

- the management of full-thickness burns[J]. Burns, 1995, 21(4): 243-248.
- 3 李巍, 张兵, 李峥, 等. 异体脱细胞真皮基质联合自体刃厚皮移植在功能部位深度烧伤中的应用[J]. 实用医院临床杂志, 2006, 3(5): 74-75.
- 4 唐庆, 苏爱云, 刘祥厦, 等. 组织工程化真皮在四肢关节部位瘢痕整形术中的应用[J]. 中国临床康复, 2004, 8(29): 6318-6319.
- 5 Desagun EZ, Botts JL, Srivastava A, et al. Long-term outcome of xenogenic dermal matrix implantation in immunocompetent rats[J]. J Surg Res, 2001, 96(1): 96-106.
- 6 靳立仁, 林伟华, 钟穗航, 等. 重组人表皮生长因子对脱细胞异体真皮与自体表皮复合移植的效果评价[J]. 现代医院, 2006, 6(9): 47-48.
- 7 Gaspar K, Erdei I, Peter Z, et al. Role of acellular dermal matrix allograft in minimal invasive coverage of deep burn wound with bone exposed-case report and histological evaluation[J]. Int Wound J, 2006; 3(1): 51-58.
- 8 Mehlbauer MJ, Greenwell H. Complete root coverage at multiple sites using an acellular dermal matrix allograft[J]. Compend Contin Educ Dent, 2005, 26(10): 727-728, 730-733; quiz 734-735.
- 9 Haynes DS, Vos JD, Labadie RF. Acellular allograft dermal matrix for tympanoplasty[J]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg, 2005, 13(5): 283-286.
- 10 De Oliveira CA, Spolidorio LC, Cirelli JA, et al. Acellular dermal matrix allograft used alone and in combination with enamel matrix protein in gingival recession: histologic study in dogs[J]. Int J Periodontics Restorative Dent, 2005, 25(6): 595-603.
- [收稿日期 2008-08-10][本文编辑 韦挥德 黄晓红]

论 著

仅吻合指端动脉弓分支指尖离断再植

廖坚文, 张振伟, 陈泽华, 庄加川, 关助明, 余少校, 李征

基金项目: 深圳市科技计划项目立项课题(编号: 200603061); 深圳市宝安区科技计划项目立项课题(编号: 2006015)

作者单位: 518104 广东省, 深圳市沙井人民医院(广州医学院附属深圳沙井医院)手外科

作者简介: 廖坚文(1970-), 男, 学士学位, 副主任医师, 研究方向: 手外科基础与临床研究。E-mail: liaojian1213@sina.com, 电话: 0755-27214380

通讯作者: 张振伟, 主任医师, 教授, 硕士研究生导师, 科主任, 电话: 0755-27214380

[摘要] 目的 报道仅吻合指端动脉弓分支指尖离断再植的临床效果。方法 对 24 例无可供吻合静脉的甲中段以远指尖离断, 应用仅吻合指端动脉弓分支的方法再植, 术后不常规行小切口或拔甲放血。结果 成活 22 例, 成活率为 91.6%。随访 6~24 个月, 再植指指体饱满, 两点辨别觉 4~7mm, 外观及功能满意。结论 甲中段以远指尖离断, 仅吻合指端动脉弓分支再植术后效果良好。

[关键词] 指尖; 离断伤; 再植; 治疗结果**[中图分类号]** R 616.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)02-0118-03

Replantation of amputated fingertip by anastomosing only the branches of the terminal digital arterial arch LIAO Jian-wen, ZHANG Zhen-wei, CHEN Ze-hua, et al. Department of hand surgery, the Shenzhen Shajing Affiliated Hospital of Guangzhou Medical College, Shenzhen 518104, China

[Abstract] **Objective** To report the clinical effect of replantation by anastomosing only the branches of the terminal digital arterial arch. **Methods** Twenty-four fingertips amputated in the zone distal to the middle nail and without anastomoseable vein were replanted. By anastomosed only the branches of the terminal digital arterial arch, and without adopted postoperative bloodletting. **Results** Twenty-two replanted fingertips survived, the survival rate was 91.6%. During the follow-up 6 months to 24 months, the 22 replanted fingertips survived with satisfactory shape and function, the sensation of discrimination between two points was 4~7mm. **Conclusion** The curative effect of replantation of the amputated fingertips distal to middle nail with anastomosing only the branches of the terminal digital arterial arch was satisfactory.

