

第一趾蹼处三叶皮瓣治疗多手指屈曲畸形

孙文海 王增涛 朱小雷 朱磊 胡勇 刘志波 王德华 许庆家 吴昊

【摘要】 目的 介绍应用第一趾蹼处三叶皮瓣治疗多手指屈曲畸形的临床效果。**方法** 对 5 例 11 指屈曲畸形的患者,应用第一趾蹼处跖趾腓侧皮瓣、第二趾趾腹皮瓣及跖底皮瓣组成的三叶皮瓣进行修复。皮瓣以第一跖背或跖底动脉为主干,带跖背静脉,与患指掌侧总动脉或掌浅弓及掌背静脉吻合。结果 术后皮瓣全部存活。4 例获得 6 个月~2 年随访,1 例失访。4 例 9 指伸直位,手指伸屈功能良好,皮瓣饱满,质地及外形好。皮瓣两点分辨觉为 5~7mm。足部供区有瘢痕,行走无影响。结论 第一趾蹼处三叶皮瓣是修复相邻 2~3 指严重瘢痕增生或手指严重屈曲畸形术后掌侧软组织缺损的理想皮瓣之一。

【关键词】 指损伤; 外科皮瓣; 挛缩

Correction of multi-digit flexion contracture deformity with vascularized trifoliated flap from first web of the foot SUN Wen-hai, WANG Zeng-tao, ZHU Xiao-lei, et al. Hand and Foot Surgery Center, Shandong Provincial Hospital, Jinan 250021, China

【Abstract】 Objective To introduce the clinical application of vascularized trifoliated flap from the first web of the foot for correction of multi-digit flexion contracture. **Methods** 11 digits of 5 cases with flexion contracture were corrected by contracture release and skin coverage with vascularized trifoliated flap from the first web of the foot. The flexion contracture located at the MP and PIP joints and ranged from 60-90 degrees. Major soft tissue defect occurred after contracture release. Meanwhile, the tendons and bones of the fingers were exposed requiring flap coverage. The trifoliated flap was composed of fibular side flap of the great toe, pulp flap of the second toe, and plantar metatarsal flap. The flap was pedicled with the first dorsal or plantar metatarsal artery and drained by dorsal pedal veins. The vessels were anastomosed to the common digital artery or the superficial palmar arch and the dorsal metacarpal veins respectively. **Results** All flaps survived postoperatively. 4 cases were followed for 6 months to 2 years. 1 case was lost to follow-up. 9 fingers of 4 cases were fully extended. Flexion and extension of the fingers was satisfactory. The flaps were of good appearance and color. Two-point discrimination was 5 mm to 7 mm. Donor feet were with slight scar and normal gait. **Conclusion** Trifoliated flap from first web of the foot is one of the best flaps to repair multi-digit flexion contracture deformity.

【key words】 Finger injuries; Surgical flaps; Contracture

手指掌侧的创伤、烧伤、感染等引起的皮肤瘢痕增生挛缩,常导致手指的屈曲畸形,尤其是多指畸形。术中矫正、伸直手指后通常在手指掌侧出现较大面积的皮肤缺损,修复困难。2002 年 11 月始,我科应用第一趾蹼处跖趾腓侧、第二趾趾腹及跖底组成的三叶皮瓣,修复相邻 2~3 个手指屈曲畸形 5 例 11 指,获得了良好的疗效。

资料与方法

一、一般资料

本组 5 例 11 指,男 3 例 6 指,女 2 例 5 指;年龄 18 至 47 岁。5 例均为创伤、感染及烧伤后引起的手指掌侧瘢痕挛缩,其中累及 2 指 4 例,3 指 1 例。病程 6 个月~2 年。局部检查:患指各关节均呈不同程度屈曲挛缩畸形,近侧指间关节及掌指关节屈曲 60°~90°,

主、被动伸指严重受限。X 线片检查:手指骨关节基本正常。皮瓣切取最大面积跖趾腓侧皮瓣为 4.0cm × 2.5cm,第二趾趾腹皮瓣为 3.0cm × 1.5cm,跖底皮瓣 5.0cm × 3.0cm。术前用多普勒检测第一跖背、跖底动脉、跖趾腓侧及第二趾趾侧跖底动脉的情况。

二、手术方法

1. 受区处理:切除患指掌侧瘢痕组织,松解指浅、深屈肌腱及关节囊,放直患指。肌腱及滑车缺损者一期重建肌腱及 A2、A4 滑车。解剖游离掌浅弓或指掌侧总动脉、神经,备用。1 例因手指严重屈曲,切断双侧掌侧总动脉及神经后,手指得以伸直,缺损的动脉神经取浅静脉及第一跖底神经残端桥接作移植修复。也可采用皮瓣所带神经桥接手指固有神经。患指伸直位用克氏针固定。

2. 皮瓣设计及切取:根据患指创面缺损的大小,在第一趾蹼处跖趾腓侧、第二趾趾侧第一、二跖骨间隙跖侧设计皮瓣。在跖背部第一跖骨间隙及趾蹼处解剖跖背静脉及趾蹼处的浅、深静脉交通支,远侧游离至跖

