

[文章编号 1000-1182(2004)06-0477-04]

儿童患者头颈部游离组织瓣移植的临床分析

毛 驰, 俞光岩, 彭 歆, 郭传璞, 黄敏娴, 张 益

(北京大学口腔医院 口腔颌面外科, 北京 100081)

[摘要] 目的 探讨儿童患者头颈部游离组织瓣移植的安全性、可靠性和应用价值。方法 对同一手术小组完成的 28 例 15 岁以下儿童患者的 30 块头颈部游离组织瓣移植作回顾性研究。分析患者的一般情况、头颈部缺损的部位和类型、采用游离组织瓣的类型、受区血管、游离瓣成活情况及术后并发症的发生情况, 并分析有可能影响游离瓣成活的各种因素。结果 28 例患者一共采用了 4 种游离瓣, 即腓骨瓣 19 块、前臂皮瓣 5 块、肩胛皮瓣和腹直肌皮瓣各 3 块。其游离瓣的临床成功率为 93.3% (28/30), 1 块腓骨瓣和 1 块腹直肌皮瓣失败; 受区和供区总的并发症发生率为 36.7%, 但并发症均不严重, 没有造成严重的后果。结论 儿童患者头颈部游离组织瓣移植安全可靠, 与成年患者相比其成功率和并发症无明显差别, 值得进一步推广和应用。

[关键词] 游离组织瓣移植; 显微外科; 重建; 儿童

[中图分类号] R 782.2 [文献标识码] B

Analysis of 30 Consecutive Free Flap Transplantation for Head and Neck Reconstruction in Paediatric Patients MAO Chi, YU Guang-yan, PENG Xin, GUO Chuan-bin, HUANG Min-xian, ZHANG Yi. (Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Stomatology, Peking University, Beijing 100081, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the reliability and feasibility of free flap transfer for head and neck reconstruction in the paediatric patients. **Methods** Thirty consecutive free flap transfer performed in 28 patients younger than 15 years-old were reviewed. Data concerning the operation included date of surgery, defect description and site, stage and histology of tumor, flap type, recipient vessel and complications. **Results** The average age of patients was 12.3 years-old, with age ranged from 5 to 15. There were 19 males and 9 females. Four kinds of free flap were used. The free fibula flap was most commonly used, followed by free radial forearm flap, rectus abdominis myocutaneous flap, and free scapular flap. The overall success rate of the flaps was 93.3%. The overall complication rate was 36.7%. The vessel thrombosis rate was 6.7%. **Conclusion** Free flap transfer in the paediatric patients for head and neck reconstruction is safe and reliable. There is no difference between the normal patients and paediatric patients in the success rate and complication rate.

[Key words] free flap transfer; microsurgery; reconstruction; paediatric patient

自 1975 年 Harii 等¹ 首次报道 1 例儿童患者的游离腹股沟皮瓣移植以来, 已经有越来越多的文献报道了儿童患者的游离组织瓣移植, 并且证明儿童患者的游离组织瓣移植安全可靠, 与成人患者在游离瓣的成功率和术后并发症方面并无太大的差别。但是, 迄今为止绝大多数的儿童游离组织瓣移植都限于四肢缺损的修复^{1~6}, 而关于头颈部缺损修复的报道并不多见⁷。本文分析了作者自 1999 年 5 月开展显微血管外科技术以来, 完成的 28 例儿童患者 30 块头颈部游离组织瓣移植, 所采用的游离瓣的类型、受区血管、游离瓣成活情况及术后并发症的发生情况, 探讨儿童患者应用游离瓣修复头颈部缺损的安全性和可行性。

1 材料和方法

1.1 临床资料

1999 年 8 月 ~ 2003 年 3 月, 由同一手术小组完成了 28 例接受头颈部游离组织瓣移植的年龄在 15 岁以下的儿童患者的手术 (共 30 块游离瓣, 其中 1 例患者同时接受 3 块游离瓣移植), 大部分患者来自北京大学口腔医院口腔颌面外科。其中男 19 例, 女 9 例, 年龄 5 ~ 15 岁, 平均 12.3 岁。28 例患者中, 大多数 (22/28, 78.6%) 是肿瘤相关缺损的修复, 其中 21 例 (95.5%) 在肿瘤切除的同时作即刻修复, 仅 1 例 (4.5%) 为二期修复。另外, 尚有 2 例为半侧颜面萎缩、1 例为先天性腭裂术后巨大腭瘘、1 例为外伤所致的面部组织缺损、1 例为下颌骨溶骨症、1 例为面部血管瘤栓塞术后所致的 TMJ 假性关节强直 (表 1)。

