

[文章编号] 1000-1182(2014)05-0476-04

血管纵向缩缝联合显微血管吻合术重建颈内静脉

任振虎 范腾飞 吴汉江 王铠 谭宏宇 龚朝建 刘金兵
中南大学湘雅二医院口腔颌面外科, 长沙 410011

[摘要] **目的** 探讨晚期口腔癌患者颈部转移淋巴结累及双侧颈内静脉时血管的处理新方式。**方法** 采用显微血管吻合术和血管纵向缩缝术相结合的方法重建颈内静脉。当晚期口腔癌患者的双侧颈内静脉均与周围可疑癌转移的淋巴结对粘连紧密时, 可以节段性切除颈内静脉, 采用颈外静脉重建颈内静脉, 或仅切除部分颈内静脉血管壁; 同时对颈内静脉的近心端和远心端纵向缩缝, 使静脉管径均匀变化。选择5例接受双侧根治性颈淋巴清扫手术治疗的口腔鳞状细胞癌患者, 采用该方法重建颈内静脉, 观察手术效果。**结果** 5例患者术后均未出现因静脉回流不畅导致的面部水肿、咽喉部水肿、脑水肿、颅内高压等严重并发症, 未出现颈内静脉栓塞。术后随访5~19个月, 采用多普勒或CT血管造影等检查颈内静脉的通畅情况, 均未发现栓塞。5例患者的1年生存率为60% (3/5)。**结论** 血管纵向缩缝联合显微血管吻合术是一种有效的处理颈部转移淋巴结累及双侧颈内静脉时的新方法, 该方法具有良好的效果及可行性。

[关键词] 静脉纵向缩缝; 显微外科; 显微血管吻合; 颈内静脉; 颈淋巴清扫术

[中图分类号] R 739.8 **[文献标志码]** A **[doi]** 10.7518/hxkq.2014.05.012

Jugular vein reconstruction by longitudinal constriction suture venoplasty and microvascular anastomosis Ren Zhenhu, Fan Tengfei, Wu Hanjiang, Wang Kai, Tan Hongyu, Gong Chaojian, Liu Jinbing. (Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, The Second Xiangya Hospital of Central South University, Changsha 410011, China)

[Abstract] **Objective** To seek a new method for reconstructing bilateral internal jugular vein invaded by metastasis lymph node in advanced oral cancer patients. **Methods** A combination of microvascular anastomosis and longitudinal constriction suture venoplasty was performed to reconstruct internal jugular vein. We resected the part of the bilateral internal jugular vein of advanced oral cancer patients invaded by metastasis lymph node and used the external carotid vein to reconstruct the internal jugular vein. A part of the vessel wall of the internal jugular vein could also be resected to reconstruct the vein. Longitudinal constriction suture venoplasty could slowly narrow the lumen diameter of the internal jugular vein. Thus, difference in anastomosis diameter should be avoided because it generates eddy currents and subsequently causes blood clots. A total of five advanced cases of oral squamous cell carcinoma were involved in this study. We performed bilateral radical neck dissection on all patients to reconstruct the internal jugular vein and observed their postoperative conditions. **Results** Postoperative follow-up of 5 months to 19 months was performed on all patients. Doppler or CT angiography and related tests showed no internal jugular vein thrombosis. No patient with facial edema, throat swelling, cerebral edema, and high intracranial pressure or other serious complications caused by blocked venous blood was observed. The one-year survival rate of five patients was 60% (3/5). **Conclusion** Microvascular anastomosis combined with longitudinal constriction suture venoplasty is a new method for reconstructing internal jugular vein. This method was proved successful and clinically feasible.

[Key words] longitudinal constriction suture venoplasty; microsurgery; microvascular anastomosis; internal jugular vein; radical neck dissection

口腔鳞状细胞癌是口腔颌面部最常见的恶性肿

瘤, 容易发生颈部淋巴结转移, 特别是晚期患者, 癌细胞通过淋巴管道引流转移到颈部以后, 形成肿大的淋巴结并易与周围组织特别是与周围血管粘连, 加大了癌细胞透过血管壁侵入血液造成远处转移的风险。晚期口腔癌患者颈部淋巴结转移累及双侧颈

