

[文章编号] 1000-1182(2006)06-0530-03

## 吻合两条静脉的头颈部游离组织瓣移植

毛 驰, 俞光岩, 彭 歆, 张 雷, 郭传琰, 黄敏娴  
(北京大学口腔医院 口腔颌面外科, 北京 100081)

[摘要] 目的 探讨吻合两条静脉的游离组织瓣移植在头颈部缺损修复中的可靠性和应用价值。方法 选择1999年9月—2003年4月完成的168例同时吻合两条静脉的头颈部游离组织瓣移植的患者为研究对象。168例患者中男92例, 女76例, 年龄11~79岁, 平均44.6岁。分析肿瘤的部位和类型、缺损的范围、所采用游离瓣的设计、受区静脉的选择、血管吻合技术和游离瓣的成活情况及术后并发症的发生情况。结果 所采用的168块游离瓣中, 腓骨瓣126块, 前臂皮瓣32块, 腹直肌皮瓣7块, 肩胛瓣、空肠瓣和大腿前外侧皮瓣各1块。最常选用的受区静脉包括颈外静脉、面前静脉、面总静脉和颈内静脉, 占全部受区静脉的86.0%。本组游离组织瓣的临床成活率为99.4%, 术后1块腓骨瓣因动脉血栓而失败, 但无1例游离瓣发生术中和术后静脉危象。结论 同时吻合两条静脉的头颈部游离组织瓣移植可有效防止或降低游离瓣静脉危象的发生机率, 提高了游离组织瓣移植的成功率。

[关键词] 游离组织瓣移植; 血栓形成; 静脉; 重建

[中图分类号] R782.2<sup>4</sup> [文献标识码] A

**168 Cases of Free Flap Transplantation with Double Vein Anastomoses for Reconstruction of Head and Neck Defects** MAO Chi, YU Guang-yan, PENG Xin, ZHANG Lei, GUO Chuan-bin, HUANG Min-xian. (Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Peking University School of Stomatology, Beijing 100081, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the reliability and effectiveness of free flap transfer with double vein anastomosis for reconstruction of head and neck defects. **Methods** One hundred and sixty-eight cases of free flap transfers with double vein anastomosis for head and neck reconstruction from September 1999 to April 2003 were reviewed. There were 92 males and 76 females. The age range was 11 to 79 years old, with the average of 44.6 years old. Data concerning the operation included site, stage and histology of tumor, defect description, design of free flap, recipient vessel free flap survival and complications. **Results** Among 168 free flaps, there were 126 free fibula flaps, 32 radial forearm flaps, 7 rectus abdominis flaps, one scapular flap, one jejunal flap, and one anterolateral thigh flap. The overall success rate of free flap was 99.4%. One fibula flap was lost because of arterial thrombosis. No venous thrombosis occurred in this group. **Conclusion** Free flap transfer with double vein anastomosis for head and neck reconstruction improves the outflow of free flap, reduces the venous thrombosis rate, and ensures a high success rate of free flaps.

[Key words] free flap transfer; thrombosis; vein; reconstruction

目前头颈部游离瓣组织移植的临床成功率已达95%以上, 但是仍有少数患者因各种原因发生游离瓣的失败和坏死<sup>[1-5]</sup>。造成头颈部游离组织瓣移植术后失败的最主要原因是血管危象, 即游离瓣和受区血管吻合口周围的血栓形成, 其中以静脉危象较为常见, 占全部血管危象的70%以上<sup>[6]</sup>。由于用于头颈部修复的大部分游离瓣均有两根回流静脉, 而头颈部受区常常又具有足够数量的静脉可供吻合, 因

此, 头颈部游离瓣移植时同时吻合两条静脉是可行的, 并可降低术后静脉危象的发生率, 提高游离瓣移植成功率。本文总结了笔者近年来完成的168例同时吻合两条静脉的头颈部游离组织瓣移植的病例, 探讨同时吻合两条静脉对防止游离瓣术后静脉血栓形成和提高游离瓣成活率的意义。

