

· 技术与方法 ·

# 小血管端侧吻合新方法

张功林\*, 章鸣, 郭翱, 胡玉祥, 丁法明  
(台州骨伤医院, 浙江 温岭 317500)

关键词 显微外科手术; 血管; 吻合术, 外科

**Introduction of a new method for end-to-side microvascular anastomosis** ZHANG Gong-lin, ZHANG Ming, Guo AO, HU Yu-xiang, DING Fa-ming. Orthopaedics and Traumatology Hospital of Taizhou, Zhejiang Wenling, 317500, China

**Key words** Microsurgery; Blood vessels; Anastomosis, surgical

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(11): 879 www.zggszz.com

吻合血管的游离组织移植的成功率, 主要取决于小血管吻合的通畅率, 端端吻合技术是常用的小血管吻合技术, 但是, 端侧吻合与其相比, 由于吻合后发生血管痉挛较低, 组织供血量大。2006 年以来, 我们采用 Sen 等<sup>[1]</sup>介绍的菱形端侧小血管吻合技术, 取得满意效果, 现介绍如下。

## 1 方法

受区血管游离好后, 两端应用小血管夹阻断动脉血流, 操作按常规小血管吻合技术修剪血管外膜, 用显微镊或无损伤缝合线在血管壁上缝合 1 针, 提起血管壁, 用显微剪在血管壁上横行开 1 个适当大小的菱形侧孔(见图 1), 将移植组织所携带的供血动脉, 从断面纵行劈开, 劈开的长度与血管横断面直径相等, 以能使血管断端剪开后形成的两个角水平牵拉后, 与受区动脉菱形侧孔的横向宽度一致为准(见图 2)。血管断面设定的 a、b、c、d 应与菱形侧孔设定的 a'、b'、c'、d' 4 个点相对应。小血管端侧吻合的第一步是先行 a 与 a'、b 与 b'、c 与 c'、以及 d 与 d' 4 个点的定点缝合。第二步再行 4 个定点缝合之间的间断缝合。然后去除血管夹, 观察吻合口通血情况(见图 3)。

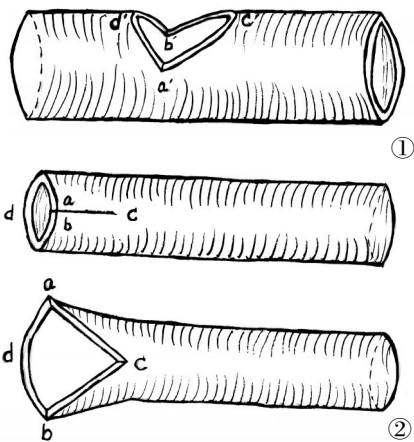


图 1 受区血管菱形开口 图 2 移植组织携带血管纵行切口

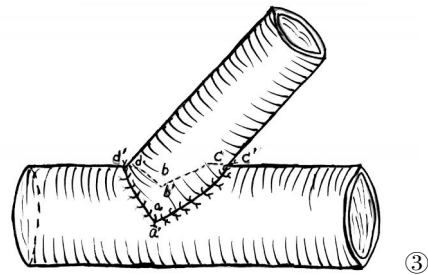


图 3 端侧吻合示意

## 2 讨论

显微外科医师在掌握好端端吻合的基础上, 应掌握端侧小血管吻合技术。小血管吻合实验与临床结果表明<sup>[2-3]</sup>, 这两种吻合方法通畅率没有明显的差异。与端端吻合相比, 端侧吻合的优点是<sup>[1]</sup>: 减少了血管吻合后血管痉挛的发生率; 消除了血管口径不等对吻合通畅率的影响; 改善了血流量。传统的端侧吻合技术是在受区血管壁上开圆形侧孔, 开孔的操作相对困难。改进后的方法为开菱形侧孔, 这种开孔的操作方法相对简单。对另一端采用纵行切开, 既有利于血管吻合, 还有利于保持血管吻合后的角度。缩短了血管吻合的时间, 降低了吻合口漏血的情况。吻合后的角度符合血管分支的生理角度, 有利于血流通过, 加大了组织供血。吻合口从粗到细均匀过渡, 消除了吻合口开始粗又突然变细的情况。体会: 均匀的 4 个定点吻合较为重要, 血管断面的纵行开口一次勿开太大, 应留有余地, 在吻合时再行适当切开。

### 参考文献

- [1] Sen C, Agir H, Iscen D. Simple and reliable procedure for end-to-side microvascular anastomosis; the diamond technique. Microsurgery, 2006, 26: 160-164.
- [2] Halvorson EG, Cordeiro PG. Go for the jugular; a 10-year experience with end-to-side anastomosis to the internal jugular vein in 320 head and neck free flaps. Ann Plast Surg, 2007, 59: 31-35.
- [3] Shaik E, Hoffmann KA, Dietiker JF. Numerical simulations of pulsatile flow in an end-to-side anastomosis model. Mol Cell Biomech, 2007, 4: 41-53.

\*现工作单位: 兰州军区总医院骨科研究所(兰州市七里河区滨河南路 333 号, 邮编 730050)