22 例肿瘤患者中, 8 例 (36.4%) 为恶性肿瘤, 14 例 (63.6%) 为良性肿瘤或瘤样病变。恶性肿瘤中, 肉

[收稿日期 2003-12-04; 修回日期 2004-04-12]

[作者简介] 毛 驰 (1966-) 男, 浙江人, 教授, 博士

[通讯作者] 毛 驰, Tel: 13910003306

瘤 6 例,鳞状细胞癌和视网膜母细胞瘤各 1 例。良性肿瘤中,成釉细胞瘤 6 例,骨化纤维瘤 4 例,钙化上皮瘤、牙源性粘液瘤、角化囊肿和巨颌症(家族性颌骨多囊性病)各 1 例。

笔者同期共完成头颈部游离组织瓣移植 634 例计 677 块游离组织瓣,其中,儿童患者占全部患者的 4.42%(28/634),儿童患者的游离组织瓣占全部游离瓣的 4.43%(30/677)。

表 1 28 例儿童患者头颈部游离组织瓣移植的一般情况和临床资料

Tab 1 Clinic analysis of transplantation of cephalo-cevical free flap in 28 paediatric patients

序号	性别	年龄(岁)	临床诊断	游离瓣类型	受区血管
1	男	12	半侧颜面萎缩	肩胛皮瓣	颞浅 V, 颞浅 A
2	女	13	下颌骨骨肉瘤	腓骨瓣	颈内 V, 颌外 A
3	男	12	巨颌症	腓骨瓣	颈外 V, 颌外 A
4	男	5	下颌骨横纹肌肉瘤	腹直肌皮瓣	面前 V, 颌外 A
5	女	14	上颌骨肉瘤	腹直肌皮瓣	面前 V, 舌 A
6	男	7	面部外伤后皮肤缺损	肩胛皮瓣	面前 V, 颌外 A
7	男	14	视网膜母细胞瘤后眼窝缺损	前臂皮瓣	面前 V, 颌外 A
8	男	15	下颌骨血管肉瘤	腓骨瓣	面总 V, 甲上 A(左侧)
				腓骨瓣	面总 V, 颌外 A(右侧)
				前臂皮瓣	颈外 V, 甲上 A(右侧)
9	女	14	颊癌	前臂皮瓣	面总 V, 甲上 A
10	男	14	下颌骨成釉细胞瘤	腓骨瓣	颈外 V, 颌外 A
11	男	11	腭裂术后巨大瘘	前臂皮瓣	面前 V, 舌 A
12	男	15	上颌骨骨肉瘤	腹直肌皮瓣	面前 V, 甲上 A
13	男	10	下颌骨成釉细胞瘤	腓骨瓣	面总 V, 颌外 A
14	男	13	下颌骨成釉细胞瘤	腓骨瓣	颈外 V, 颈内 V, 颌外 A
15	男	13	下颌骨成釉细胞瘤	腓骨瓣	面前 V, 颌外 V, 颌外 A
16	男	7	右 TM 关节外强直	前臂皮瓣	颈外 V, 舌 A
17	女	13	下颌骨钙化上皮囊肿	腓骨瓣	面总 V, 舌面干 A
18	男	11	右下颌骨纤维粘液瘤	腓骨瓣	颈外 V, 面前 V, 颌外 A
19	男	13	下颌骨角化囊肿	腓骨瓣	颈外 V, 颈内 V, 甲上 A
20	女	12	下颌骨肉瘤	腓骨瓣	颈外 V, 颈内 V, 颌外 A
21	女	14	下颌骨骨化纤维瘤	腓骨瓣	颈外 V, 面前 V, 颌外 A
22	女	13	下颌骨骨化纤维瘤	腓骨瓣	颈外 V, 面前 V, 颌外 A
23	男	15	右下颌骨骨化纤维瘤	腓骨瓣	颈外 V, 颌外 A
24	男	14	左下颌骨成釉细胞瘤	腓骨瓣	颈外 V, 颌外 A
25	男	15	右下颌骨成釉细胞纤维牙瘤	腓骨瓣	面前 V, 颌外 V, 甲上 A
26	男	12	半侧颜面萎缩	肩胛皮瓣	颈外 V, 舌 A
27	女	14	左下颌骨骨化纤维瘤	腓骨瓣	颈外 V, 面前 V, 舌面干 A
28	女	11	下颌骨溶骨症	腓骨瓣	颈外 V, 面总 V, 颌外 A