### 1 材料和方法

#### 1.1 临床资料

选择1999年9月—2003年4月由同一手术小组在北京大学口腔医院口腔颌面外科完成的同时吻合两条静脉的头颈部游离组织瓣移植的168例患者为研

[收稿日期] 2006-04-29; [修回日期] 2006-10-15

[作者简介] 毛 驰 1966-, 男, 浙江人, 教授, 博士

[通讯作者] 毛 驰, Tel: 13910003306

究对象,其中男92例,女76例,年龄11~79岁,平均44.6岁。168例患者中,155例为肿瘤相关缺损的修复,6例为放射性骨坏死,5例为外伤后组织缺损,1例为下颌骨溶骨症,1例为腭裂术后巨大腭瘘。

155例肿瘤患者中,97例(62.6%)为恶性肿瘤,58例(37.4%)为良性肿瘤或瘤样病变。恶性肿瘤中,最常见者为鳞状细胞癌(66/97,68.0%),其次为肉瘤(12/97,12.4%)、腺样囊性癌(6/97,6.2%)、粘液表皮样癌(5/97,5.2%)、腺瘤(3/97,3.1%)、恶性黑色素瘤(2/97,2.1%)、恶性成釉细胞瘤(1/97,1.0%)、基底细胞癌(1/97,1.0%)和恶性纤维组织细胞瘤(1/97,1.0%)。良性肿瘤中,最常见者为成釉细胞瘤(32/58,55.2%),其次为囊肿(10/58,17.2%)、骨化纤维瘤(8/58,13.3%)、粘液瘤(4/58,6.9%)、纤维瘤(2/58,3.4%)、假性上皮瘤(1/58,1.7%)和骨纤维异常增殖症(1/58,1.7%)。

### 1.2 缺损类型和游离瓣的选择

根据游离组织瓣修复缺损的具体部位,本组患者的头颈部缺损分成5个类型:①口腔及口咽部缺损(33处);②下颌骨缺损(108处);③上颌骨及面部中部缺损(22处);④口外皮肤和软组织缺损(4处);⑤喉咽缺损(1处)。如果1个游离瓣同时修复多个缺损部位,仅计其1个主要的修复部位。

根据缺损的类型、范围并结合患者的全身情况,本组患者共选用6种游离瓣,共168块,其中腓骨瓣(126块)、前臂瓣(32块)、腹直肌瓣(7块)、肩胛瓣(1块)、空肠瓣(1块)和大腿前外侧皮瓣(1块)。

### 1.3 受区静脉的选择

本组168块游离组织瓣全部吻合两条静脉,因此一共吻合了336条供区和受区静脉。除了前臂皮瓣的供区静脉一条为头静脉,另一条为桡动脉伴行静脉外,其余的供区静脉均为游离瓣供血动脉的两条伴行静脉,如腓骨瓣的腓动脉伴行静脉、腹直肌皮瓣的腹壁下动脉伴行静脉、肩胛皮瓣的旋肩胛动脉伴行静脉、空肠瓣的空肠动脉伴行静脉及大腿前外侧皮瓣的旋股外侧动脉降支伴行静脉。

336条受区静脉中,以颈外静脉最为常用(41.1%,138/336),其次为面前静脉(18.8%,63/336)、面总静脉(16.7%,56/336)、颈内静脉(9.5%,32/336)、甲状腺上静脉(8.3%,28/336)、舌静脉(2.4%,8/336)、面后静脉(2.1%,7/336)和颈前静脉(1.2%,4/336)。由此可见,颈外静脉、面前静脉、面总静脉和颈内静脉较为常见,4者总和占全部受区静脉的86.0%(289/336);而甲状腺上静脉、颈前静脉、舌静脉和面后静脉使用较少,4者总和仅占全部受区静脉的14.0%(47/336)。除了和颈内静脉的吻合采用连续缝

