

[文章编号 1000-1182(2004)04-0305-04]

游离组织瓣移植同期修复下颌骨 放射性骨坏死术后缺损

毛 驰,俞光岩,彭 歆,孙勇刚,张 益,郭传琛
(北京大学口腔医院 口腔颌面外科,北京 100081)

[摘要] 目的 探讨游离组织瓣移植在晚期下颌骨放射性骨坏死治疗中的可靠性和应用价值。方法 采用游离组织瓣移植同期修复 11 例晚期下颌骨放射性骨坏死术后缺损的患者。分析原发肿瘤的部位和类型、放疗剂量、缺损的范围、所采用游离瓣的设计、受区血管的选择、游离瓣的成活情况及术后并发症的发生情况。结果 11 例患者共采用 15 块游离组织瓣修复缺损,包括 12 块游离腓骨瓣、2 块腹直肌皮瓣和 1 块前臂皮瓣。1 例患者采用 3 块游离瓣修复(腓骨瓣、腹直肌瓣和前臂瓣),2 例患者采用 2 块游离瓣修复(腓骨瓣和腓骨瓣,腓骨瓣和腹直肌瓣),余 9 例患者各采用 1 块游离瓣修复。全部游离瓣均获得成活,无 1 例出现血管危象及组织瓣的全部或部分坏死。全部患者术后放射性骨坏死的症状均完全缓解,外形和功能也得到了不同程度的恢复,随访期间未见有肿瘤和放射性骨坏死复发。结论 对于晚期的下颌骨放射性骨坏死,采用病灶切除同期游离组织瓣移植是有效可行的方法,游离腓骨瓣是修复下颌骨缺损的首选。

[关键词] 放射性骨坏死; 下颌骨; 游离组织瓣

[中图分类号] R 782.2 [文献标识码] A

A Review of 11 Cases of Immediate Free Flap Transfer for Treating the Advanced Osteoradionecrosis of Mandible MAO Chi, YU Guang-yan, PENG Xin, SUN Yong-gang, ZHANG Yi, GUO Chuan-bin. (Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery School of Stomatology, Peking University, Beijing 100081, China)

[Abstract] **Objective** To assess the effectiveness and reliability of free flap transfer for treating the advanced osteoradionecrosis (ORN) of mandible. **Methods** Eleven cases of free flap transfer for treating the advanced ORN of mandible from October 1999 to February 2003 were reviewed. Data concerning the operation included site, stage and histology of primary tumor, dosage of radiotherapy, defect description, design of free flap, recipient vessel, free flap survival and complications. **Results** There were 8 males and 3 females, with age ranged 29-65 years old. Fifteen free flaps were used for reconstructing the defects, 12 were fibula flap, 2 were rectus abdominis myocutaneous flap, and 1 was radial forearm flap. All the free flaps survived completely without partial or total necrosis. The complication rate was 36.4%. All patients had complete resolution of ORN symptoms. No evidence of ORN recurrence was observed in any patient. **Conclusion** Free flap transfer provides a reliable and effective means for treating the advanced ORN of mandible. Free fibula flap is the workhorse flap for reconstruction of mandible.

[Key words] osteoradionecrosis; mandible; free flap

下颌骨的放射性骨坏死(osteoradionecrosis, ORN)是头颈肿瘤放疗的严重并发症。对于早期的下颌骨 ORN 一般可采用保守的治疗方法,如:改善口腔卫生、应用抗菌素、高压氧治疗及死骨刮除术等^{1,2}。但是,对于晚期的下颌骨 ORN,保守的治疗手段通常是无法奏效的,此时惟一有效的治疗方法是彻底切除病变下颌骨及周围的坏死和变性组织,由此形成的骨和软组织缺损则必须采用可靠的方法修复³⁻⁷。近年来,下颌骨 ORN 术后缺损的修复取得了很大进展,游

离组织瓣已经逐步取代了传统的非血管化游离植骨和各种带蒂(肌)皮瓣,成为下颌骨 ORN 切除术后缺损修复的可靠方法。本文总结近 3 年来笔者应用游离组织瓣同期修复晚期下颌骨 ORN 术后缺损的患者,探讨游离组织瓣技术修复下颌骨 ORN 缺损的可靠性和应用价值。

1 材料和方法

1.1 临床资料

1999 年 9 月~2003 年 2 月,笔者采用游离组织瓣移植同期修复 11 例晚期下颌骨放射性骨坏死术后缺损患者,其中男 8 例,女 3 例,年龄 29~65 岁,平均 52.4 岁。11 例患者一般情况和临床资料见表 1。

[收稿日期 2004-03-29; 修回日期 2004-06-06]

[作者简介]毛 驰(1966-),男,浙江人,教授,博士

[通讯作者]毛 驰, Tel: 010-62179977

表 1 11例下颌骨放射性骨坏死患者的一般情况及临床资料

Tab 1 General items and clinical data for 11 patients with osteoradionecrosis of mandible