[收稿日期] 2014-02-01; [修回日期] 2014-07-21

[作者简介] 任振虎, 主治医师, 硕士, E-mail: zhenhuren@gmail.com

[通讯作者] 刘金兵, 副教授, 硕士, E-mail: shangyuanpan@gmail.com

内静脉时,若将双侧颈内静脉和(或)颈外静脉同时切除,将给患者带来严重并发症,甚至危及患者生命。采用纵向缩缝联合显微外科血管吻合术重建颈内静脉是一种安全可靠的处理颈部转移淋巴结累及双侧颈内静脉时的新方法,本研究对5例采用该方法重建颈内静脉的病例进行回顾性研究,以探讨该方法的可行性、安全性及手术效果。

1 材料和方法

收集2010年2月—2012年7月于中南大学湘雅二医院口腔颌面外科接受双侧根治性颈淋巴清扫手术治疗的口腔鳞状细胞癌患者5例作为研究对象。5例患者中男性4例,女性1例;年龄为36~55岁,平均年龄为49岁;舌癌3例,下牙龈癌1例,颊癌1例;根据国际抗癌联盟2002年公布的TNM分期标准, $T_4N_2M_0$ 期1例, $T_3N_2M_0$ 期4例;病理诊断为高中分化者4例,低分化者1例。所有患者均为初次就诊,此前未进行任何相关的手术或辅助治疗。

术前常规行头颈部CT,腹部B超,全身正电子发射型电子计算机断层显影/计算机体层扫描(positron emission computed tomography/computed tomography, PET/CT)等相关检查,5例患者均未见远处转移。术中先行对侧颈部淋巴清扫术,并尽可能地保留颈外静脉,对于被转移淋巴结累及的颈内静脉,予以截断性切除部分血管或仅纵向切除被肿瘤累及的部分血管壁。被截断性切除者利用同侧或对侧颈外静脉重建颈内静脉,即利用9—0显微缝线在显微镜下进行血管缝合。重建后的颈内静脉管径不规则,容易形成血栓,因此采用6—0 Prolene线将颈内静脉近心段、近颅段纵向缩缝,使其管腔均匀缓慢变化,以减少血栓形成的风险。术后3个月采用多普勒超声或CT血管造影等相关检查(必要时可以提前或加做相关检查)检测患者重建的颈内静脉的通畅性。

本研究中应用了显微血管吻合技术、颈内静脉管壁部分切除术、血管纵向缩缝术和利用颈外静脉重建颈内静脉等多项技术。具体的血管处理方法:1)测量桥接所需血管的长度并切取适当长度的颈外静脉(切取的血管长度要比测量所需长度长15%左右);2)将各个吻合口做缝合前整理,如剪去血管结扎处,确定吻合处颈内静脉为病理阴性等;3)用9—0显微缝线在显微镜下吻合血管;4)用6—0 Prolene缝线纵向缩缝颈内静脉,并使其管径缓慢均匀变化,防止血栓形成;5)检查血管的通畅性及是否需要补针等。术中需要注意的是首先要保证安

全的肿瘤周界,即血管断端需经病理检查为阴性;其次是注意切取血管的长度,可以适当长些,吻合血管时再进行调整;最后,在血管预备和吻合过程中,要不断地用1:1 000的肝素生理盐水冲洗。