[Key words] Fingertip; Amputation; Replantation; Treatment outcome

甲中段以远指尖离断, 损伤易造成静脉缺损, 且由于指尖血管解剖的特殊性, 静脉非常细小, 再植时常难以寻及可供吻合的静脉。我科于 2005-09~2007-12 对 24 例甲中段以远指尖离断, 在无可供吻

合静脉情况下, 行仅吻合指端动脉弓分支再植术, 取得了满意的效果, 现报告如下。

1 资料和方法**1.1 一般资料** 本组 24 例, 男 15 例, 女 9 例; 年龄

18~37岁。损伤原因:挤压伤13例,切割伤7例,电锯伤4例。指别:拇指3例,食指8例,中指7例,环指5例,小指1例。断指缺血时间2~8 h。

1.2 手术方法 在手术显微镜下彻底清创,根据指尖部血管分布特点仔细寻找动静脉,探查指端动脉弓及其分支,寻找出较粗大分支,注意保护该分支近端小分支勿结扎。尽量不短缩指骨,以直径为0.8 mm克氏针纵向固定骨折,修复甲床,16~20倍手术显微镜下以12-0无创缝线端端吻合较粗大分支动脉,修复指固有神经。本组病例因无可供吻合静脉,未进行静脉吻合,术毕不常规行小切口或拔甲放血治疗。

2 结果

本组24例共成活22例,坏死2例。其中5例术后第1~2 d再植指出现暗紫,经指尖针刺放血,4次/d,并应用肝素12500 U加入500 ml生理盐水中,6滴/min持续滴注,应用3 d,3例指尖颜色逐渐恢复红润,2例坏死。成活病例经随访6~18个月,3例指腹不同程度萎缩,2例指甲出现卷曲畸形,其余17例指体饱满,指甲外形良好,指腹两点辨别觉4~7 mm,患者对功能及外形恢复满意。

3 典型病例介绍

患者,男,23岁,右中指甲中段离断(图1,术前),术中见无可供吻合静脉,行仅吻合指端动脉弓中纵支再植术。术后再植指尖成活良好(图2,术后)。

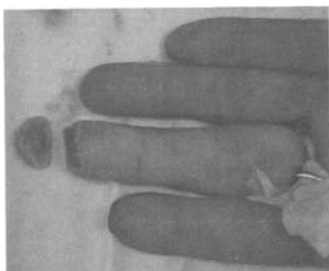


图1 术前离断情况

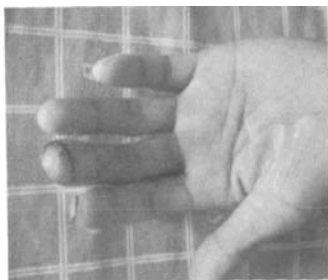


图2 术后恢复情况

4 讨论

4.1 指尖血管解剖特点 指端动脉弓在甲根部及甲根以远发出,直径在0.3 mm以上的纵行分支^[1],在拇、食、中指平均有 6 ± 2 支,环、小指有 4 ± 2 支,这些纵支按其位置可分为中纵支、内侧纵支和外侧纵支,以中纵支最为恒定且较粗大,各纵支共同参与指端血管网的组成,并发出分支与甲下血管网广泛吻合;此外,在指尖动静脉之间存在广泛的交通支,其长度1~5 mm不等,外径在0.1~0.3 mm之间,指尖动静脉之间的广泛吻合交通,使得一部分动脉血液可经动脉吻合口近端交通支直达静脉而回流。指尖血管的这些构筑特点是仅吻合指端动脉弓分支指尖离断再植存活的解剖学基础。

4.2 指尖再植血流动力学探讨 在前期的指尖再植血流动力学研究中发现^[2],仅吻合指端动脉弓分支再植血液回流的主要机制是通过动脉吻合口近端的侧枝回流。根据拉普拉斯定律(Laplace Law) $P = T/R$ ^[3],血管内的压力P,与输送量T(血流量)成正比,与阻力R(血液粘度与管径)成反比。在心脏收缩期,血液灌注通过吻合口进入指尖,由于无回流通,且吻合口远端为封闭的管道,该处血液灌注形成较高压力;在心脏舒张期,吻合口远端血液灌注形成的压力仍然接近于收缩期压力,而吻合口近端压力为舒张压,这样在吻合口远端与吻合口近端就形成压力差,造成血液的逆向流动。当吻合口近端有侧枝时,由于该处血流压力小,逆向血流就能在下一个收缩期到来前经侧枝的动-静脉交通支产生回流。由于指尖组织量小,代谢率较低,耐受缺氧能力较强,通过动脉吻合口近端侧枝回流的部分血液循环已能满足指尖再植存活的需要。