作者单位:250021 济南,山东省立医院手外科

通讯作者:王增涛,Email: wzt666@263.net

趾腓侧皮瓣腓侧缘和第二趾趾侧缘时,选择 1~2 条较粗分支作为皮瓣的回流静脉。沿跖背动脉向远端解剖至跖底、跖背动脉吻合处,注意保留此处深、浅静脉交通支及动脉伴行静脉,解剖出跖趾腓侧、第二趾趾侧跖底动脉、神经,在跖底动脉、神经深层解剖,保证血管神经包含在皮瓣中。根据创面情况决定三块皮瓣皮肤是否相连。切开跖底皮瓣趾侧与腓侧缘,自屈肌腱鞘表面解剖,跖底动脉神经包含在皮瓣内,在皮瓣近端切断跖底动脉神经,由近及远掀起皮瓣。如跖背动脉属于Ⅲ型时,以跖底动脉与跖背静脉作为皮瓣主干血管,切断跖背动脉,由远及近掀起皮瓣,并向近端游离跖底血管神经至适当长度后切断。跖底动脉、神经不一定全部包含在皮瓣中。如趾背静脉条件不好,在解剖跖底皮瓣近侧缘时,要仔细解剖游离 1~2 条跖侧浅静脉,如交通支存在,也可采用伴行静脉-交通支-跖背静脉的回流途径。供区跖、第二趾创面取全厚层皮片植皮,跖底创面直接缝合。

3. 血管的吻合:皮瓣转移至受区后,掌背静脉与跖背静脉吻合、指掌侧总动脉或掌浅弓与跖背或跖底动脉吻合,趾动脉远端桥接指固有动脉以改善患指血运。如跖、趾背静脉条件不好,可将跖侧静脉与指掌侧静脉吻合^[1]。三叶皮瓣分别与各指创面缝合。

三、术后处理

术后按显微外科方法处理。4 周后拔除克氏针,开始功能锻炼。

结 果

术后 5 例 11 指全部达伸直位,手指血供良好,皮瓣全部存活。足部供区伤口 I 期愈合。术后 1 例失访,4 例获得 6 个月~2 年的随访,其中 1 例 2 指因肌腱粘连,于术后 5 个月二期行肌腱松解术。修复后的手指伸、屈功能良好,皮瓣饱满,质地、外形与正常指腹相同,皮瓣两点分辨觉为 5~7mm。足部供区有轻微瘢痕,行走无影响。

讨 论

一、手术适应证及优、缺点

手外伤后,由于早期处理不当常会导致手指的屈曲畸形,包括掌侧皮肤、肌腱、关节囊、侧副韧带、血管和神经的受累挛缩,严重影响手部功能。对手指掌侧皮肤缺损处理的方法很多,本组采用三叶皮瓣术式将三个皮瓣联合应用,切取面积较大,一次手术可同时修复 2~3 个手指的创面,适用于创伤、烧伤、感染等引起

的多手指掌侧严重瘢痕增生或手指严重屈曲挛缩畸形。该皮瓣的缺点是手术难度及风险较大,需要有较好的显微外科技术^[2]。

二、注意事项

1. 皮瓣设计:跖趾腓侧皮瓣、第二趾趾腹皮瓣及跖底皮瓣可以是三个完全独立的岛状皮瓣形成典型的三叶皮瓣,可根据创面的形状灵活设计,将跖底皮瓣与跖趾腓侧皮瓣或第二趾趾腹皮瓣连成一体,也可带第一趾蹠修复指蹠。其中跖底皮瓣切取面积最大可达 5.0cm×3.0cm,近侧可达足心位置,皮瓣切取后创面可直接缝合。

2. 皮瓣静脉和患指动脉神经的处理:静脉在趾背侧及趾蹠处较细小表浅,以下措施有助于避免解剖时损伤。(1) 在手术显微镜视下操作;(2) 下肢上止血带不驱血或不全部驱血;(3) 尽可能的多保留趾背及趾蹠静脉,增加多重保险;如趾背静脉不理想时可应用跖底静脉,或伴行静脉及交通支通路。

手指屈曲挛缩同时伴有指动脉、神经的挛缩,屈曲畸形越重,固有神经血管弓弦样改变越重,伸直后神经血管短缩缺损也越多。如果神经血管挛缩较轻,通过其自身牵伸延长即可伸直手指,若限制了手指伸直,轻者可将关节略屈曲而不必追求完全伸直,术后康复锻炼后可较容易伸直。对严重者可切断紧张的掌侧总动脉及患指固有神经,将手指完全伸直后通过皮瓣的动脉、神经或移植浅静脉及跖底神经残端或腓肠神经束支桥接神经动脉的缺损。切断结扎双侧总动脉后,患指可通过固有动脉分叉处与邻指固有动脉相通,患指可得到充足供血,再桥接双侧总动脉后患指血供得到多重保险。

3. 皮瓣修薄处理:在跖趾腓侧皮瓣与第二趾趾侧皮瓣的动脉深层解剖,保证跖底动脉、神经包含在皮瓣内,皮瓣其余部分可从真皮下解剖。如跖底皮瓣与跖趾腓侧皮瓣皮肤相连,切取后皮下组织较多皮瓣臃肿,可将皮瓣修薄,仅保留跖底、跖背动脉与趾底动脉汇合处血管与跖底皮瓣相连,此处动脉皮支丰富,可保证跖底皮瓣的血供。

参 考 文 献

- 1 蔡锦芳,丁自海,陈中伟.显微足外科学.第1版.济南:山东科学技术出版社,2002.549-562.
- 2 侯书健,程国良,方光荣,等.急诊修复拇指指腹缺损三种方法的研究.中华手外科杂志,2002,18:153-154.

(收稿日期:2006-02-10)

(本文编辑:蔡佩琴)