1.2 游离组织瓣的选择

根据每一患者缺损的具体类型、范围并结合患者的全身情况决定所选用游离组织瓣的数目和类型。28 例患者中,27 例使用单一的游离组织瓣移植,另 1 例同时移植了 3 块游离组织瓣,因此共移植了 30 块游离瓣。28 例患者共采用了 4 种游离组织瓣,按使用频度依次为腓骨瓣(19 块)、前臂皮瓣(5 块)、腹直

肌皮瓣(3 块)和肩胛皮瓣(3 块)。其中,19 块腓骨瓣均用于下颌骨缺损的修复;5 块前臂皮瓣中,1 块用于口内缺损的修复,1 块折叠后用于腭裂术后巨大腭瘘的修复,1 块折叠后用于颊癌洞穿缺损的修复,1 块用于口外皮肤缺损的修复,1 块用于视网膜母细胞术后眼窝再造;3 块腹直肌皮瓣中,2 块用于上颌骨缺损的修复,另 1 块用于口内缺损的修复;3 块肩胛皮瓣中,

2 块去表皮后用于半侧颜面萎缩面部软组织凹陷的充填,另 1 块用于外伤后面部皮肤缺损的修复。

1.3 手术方法及受区血管的选择

全部手术均采用“双组手术”(two-team surgery)的方法,即一组负责肿瘤或病灶的切除及受区血管的解剖显露,另一组负责游离瓣的制备、血管吻合、组织瓣的就位和创口的关闭。为了缩短手术时间,所有游离瓣的制备和肿瘤的切除均同时进行。另外,为了尽可能缩短游离瓣的离体和缺血时间,必须在游离瓣断蒂前完成对所有受区血管的解剖显露,并且所有腓骨瓣在断蒂前均应完成塑形并行小型钛板固定。

1 例 3 块游离瓣同时移植的患者没有采用串连皮瓣的方式,而是将每 1 块游离瓣均吻合于受区单独的 1 组血管上,因此本研究患者共使用了 30 组受区血管。每一组织瓣吻合 1 根动脉,所选用的动脉均为颈外动脉的分支或颈外动脉的末端,包括颌外动脉(12 根)、甲状腺上动脉(6 根)、舌动脉(4 根)、舌面干(2 根)、颞浅动脉(1 根)和颈外动脉末端(5 根)。30 块游离组织瓣中,10 块同时吻合了 2 根静脉,因此一共吻合了 40 根受区静脉,所选用的静脉包括颈外静脉(17 根)、面前静脉(12 根)、面总静脉(6 根)、颞浅静脉(1 根)和颈内静脉(4 根),除了和颈内静脉的吻合采用连续缝合的端-侧吻合技术外,其余的血管吻合均采用间断缝合的端-端吻合技术(表 1)。

1.4 游离组织瓣术后处理和监测

游离组织瓣移植术后,常规头部制动 3 d,并每日给予患者低分子右旋糖苷 500 ml 和阿司匹林 40 mg,共 5 d,不常规使用肝素和低分子肝素。为了便于术后对游离瓣的监测,笔者将所有的游离瓣均制备成外露瓣,如腓骨瓣均携带皮岛,肩胛瓣用于面部软组织充填时保留一小块皮岛不去除表皮,使所有的游离瓣均可采用常规临床观察的方法来监测游离瓣的血供,即观察皮瓣或皮岛的颜色、质地、皮纹和肿胀程度。一旦确认有血管危象者,立即回手术室探查,必要时重新吻合血管⁸。

2 结果

本研究游离组织瓣的临床成活率为 93.3% (28/30)。有 2 块组织瓣失败,1 例为 5 岁男性患儿,因下颌骨横纹肌肉瘤行扩大切除并采用游离腹直肌皮瓣修复,术后第 5 天出现静脉危象,紧急手术探查无效后去除,创口直接拉拢缝合并获得一期愈合。另一例为 15 岁女性患者,因下颌骨骨化纤维瘤行下颌骨切除并采用游离腓骨瓣修复,术后第 3 天出现动脉危象,紧急手术探查无效后,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,创口一期愈合。