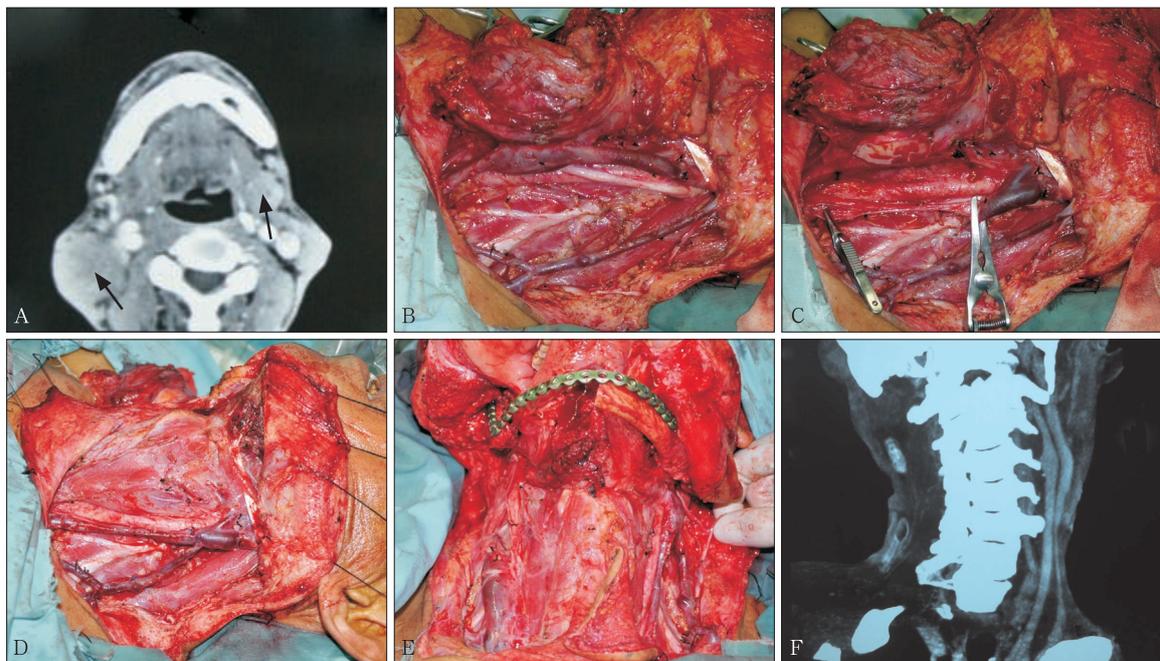
2 结果

5例患者均行双侧根治性颈淋巴清扫术。采用血管纵向缩缝联合显微血管吻合技术重建右侧颈内静脉者1例,左侧者4例。有4例行颈内静脉截断性切除,并用适当长度的颈外静脉重建颈内静脉,术中切取的颈外静脉长度为8~13 cm,然后将两吻合口近心、近颅段的颈内静脉纵向缩缝,使血管管径缓慢变化。另外1例仅将肿瘤粘连的颈内静脉血管壁切除,用纵向缩缝术修复血管管径使之缓慢变化,因为处理后颈内静脉的最狭窄处过于狭窄,所以将同侧颈外静脉近心端吻合于颈内静脉最窄处的近颅端,以进一步保障颈内静脉回流。所有患者术后进行化学治疗,但未行放射治疗。患者每1~3个月复诊1次。截止2013年12月,复诊最长时间19个月,最短5个月,平均11.5个月。采用多普勒或CT血管造影等相关检查检测静脉重建术后的颈内静脉通畅情况,5例患者均未发现栓塞。1例患者于术后5个月因肿瘤全身远处转移死亡,1例患者于术后半年左右失访,另外3例的回访时间均超过1年。本研究中5例患者术后1年生存率为60%(3/5)。

典型病例 患者男性,年龄60岁,因右下牙龈肿物伴疼痛7月余入院。查体:面型左右对称,张口度3 cm,张口型基本正常;口内见46—31舌侧牙龈有3 cm×3.5 cm大小肿物,呈菜花状,表面见白色溃烂,质地软,边界不清,向下累及口底,触疼明显,活动度差;44、45牙齿Ⅱ度松动;右侧下颌可扪及5 cm×3.5 cm大小淋巴结,质地硬,活动度差,无压痛;左侧颈中份胸锁乳突肌后缘可扪及2 cm×1 cm大小淋巴结,质地硬,表面有结节感,活动度差。术前行CT检查见双侧颈部淋巴结肿大(图1A)。术前病理诊断:高分化鳞状细胞癌,术后病理诊断:牙龈高分化鳞状细胞癌伴双侧颈淋巴结转移。治疗计划:扩大切除下颌牙龈原发灶,行双侧根治性颈淋巴结清扫。同期行右侧胸大肌皮瓣转移修复口内缺损,利用下颌骨重建钛板恢复下颌骨连续性。手术过程:术中发现右侧肿大淋巴结完全累及右侧颈内静脉,因此右侧行根治性颈淋巴清扫术,切除右侧胸锁乳突肌、颈内静脉、副神经、颈外静脉等解剖结构;左侧Ⅲ区有一肿大淋巴结与颈内静脉有粘连(图1B),考虑到肿瘤切除的彻底性要求,以及

