

指腹缺损的显微外科再造

赵亮, 徐有静, 王鑫, 王文德, 吴德富, 赵凤林
(济南市第三人民医院手外科中心, 山东 济南 250101)

摘要 目的: 总结手指指腹缺损的显微外科再造方法及其疗效。**方法:** 根据手指指腹缺损的面积及软组织损伤的部位, 对 40 例 62 指指腹缺损的创面采用改良指动脉岛状皮瓣、指固有血管神经蒂指背皮瓣、游离趾腹皮瓣进行修复, 同时重建患指的感觉。其中机器绞伤 19 例, 挤压伤 15 例, 切割伤 6 例, 均为手指指腹缺损并骨质或肌腱外露; 拇指 8 指, 示指 19 指, 中指 16 指, 环指 12 指, 小指 7 指, 皮瓣切取面积 1.5 cm × 1.5 cm ~ 4.0 cm × 2.2 cm, 改良指动脉岛状皮瓣 38 指, 指固有血管神经蒂指背皮瓣 15 指, 游离趾腹皮瓣 9 指。**结果:** 40 例 62 指皮瓣完全成活, 4 指皮瓣发生血管危象, 经换药及手术探查, 危象解除。全部病例随访 6 个月~ 2 年, 指腹两点辨别觉 5~ 10 mm, 指间关节屈伸自如, 外观饱满, 质地柔软, 弹性好。手功能按 TAM 法评定, 优 25 指, 良 30 指, 可 7 指。**结论:** 采用改良指动脉岛状皮瓣、指固有血管神经蒂指背皮瓣、游离趾腹皮瓣再造手指指腹是较理想的方法。

关键词 显微外科手术; 修复外科手术; 指损伤; 皮瓣

Microsurgical reconstruction of digit tip defect ZHAO Liang, XU Yourjing, WANG Xin, WANG Wendu, WU Defu, ZHAO Fenglin. The Center of Hand Surgery, the Third Hospital of Jinan, Jinan Shandong, 250101, China

Abstract Objective: To summarize the method and outcome of microsurgical reconstruction in digit tip defect. **Methods:** Sixty two digits of 40 patients were treated by the improved island flap of digit artery, neurovascular flap of digital dorsal and free flap of the big toe at the fibular lateral side; Meanwhile the sensation of the affected digits were reconstructed according to the size of the digits tip defect and the location of the soft tissue defect of hands. Among 40 cases, twist by machines was found in 19 cases, squeeze in 15 cases, cut injuries in 6 cases. All the cases suffered from the digit tip defect with exposing bone or ligament. The affected digits were: 8 thumbs, 19 forefingers, 16 middle fingers, 12 ring fingers and 7 little fingers; Area of flaps was 1.5 cm × 1.5 cm ~ 4.0 cm × 2.2 cm. Improved island flap of digit artery was used for 38 digits, neurovascular flap of digital dorsal for 15 digits and free flap of the big toe at the fibular lateral side for 9 digits. **Results:** The flaps of all the cases survived completely. Vessel crisis occurred in 4 flaps, but was removed by dressing change and operative exploration. All cases were followed up from 6 months to 2 years, two points discrimination was 5 ~ 10 mm, good finger motion was obtained, appearance and function were satisfactory. According to the TAM criteria, the results were excellent in 25 digits, good in 30, fair in 7. **Conclusion:** Using improved island flap of digit artery, neurovascular flap of digital dorsal and free flap of the big toe at the fibular lateral side are valuable methods in the digit tip reconstruction.

Key words Microsurgery; Reconstructive surgical procedures; Finger injuries; Skin flap

我院于 2000 年 1 月— 2003 年 12 月, 应用 3 种微型皮瓣来修复手指指腹缺损 40 例, 共 62 指, 并同时重建感觉, 取得良好的效果, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 40 例 62 指, 男 24 例 42 指, 女 16 例 20 指; 年龄 15~ 52 岁。机器绞伤 19 例, 挤压

伤 15 例, 切割伤 6 例; 拇指 8 指, 示指 19 指, 中指 16 指, 环指 12 指, 小指 7 指, 均为手指指腹缺损并骨质或肌腱外露, 皮瓣切取面积 1.5 cm × 1.5 cm ~ 4.0 cm × 2.2 cm。改良指动脉岛状皮瓣 38 指, 指固有血管神经蒂指背皮瓣 15 指, 游离趾腹皮瓣 9 指。**1.2 手术方法** 改良指动脉岛状皮瓣: 在伤指侧方沿中轴根据创面的大小设计岛状皮瓣, 注意标记出指动脉及指神经指背支的走向。皮瓣的旋转点一般

设计在中节指骨的中点, 最远不超过伤指末节的指掌血管弓^[1]。手术沿设计切开皮瓣蒂部, 显露皮瓣的血管蒂及指固有神经的指背支, 注意勿损伤指动脉, 应将其贯穿带入皮瓣。切开皮瓣的周缘, 将皮瓣在腱周膜浅层锐性分离, 注意将指固有神经留在原位, 指固有神经指背支带入皮瓣内, 并将其向近端游离 0.5 cm 后切断。皮瓣游离完成后, 用血管钳钳夹近端指动脉, 观察皮瓣的血运, 如其血运良好, 则切断并结扎近端指动脉, 将皮瓣旋转修复指端创面, 将皮瓣内指固有神经指背支残端与指端另一侧指固有神经残端缝合。