合的端—侧吻合技术外,其余的静脉吻合均采用间断缝合的端—端吻合技术。

### 1.4 游离组织瓣术后的监测

游离组织瓣移植术后,对于外露瓣(前臂皮瓣、腹直肌皮瓣、肩胛皮瓣和带皮岛的腓骨瓣)采用常规的临床观察方法,即观察皮瓣或皮岛的颜色、质地、皮纹和肿胀程度,由于单纯的观察有时很难判断组织瓣的动脉栓塞,所以一旦临床观察怀疑有动脉栓塞,常规采用针刺皮瓣法。一旦确认有血管危象者,立即回手术室探查。对于埋入瓣(空肠瓣和不携带皮岛的腓骨瓣),因无法作常规的临床观察,只能观察局部创口的情况和患者体温变化情况。

## 2 结果

本组患者游离组织瓣的临床成活率为99.4%(167/168),1例患者的游离瓣失败。该患者为15岁女性,因下颌骨骨化纤维瘤行下颌骨节段性切除并采用游离腓骨瓣修复,术后64 h发现腓骨瓣皮岛颜色灰白,针刺无出血,诊断为动脉危象,立即手术探查。术中发现动脉吻合因血管蒂压迫和扭曲而形成血栓,剪断吻合口、清除血栓并重新吻合动脉后,见腓骨瓣动脉供血正常但无静脉回流,经观察2 h静脉仍无改善后,彻底清除腓骨瓣的皮岛和肌袖,将腓骨行非血管化游离移植,术后创口一期愈合。本组有6块游离瓣术中出现动脉吻合口血栓形成,均于手术结束前发现并经重新吻合动脉后获得成活。本组无1例患者术中和术后出现静脉危象。有4例患者因术后血肿而行手术探查和血肿清除术。术后随访时间为12~36个月。除1例全喉切除患者术后长期戴用喉套管外,其余患者均在术后不同时期拔除胃管和气管套管,均能经口腔进食,术后语言功能正常或基本正常,受区和供区均无严重并发症。全部患者术后面部外形和功能基本恢复正常。

## 3 讨论

游离组织瓣移植术后血管吻合口的血栓形成可分为原发性和继发性两种情况。原发性血栓形成是指由于吻合口本身的原因所造成的血栓,如血管吻合时血管壁受损严重、血管内膜脱落和缝线过粗等原因所致的吻合口堵塞;继发性血栓形成是指吻合口以外的原因所致的血栓形成,如血管的扭曲、受压等<sup>[6]</sup>。早期游离组织瓣移植术后原发性血栓形成的机率较高,主要原因是:①早期游离组织瓣血管口径普遍较细,吻合难度较大,吻合口较易形成血栓;②早期的游离瓣血管蒂大都较短,经常因血管

蒂长度不够需要采用静脉移植的方法,而静脉移植大大增加了吻合口血栓形成的机率;③早期用于血管吻合的材料较为粗糙,血管吻合技术也不很成熟,加上受区和供区的血管口径普遍较细,在一定程度上影响了血管吻合口的质量。由于游离组织瓣动脉的口径通常均小于静脉,并且较厚的动脉壁容易受损而发生内膜的分离和脱落,因此,动脉吻合口发生原发性血栓形成的机率要大于静脉吻合口<sup>[6-8]</sup>。

近年来,随着头颈显微外科技术的不断发展,头颈部游离瓣移植术后原发性血栓形成的机率已经大为降低,绝大部分的血栓形成属于继发性<sup>[1-5]</sup>。由于静脉壁薄而柔软,容易发生扭曲和变形,并且容易受到各种外力的影响而发生堵塞,加上头颈部无法绝对制动及术后肿胀等因素,使得头颈部游离瓣移植术后继发性静脉血栓形成的机率要高于动脉。因此,防止头颈部游离瓣移植术后继发性静脉血栓形成是保证游离瓣成功的重要环节之一。

笔者认为同时吻合两条静脉是预防继发性静脉血栓形成的最可靠方法。由于同时吻合了两条静脉使得游离瓣可以通过两根静脉回流,游离瓣的血液循环更加接近生理状态,即使由于种种原因其中1条静脉发生了堵塞,通过另1条静脉仍可获得足够的回流,而同时发生两条静脉血栓形成的机率是极低的。本研究结果充分说明了吻合两条静脉的游离瓣术后静脉回流的可靠性。关于受区静脉,笔者认为如果有条件,游离瓣的1条静脉吻合于颈外静脉,另1条吻合于颈内静脉或其分支上,可使游离瓣通过颈内和颈外两套静脉系统进行回流。对于颈外静脉无法利用者,也可以将游离瓣的两条静脉均吻合于颈内静脉系统的血管上。