本研究 28 例患者中 11 例出现术后早期局部并发症(36.7%),包括头颈部创口积液、血肿、腺瘘、感染及供区并发症。供区并发症包括 1 例前臂植皮区积液和 1 例小腿创口感染;1 例血肿患者需回手术室行血肿清除术;另 1 例小腿创口感染患者经清创、换药和游离植皮后好转;其余的并发症均经保守治疗好转。全部患者受区和供区均无严重并发症发生。

全部患者术后不同时期拔除胃管和气管套管后均能经口腔进食。术后患者语音功能正常或基本正常。28 例患者术后面部外形和功能均基本恢复正常。21 例患者有术后随访记录,随访时间为 2~30 个月。

3 讨论

本文总结了近 3 年笔者完成的 28 例 15 岁以下儿童患者的 30 块头颈部游离组织瓣移植情况,结果发现儿童患者头颈部游离组织瓣移植的临床成功率为 93.3%,与国外报道的儿童游离组织瓣移植的成功率相近^{2~6};受区和供区总的并发症发生率为 36.7%,与成年人头颈部游离瓣移植并发症发生率无明显的差别^{8~10}。笔者的研究还表明,只要适应证选择和手术操作正确,儿童患者头颈部游离组织瓣移植是安全可靠的,无论是游离瓣的成功率,还是供区和受区的并发症,都与成年患者无明显差别。

笔者认为儿童患者游离瓣供区选择的原则虽然基本同成年患者,但还应充分考虑到儿童的一些特殊情况,如全身耐药情况和生长发育情况等。对于先天畸形、炎症和良性肿瘤的儿童患者,选择游离瓣时应首先考虑到供区的病损和对生长发育的影响,应尽量选用肩胛皮瓣,而不选用前臂皮瓣和腹直肌皮瓣,而对于恶性肿瘤患者,选择游离瓣时应首先考虑到修复方法的可靠性,以尽量保证创口能一期愈合,并且不影响患者的后续治疗(如化疗或放疗)。与成年人相比,儿童患者游离组织瓣的血管口径相对较小,因此增加了游离瓣制备和血管吻合的难度,从而增加了术后吻合口血栓形成的机率。另外,如果因游离瓣血管蒂长度不够而需行静脉移植,则更增加了术后发生血栓的危险性。为了避免上述问题,笔者采用了以下措施:尽量选用血管口径大和血管蒂长的游离瓣,并根据缺损的情况和受区血管的特点进行合理的游离瓣设计,尽可能避免因血管蒂长度不够而作静脉移植。本研究选用的前臂瓣、腓骨瓣、腹直肌瓣和肩胛皮瓣的血管口径均较大而且血管蒂长度足够,通过正确的游离瓣设计和合理的受区血管选择,无一例患者需行静脉移植;尽量选用与皮瓣动脉匹配、口径粗大的受区动脉,如果颈外动脉分支的口径较小,与游

离瓣的动脉不匹配,还可以解剖出颈外动脉的末端,直接作为受区动脉(本研究有 5 例采用此法);对于动脉口径较小的患者,应采用“直视”的血管吻合,血管吻合时每一针都应在直视下进行,缝针从血管外膜穿透内膜后进入管腔后,再进入另一血管的管腔,并从该血管内膜穿出,切忌采用不直视管腔的“直接”缝合法,导致动脉内膜损伤或脱落后引发吻合口的血栓形成。另外,对于有条件的患者,笔者常规采用了吻合两根静脉的方法,其中一根吻合于颈外静脉,另一根吻合于颈内静脉或其分支上,这样就确保了游离组织瓣的静脉回流。

由于儿童对麻醉和手术的耐受性低于成年人,因此应尽量缩短手术时间以确保手术安全,为此,笔者采用了以下措施:选用解剖恒定、制备简便的游离瓣,从而缩短游离瓣制备和血管吻合的时间。本研究采用的前臂皮瓣、腓骨瓣、腹直肌皮瓣和肩胛皮瓣的制备时间均不应超过 1 h。采用“双组手术”,即一组负责肿瘤的切除,另一组负责游离瓣制备,从而大大缩短了手术时间,同时由于分组手术,各自分工明确,特别是有专人负责完成血管吻合和组织瓣的就位,提高了游离瓣移植的成功率。本研究除肩胛皮瓣外均采用了双组手术的方法,而肩胛皮瓣仅用于相对较小的面部外伤和先天畸形的病例,尽量不用于肿瘤缺损的修复;由于受区和游离瓣的血管口径均较粗大,血管吻合时可以采用手术放大镜而无需采用手术显微镜,从而大大缩短了血管吻合所需的时间。本研究除两例需采用显微镜吻合血管外,其余均只使用了放大镜。由于采取了上述有效的措施,手术速度明显提高,大部分手术均在 4~5 h 内完成,1 例 3 块游离瓣同时移植的特大型手术也在 10 h 内完成。