指固有血管神经蒂指背皮瓣: 以伤指一侧的指固有血管神经束为蒂, 根据创面的大小于中节近、远端指侧方及背侧设计皮瓣, 皮瓣的长轴与指固有动脉垂直, 或稍向近端偏斜, 两者的夹角为 $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。皮瓣蒂部设计成弧形或三角形, 并包含 1.0 cm 左右的指固有血管神经束在内, 皮瓣的大部分位于背侧, 并应尽可能向指远端设计, 将皮瓣在伸指肌腱腱周膜浅层由远向近端游离, 在皮瓣近端将指固有神经指背支向近端游离 1.0 cm 后切断。将皮瓣旋转推进修复指端创面, 将皮瓣内指固有神经指背支残端与指端另一侧指固有神经残端缝合。皮瓣供区用全厚皮片植皮^[2]。

游离趾腹皮瓣: 以第 1 趾背动脉及趾动脉体表投影线为轴心线, 在长伸、屈肌腱腱周组织浅层切取皮瓣, 静脉可依据术中情况选用趾腹静脉或跖背静脉, 血管神经按所需长度切取。断蒂后移入指腹缺损处, 趾动、静脉神经分别与指固有动脉、指背静脉及指固有神经吻合。

2 结果

本组 62 指皮瓣全部成活, 其中 4 指出现血管危象; 1 指改良指动脉岛状皮瓣发生远端皮缘坏死, 经换药后愈合; 1 指指固有血管神经蒂指背皮瓣因蒂部旋转角度过大且蒂部受压, 皮瓣远端发生静脉回流障碍, 皮瓣呈暗紫色, 并有水泡生成, 探查拆除部分缝线并调整蒂部旋转角度, 皮瓣的血运恢复; 2 指游离趾腹皮瓣术后发生动脉危象, 手术探查时发现, 动脉吻合有血栓形成, 重新吻合, 危象解除, 皮瓣成活。全部病例随访 6 个月~2 年, 指腹饱满, 质地柔软, 弹性好, 两点辨别觉 5~10 mm, 指间关节屈伸自如。手功能按 TAM 法评定^[3], 优 25 指, 良 30 指, 可 7 指。

3 讨论

3.1 优、缺点 指腹缺损是常见的手外伤, 其修复方法多种多样, 但各有优缺点, 上述皮瓣不仅能保留手指的长度、再造手指指腹, 且外观不臃肿, 可恢复较好的感觉^[4]。前两种岛状皮瓣与交臂皮瓣、邻指皮瓣等相比, 感觉恢复好, 皮瓣没有色素沉着, 不需第二次手术断蒂, 可早期行功能锻炼, 但加重手部创伤, 影响手部美观是此类皮瓣的缺点。游离趾腹皮瓣较前两种岛状皮瓣及交臂皮瓣、邻指皮瓣相比, 虽静脉切取较困难, 操作复杂, 需要吻合血管, 手术失败率高, 但无论外观还是功能均优于前两种皮瓣, 且对手部的创伤小, 供区隐蔽, 不牺牲足趾数^[5], 对供趾无功能障碍, 患者愿意接受; 指腹饱满, 外形逼真, 具有与手相似的条纹, 且皮肤质地与手指完全相同, 能够耐磨, 吻合血管神经后, 可恢复精细感觉, 基本达到了解剖修复^[6]。

3.2 指腹感觉的恢复 随着显微外科技术的发展对指腹缺损修复的方法愈来愈多, 要求也越来越高, 对于指腹缺损的修复, 重建其感觉相当重要, 故上述皮瓣均重视了皮瓣内神经的修复, 指腹感觉均恢复到 S4 级以上。改良指动脉岛状皮瓣内包含指固有神经的指背支, 虽然指背支仅支配指背中、远节的皮肤感觉, 但皮瓣内的感觉神经纤维与指背支间有交通支, 该支瓣转移至指端, 通过时间的推移, 同时配合感觉训练, 指腹仍能恢复较好的感觉。指固有血管神经蒂指背皮瓣内包含指固有神经指背支, 同时皮瓣设计在指背中远节, 故指腹感觉恢复较好。游离趾腹皮瓣内包含趾腓侧的趾神经, 将其转移后与手指优势侧指固有神经精细缝合, 术后 2 年的随访两点辨别觉可达 5~7 mm, 而且无错位感觉, 效果满意。

参考文献

- 1 马杰, 张跃辉, 李丹, 等. 应用外科皮瓣修复手指外伤的临床体会. 中华显微外科杂志, 2004, 27(3): 224-225.
- 2 李宗宝, 孙文海, 李丽, 等. 指固有血管蒂指背皮瓣旋转推进修复远节指腹缺损. 中华手外科杂志, 2001, 17(3): 144.
- 3 潘达德, 顾玉东, 侍德, 等. 中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准. 中华手外科杂志, 2000, 16(3): 130-136.
- 4 路新民, 郝淑珍, 李增, 等. 岛状皮瓣在手部的临床应用. 中华骨科杂志, 1994, 14(6): 346.
- 5 汤海洋, 方光荣, 程国良, 等. 趾腹游离皮瓣移植修复指 19 例. 中华整形外科杂志, 2002, 18(3): 153.
- 6 谢扬, 陈锦生, 郑佳坤, 等. 趾腹皮瓣的临床应用. 中华显微外科杂志, 2003, 26(2): 151.

(收稿日期: 2005-01-26 本文编辑: 连智华)