4~6 周后复查。某些基层医院的医师对拍摄腕舟骨的斜位片不重视,又不了解正确的处置方法而漏诊,应引起足够的重视。腕舟骨骨折骨不连手术失误的原因常见有:(1)术式选择不当;(2)手术操作错误;(3)外固定不可靠或固定时间不足等。本例正确选择了带血运的骨瓣移植,但骨瓣嵌入位置错误,也未做任何内固定,结果对舟骨骨折的愈合无任何帮助,还造成了一定的副损伤,应引以为戒。