对儿童患者游离瓣移植的术前、术中和术后也应较成人患者多作一些有针对性的处理,如术前反复和耐心细致的解释、鼓励,术中应尽量减少出血量和手术时间,术后医护人员和家长应采取以鼓励为主的方法,以取得患者的充分配合。根据患者的精神状态和耐受程度,应及时给予镇痛和镇静剂,对于部分术后极不配合的患者,必要时可给予冬眠疗法。根据笔者的经验,只要术前和术后处理得当,儿童患者术后配合是没有问题的,总体情况甚至还优于成人患者。

游离组织瓣移植术后的监测是提高游离组织瓣成功率的重要因素之一。虽然有多种方法可用于游离瓣术后的监测,但笔者认为目前最有效、最可靠的仍是临床观察。因此,为了便于临床观察,笔者将本研究所有的游离瓣均制备成外露瓣,如腓骨瓣均常规

制备一块用于血供观察的皮岛,通过对皮岛血供的观察达到对整个腓骨瓣血供的监测¹¹,另外,游离肩胛皮瓣用于组织充填时应保留一小块的皮岛不去除表皮,将其置于颌下区,用于对整个皮瓣血供的监测。一旦确认有血管危象者,立即回手术室探查,必要时重新吻合血管,对于无挽救机会的游离瓣应立即清除,创口直接拉拢缝合或采用其他的修复方法。本研究 1 例腓骨瓣失败的患者,因处理及时,虽然改用非血管化游离腓骨移植,创口仍获得一期愈合。

值得关注的是,游离组织瓣移植是否会影响儿童患者的生长和发育。迄今为止的国外研究均表明游离瓣移植术对儿童患者供区和受区的生长发育均无明显的影响^{2~6}。通过对本研究病例的随访观察,未发现手术影响了患者的生长和发育。但是,由于病例数量和随访时间有限,有关游离组织瓣移植对儿童生长发育的影响尚有待于今后更深入和细致的观察和研究。

[参考文献]

- 1] Harii K, Ohmori K. Free groin flaps in children J. *Plast Reconstr Surg*, 1975, 55(4):588.
- 2] Parry SW, Toth BA, Elliot LF. Microvascular free-tissue transfer in children J. *Plast Reconstr Surg*, 1988, 81(6):834-840.
- 3] Canales F, Lineaweaver WC, Furnas H, et al. Microvascular tissue transfer in paediatric patients: analysis of 106 cases J. *Br J Plast Surg*, 1991, 44(4):423-427.
- 4] Devaraj VS, Kay SP, Batchelor AG, et al. Microvascular surgery in children J. *Br J Plast Surg*, 1991, 44(3):276-280.
- 5] Serletti JM, Schingo VA, Deuber MA, et al. Free tissue transfer in pediatric patients J. *Ann Plast Surg*, 1996, 36(5):561-568.
- 6] Mast BA, Newton ED. Aggressive use of free flaps in children for burn scar contracture and other soft-tissue deficits J. *Ann Plast Surg*, 1996, 36(5):569-575.
- 7] Nakatsuka T, harii K, Yamada A, et al. Immediate free flap reconstruction for head and neck pediatric malignancies J. *Ann Plast Surg*, 1998, 4(5):594-599.
- 8] 毛 驰,俞光岩,彭 歆,等. 144 块头颈部游离组织瓣移植的临床分析 J. *华西口腔医学杂志*, 2002, 20(6):423-425.
- 9] 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(3):427-428.
- 10] Jones NF, Johnson JT, Shestak KC, et al. Microsurgical reconstruction of the head and neck: interdisciplinary collaboration between head and neck surgeons and plastic surgeons in 305 cases J. *Ann Plast Surg*, 1996, 36(1):37-41.
- 11] 毛 驰,彭 歆,俞光岩,等. 带皮岛游离腓骨皮瓣修复颌面部缺损 J. *华西口腔医学杂志*, 2002, 20(1):30-33.

(本文编辑 邓本姿)