防止术后出现头颈部静脉回流障碍，术中保留了左侧颈外静脉，并采用血管纵向缩缝联合显微血管吻合技术重建左侧颈内静脉（图1C、D、E）。使用纵向缩缝术缩缝左侧颈内静脉，自静脉残端起始部位开始以6—0 Prolene缝线作纵向折叠式缩合，使静脉管径均匀变化，防止静脉形成湍流，进而防止静脉血栓形成。缩缝后，采用显微血管吻合技术将颈外静脉近心端与颈内静脉缩缝的近颅端吻合。术后患

者恢复良好，没有出现因颌面部静脉回流不畅导致的面部水肿、咽喉部水肿致呼吸困难、脑水肿、颅内高压等严重的并发症。术后半个月复查数字减影血管造影（digital subtraction angiography, DSA），提示左侧颈内静脉通畅，无栓塞（图1F）。术后3个月时复诊，经颈部多普勒检查发现，左侧颈内静脉通畅性良好。患者术后5个月因癌细胞全身扩散而死亡。



A: 术中发现双侧颈部淋巴结肿大（箭头示）；B: 术中发现左侧肿大淋巴结与左侧颈内静脉粘连；C: 术中左侧颈内静脉血管壁被部分切除；D: 术后重建左侧颈内静脉；E: 颈淋巴结清扫结束；F: 术后DSA显示左侧颈内静脉通畅。

图 1 典型病例的治疗过程

Fig 1 The treatment process of typical case

3 讨论

口腔癌是口腔颌面部极为常见的癌症，易发生颈部淋巴结转移，如舌癌早期就可以发生颈深淋巴结转移^[1-2]。由于耽误了就医时机，部分患者初诊时就会出现双侧颈部淋巴结转移。口腔癌转移时，绝大多数首先转移到颌下或颈深上淋巴结；颈深上淋巴结分布于上至颅底下至肩胛舌骨肌下腹与颈内静脉交叉的上方，沿颈内静脉周围排列，因此，晚期口腔癌患者转移的淋巴结易累及同侧甚至双侧的颈内静脉。双侧颈部均有淋巴结转移的晚期口腔癌患者在行双侧根治性颈淋巴结清扫术时，采用何种方法处理颈内和颈外静脉，是值得探讨的问题。

自1909年由Duval首先提出双侧根治性颈淋巴结清扫以来，早期同期行根治性颈淋巴结清扫术的病死亡率高达14%，原因是双侧颈内静脉结扎后造成颅

内压明显升高，导致脑组织损伤。由此可以看出，对于晚期口腔癌双侧颈淋巴转移的患者，如何保存或重建一侧颈内静脉非常重要。尽管椎管静脉丛及颈深静脉是颅内静脉潜在的重要回流通道，一旦颈内静脉被阻断，它就承担着颅内静脉主要的回流功能；但是应该警惕的是，上述静脉系统可能存在一定的变异和畸形。这些变异及畸形的发生使颈内外静脉回流通道的作用更加突出。若切除双侧颈内、外静脉，很可能导致严重的颅内并发症^[3-4]。当颅内主要回流通道——颈内静脉受阻时，颈外静脉对颅内静脉回流起着代偿作用。大量研究^[5-8]证实，保留颈外静脉可以在一定程度上代偿颈内静脉切除后的颅内静脉回流，减轻颅内高压，缓解术后回流障碍的症状。由此可见，虽然椎管静脉丛、颈深静脉系统及颈外静脉可以在一定程度上代偿颈内静脉切除后的颅内静脉回流，但当颈内静脉被切除，尤其是双侧颈内静脉被切除时，上述静脉代偿作用的不足

仍可导致颅内水肿、颅内高压,以及颌面部严重肿胀等严重并发症。

近年来显微外科技术,尤其是显微血管吻合技术不断发展和创新^[9],使得借助显微外科技术重建颈内静脉已经不再是高难度的手术。目前学者们应用颈外静脉重建颈内静脉的报道较多^[10],但同时采用静脉纵向缩缝术,使静脉管径均匀变化,防止静脉血栓形成的手术方法还鲜见报道,尤其是在颌面头颈外科学界。本研究创新性地结合了显微血管吻合技术和静脉纵向缩缝术,当颈内静脉与周围可疑癌转移的肿大淋巴结粘连紧密时,节段性切除颈内静脉,采用颈外静脉重建颈内静脉,或仅切除部分颈内静脉血管壁;同时对颈内静脉的近心端和远心端纵向缩缝,使静脉管径均匀变化,防止静脉形成湍流,从而防止静脉血栓形成。缩缝后,血管内膜基本完整无损,减少了附壁血栓形成和致命性空气栓塞等危险。