4.3 指尖再植血液回流术式选择 指尖离断再植,血液回流的建立是难点之一。指尖再植血液回流的主要途径有^[4~7]:(1)通过吻合静脉或动静脉转流方式回流;(2)经骨髓腔静脉回流;(3)创面、伤口的渗血;(4)通过动脉吻合口近端的侧枝回流。在临床实践中,大量的病例表明:吻合静脉是保证正常生理性血液循环的常规再植术式,是指尖再植的首要选择;在远端静脉破坏的情况下,选择远端另一侧动脉与近端静脉吻合,以动静脉转流方式解决血液回流难题,临床效果良好;在无可供吻合静脉情况下,通过扩大末节骨髓腔,当末节骨髓腔内有较高压力时,可有部分血液回流;在甲中段以远,无骨髓腔,无可供吻合静脉,采取仅吻合指端动脉弓分支,保护吻合口近端分支,通过动脉吻合口近端侧枝回流的方

式再植,不常规切开或拨甲放血,避免了小切口创面炎症反应造成微血管血栓形成及甲床挛缩,指甲生长畸形等并发症的发生,亦是较佳选择。采用仅吻合指端动脉弓分支再植术后,需密切观察再植指血运,如血液回流障碍,应用指尖针刺放血等方法处理,可获有效缓解。

参考文献

- 1 丁自海,王昌德,刘文宽,等.指尖的血管构筑[J].解剖与临床,1999,4(2):65-67.
- 2 张家俊,廖坚文,张振伟,等.仅吻合单根动脉指尖再植的血流动力学研究[J].中华手外科杂志,2008,24(1):24-26.
- 3 顾玉东.手的修复与再造[M].上海:上海医科大学出版社,1995:210-213.
- 4 田万成,卢全中,王成琪,等.指尖断指再植[J].中华显微外科杂志,1991,14(1):23-24.
- 5 王成琪,王剑利,张敬良,等.断手指分类与治疗方法的选择[J].中华显微外科杂志,2001,24(2):86-87.
- 6 黄东,吴伟炽,毛莉颖,等.指尖部断指再植的临床回顾性研究[J].中华显微外科杂志,2004,27(4):304-305.
- 7 杨中华,周必光,彭正人,等.经骨髓腔静脉回流的指尖再植[J].中华手外科杂志,2002,18(4):206-208.

[收稿日期 2008-11-10][本文编辑 宋卓孙 黄晓红]

论 著

起搏心电图引导经左锁骨下静脉床边临时心脏起搏的临床分析

胡昌兴, 徐广马, 卢志红, 蒙绪宁, 刘 伶, 林英忠

作者单位:530021 南宁,广西壮族自治区人民医院心内科

作者简介:胡昌兴(1967-),男,医学博士,副主任医师,研究方向:心脏起搏与电生理。电话:13878155925, E-mail:doctorhcx@yahoo.com.cn

[摘要] 目的 探讨起搏心电图引导经左锁骨下静脉途径行紧急床边临时心脏起搏技术的可行性及安全性。方法 以 seldinger 法穿刺左锁骨下静脉置入鞘管,从鞘管推送电极至心电监护出现室性早搏或短阵室性心动过速,然后连接临时心脏起搏器,并设置起搏频率超过患者自主心率 20 次/min,输出电压为 3~5 V,感知灵敏度为 2 mV。起搏器完全起搏后,记录 12 导联心电图,并根据 II、III、aVF 导联起搏 QRS 图形调整电极位置,直至 II、III、aVF 导联起搏 QRS 主波向下, V1-V6 导联起搏 QRS 呈完全性左束支阻滞图形。结果 8 例患者获良好的起搏效果,全部一次插管成功,操作时间 5~10 min,插管深 25~30 cm。无手术相关并发症。结论 由起搏心电图引导,经左锁骨下静脉行紧急床边临时心脏起搏是一种安全、有效、可行的方法,成功率高,值得推广应用。

[关键词] 起搏心电图; 左锁骨下静脉; 临时心脏起搏

[中图分类号] R 541 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)02-0120-03

Bedside temporary cardiac pacing via left subclavian vein guided by pacemaker electrocardiogram HU Chang-xing, XU Guang-ma, LU Zhi-hong, et al. Department of Cardiology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To investigate the feasibility and safety of bedside temporary cardiac pacing via left subclavian vein guided by pacemaker electrocardiogram. **Methods** Punctured the left subclavian vein by seldinger's method, then the sheath was sent into the left subclavian vein. The temporary cardiac pacing electrode was sent into chambers of heart through the sheath until appearing ventricular premature beats or short paroxysmal ventricular tachycardia. Connected the pacing electrode to the temporary cardiac pacemaker, the pacing rate, output voltage and sensitivity were set up 20bpm over the self heart rate, 3~5V and 2mV respectively. The 12-leads pacemaker electrocardiogram was recorded after complete pacing and the site of the pacing electrode was adjusted according to the QRS configuration of II、III、aVF leads until the dominant wave of QRS inverted. And