必须说明的是,并非所有的游离瓣都需要吻合两条静脉,绝大多数的游离瓣仅吻合1条静脉即可保证其静脉回流。本研究中吻合两条静脉的游离瓣仅占笔者同期完成游离瓣的24.8% (168/677)。但是,由于吻合两条静脉能有效降低游离瓣术后静脉血栓形成的发生率,提高游离瓣成活率,因此,以下情形建议采用吻合两条静脉的方法:①由于大部分的静脉危象都是由于术者的失误所造成,因此对于初学者和经验不足者最好采用吻合两条静脉的方法;②对已完成的静脉吻合不满意,或静脉回流不理想时,最好吻合第二条静脉;③对于术后头部制动不配合的患者,最好同时吻合两条静脉;④对于肥胖的患者,术后创口的肿胀较为明显,容易发生静脉受压而堵塞,因此最好吻合两条静脉;⑤术前接受过放疗者,由于放疗后颈部瘢痕明显,容易发生静脉危象;⑥对于埋入瓣,由于目前尚无可靠的临床

监测方法,因此应尽量吻合两条静脉;⑦对于非常重要的修复部位,及全身条件很不好的患者,建议尽量吻合两条静脉,以达到“双保险”的目的,确保游离瓣的成活。当然,吻合两条静脉的前提是供区和受区有两条口径匹配、位置合适的静脉可吻合,如果供区只有1条可用的静脉,则只能吻合1条静脉,而如果受区的静脉条件不佳,也没有必要去强求吻合第二条静脉。

除了术后的血栓形成外,还有相当多的血栓形成发生于术中。据报道,术中血管吻合口血栓发生率可达8.3%<sup>[4]</sup>,本组术中血栓发生率为3.6% (6/168)。由于血栓(特别是动脉血栓)形成后需经过一段较长时间,游离瓣的外观才能有肉眼可见的改变,使术中血栓通常无法在术后立即被发现,往往要等到患者回ICU后数小时甚至更晚才被发现,术中血栓转变为术后血栓<sup>[4]</sup>。因此,手术结束前及时发现并处理术中已经形成的血栓尤为重要。笔者的做法是:先完成血管吻合,后行游离瓣的固定和创口的关闭,最后关闭血管吻合口处的创口,并在此之前再仔细检查一遍吻合口是否通畅,这样尽可能延长了完成血管吻合和创口关闭之间的时间,提高了术中吻合口血栓形成的检出率,降低了术后血栓形成的发生率,提高了游离瓣的成活率。

#### [参考文献]

- [1] Wei FC, Demirkan F, Chen HC, et al. The outcome of failed free flaps in head and neck and extremity reconstruction: What is next in the reconstruction ladder[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2001, 106(5):1154-1162.
- [2] Singh B, Cordeiro PG, Santamaria E, et al. Factors associated with complication in microvascular reconstruction of head and neck defects[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1999, 103(2):403-408.
- [3] Hidalgo DA, Disa JJ, Cordeiro PG, et al. A review of 716 consecutive free flaps for oncologic surgical defects: Refinement in donor-site selection and technique[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1998, 102(3):722-734.
- [4] Khouri RK, Cooley BC, Kunselman AR, et al. A prospective study of microvascular free-flap surgery and outcome[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1998, 102(3):711-721.
- [5] Schusterman MA, Miller MJ, Reece GP, et al. A single center's experience with 308 free flaps for repair of head and neck cancer defects[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1994, 93(2):472-480.
- [6] Hidalgo DA, Jones CS. The role emergent exploration in free-tissue transfer: A review of 150 consecutive cases[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1990, 86(3):492-501.
- [7] Tsai TM, Bennett DL, Pederson WC, et al. Complications and vascular salvage of free-tissue transfers to the extremities[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1988, 81(5):1022-1026.
- [8] Harashina T. Analysis of 200 free flaps[J]. *Br J Plast Surg*, 1988, 41(1):33-38.