本研究中的典型病例,患者术前评估:右侧颈部数个巨大淋巴结,必须行包括颈外静脉在内的根治性颈淋巴结清扫,左侧颈内静脉亦受转移淋巴结侵犯,部分血管壁与淋巴结粘连。为了防止因双侧颈内静脉同期阻断带来的严重并发症,手术中仅将与淋巴结粘连部分的颈内静脉血管壁进行纵向切除(并没有横断血管)。将血管壁部分切除后的颈内静脉行静脉缩缝术后发现,血管管径仅为原来的1/3左右,且颈内静脉近颅段相对明显膨大。为了防止因管腔变化较大导致的血管栓塞,保证患者颅内的静脉回流,减少并发症,术中采用显微吻合技术将同侧的颈外静脉近心端与颈内静脉近颅段膨大处吻合,增加颈内静脉回流量。术后患者无头面部肿胀,没有出现因颌面部静脉回流不畅导致的面部水肿、咽喉部水肿、脑水肿、颅内高压等严重并发症。患者术后的DSA及B超均提示重建后的颈内静脉通畅性良好,证明该方法有效且安全。本研究中应用了显微血管吻合技术、颈内静脉管壁部分切除+纵向缩缝术、利用颈外静脉重建颈内静脉等多项技术,联合上述各种血管吻合技术和血管处理技巧重建颈内静脉的术式,这是本研究的创新之处,对于口腔癌患者的临床治疗有重要意义。

综上所述,行双侧根治性颈淋巴结清扫术的口

腔癌患者,同期切除颈内静脉时可能导致严重的颅内并发症,需要对颈内静脉进行同期重建。本研究创立的静脉纵向缩缝术联合显微吻合技术重建颈内静脉的方法,不仅可以对截断性切除颈内静脉进行良好的重建,而且证实了行根治性颈淋巴结清扫术时,颈内静脉血管壁部分纵向切除的可行性。

[参考文献]

- [1] 任振虎,吴汉江.舌癌手术治疗的进展[J].实用口腔医学杂志,2014,30(1):110-114.
- [2] 任振虎,吴汉江.颈部淋巴结包膜外侵犯的研究现状[J].实用口腔医学杂志,2012,28(4):514-517.
- [3] 温玉明,王模堂,王大章,等.保留颈外静脉的双侧颈淋巴结联合根治术[J].华西口腔医学杂志,1988,6(2):73-76.
- [4] 温玉明,周尚敏,王昌美.双侧颈内静脉结扎后颈外静脉对颅内静脉回流的代偿作用[J].中华口腔医学杂志,2000,35(1):64-66.
- [5] Kaplan HA, Browder J, Knightly JJ, et al. Variations of the cerebral dural sinuses at the torcular herophili. Importance in radical neck dissection[J]. Am J Surg, 1972, 124(4):456-461.
- [6] Singh M, Nagashima M, Inoue Y. Anatomical variations of occipital bone impressions for dural venous sinuses around the torcular herophili, with special reference to the consideration of clinical significance[J]. Surg Radiol Anat, 2004, 26(6):480-487.
- [7] Rolffs J, Schmelzle R. Serious cerebral complications following unilateral ligation of the internal jugular vein. Review of the literature and a case report[J]. J Maxillofac Surg, 1977, 5(2):118-123.
- [8] Wüstenberg EG, Offergeld C, Zahnert T, et al. Extension of intracranial thrombosis after unilateral dissection of the internal jugular vein[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2005, 131(5):430-433.
- [9] 任振虎,吴汉江,朱兆夫,等.应用血管吻合新方法109例回顾性研究[J].中华口腔医学杂志,2013,48(12):708-710.
- [10] 徐成钧,李树春,刘文中.颈内静脉重建在晚期颈部转移癌治疗中的应用[J].耳鼻咽喉-头颈外科,2002,9(1):31-32.

(本文编辑 吴爱华)