序号	性别	年龄	临床诊断	放射剂量(Gy)	缺损范围	采用游离瓣类型	受区血管	受区血管位置
1	男	65	口底癌手术+放疗后6年	60.0	双侧下颌骨体部(右侧范围较大)	腓骨瓣	面前静脉 颈外静脉 颌外动脉	同侧(右侧)
2	女	29	鼻咽癌放疗后1年	72.0	半侧下颌骨(左侧)	腓骨瓣	颈外静脉 颈内静脉 颌外动脉	同侧(左侧)
3	男	49	腭部恶性淋巴瘤放疗术后	200.0	半侧下颌骨(右侧), 双侧上颌骨	腓骨瓣 腹直肌皮瓣	面前静脉 颌外动脉 颈外静脉 甲上动脉	同侧(右侧) 同侧(左侧)
4	男	65	鼻咽癌放疗后4年	88.0	全下颌骨, 一侧上颌骨(右侧)	腹直肌皮瓣 腓骨瓣 前臂皮瓣	颈外静脉 颌外动脉 颌外动脉 面总静脉 甲上动脉	同侧(右侧) 同侧(左侧) 同侧(右侧)
5	男	46	下咽癌放疗后2年	50.0	半侧下颌骨(右侧)	腓骨瓣	颈外静脉 甲上动脉	同侧(右侧)
6	男	37	舌癌手术+放疗后4年	50.0	部分下颌体(左侧)	腓骨瓣	颈外静脉 舌动脉	对侧(右侧)
7	女	65	舌根ACC手术+放疗后5年	60.0	双侧下颌骨体部 (左侧范围较大)	腓骨瓣	面前静脉 颈外静脉 甲上动脉	同侧(左侧)
8	男	49	鼻咽癌放疗后5年	74.5	近全下颌骨	腓骨瓣(左侧) 腓骨瓣(右侧)	颈外静脉 甲上动脉 颈外静脉 舌动脉	同侧(左侧) 同侧(右侧)
9	女	48	左舌癌手术+放疗后5年	50.0	半侧下颌骨(左侧)	腓骨瓣	面前静脉 面总静脉 颌外动脉	对侧(右侧)
10	男	60	口底鳞癌放疗术后5年	62.0	双侧下颌骨体部 (右侧范围较大)	腓骨瓣	颈外静脉 面总静脉 舌面干	同侧(右侧)
11	男	63	舌根癌手术+放疗后4年	55.0	半侧下颌骨(右侧)	腓骨瓣	面前静脉 颈内静脉 舌动脉	对侧(左侧)

11例患者的放射治疗均采用外照射的方式,放射剂量最小46 Gy,最大200 Gy(此患者为腭部恶性肉芽肿患者,共放疗4次,累计量200 Gy),平均74.7 Gy。自完成放疗至首次临床诊断颌骨ORN(包括上颌骨)的间隔时间为1~6年,平均3年7个月。ORN的诊断主要根据病史、X线片和临床检查。2例患者(1例为鼻咽癌,另1例为腭部恶性肉芽肿)首先诊断为上颌骨ORN,后来才出现下颌骨ORN,其余的患者均为单纯的下颌骨ORN。11例ORN患者常见的临床表现包括疼痛(100%)、死骨暴露(100%)、张口受限(100%)、口内或口外脓性分泌物(91%)、病理性骨折(55%)和口内外瘘(45%)等。

所有患者在临床诊断为ORN后均先行常规保守治疗,如改善口腔卫生、治疗病灶牙、全身应用抗生素等。6例患者曾行高压氧治疗。4例患者曾行死骨刮除术。2例患者曾行下颌骨半侧切除术(未作修复),后又复发。2例有上颌骨ORN的患者曾行1侧上颌

骨部分切除术(未作修复),后出现下颌骨ORN。

1.2 游离瓣的选择

根据缺损的类型、范围并结合患者的全身情况决定所选用游离组织瓣的具体类型和数目。本研究11例患者一共采用了3种游离瓣共15块,即腓骨瓣12块、腹直肌瓣2块和前臂皮瓣1块。所有的下颌骨缺损均采用游离腓骨瓣修复,其所携带的皮岛用于修复相应的口内或口外缺损。2块腹直肌皮瓣分别用于修复2例患者的上颌骨缺损(其中1例为双侧上颌骨缺损)。1块前臂皮瓣用来修复1例患者的口外皮肤缺损。1例患者同时采用了3块游离瓣修复(腓骨瓣、腹直肌瓣和前臂瓣),2例患者同时采用2块游离瓣修复,其中1例为腓骨瓣和腹直肌瓣,另1例为腓骨瓣和腓骨瓣,该患者采用了两块腓骨瓣修复下颌骨缺损(表1)。

1.3 手术方法及受区血管的选择

为缩短手术时间,全部手术均采用“双组手术”的

方法,即一组负责病灶的切除和受区血管的解剖显露,另一组负责游离瓣的制备、塑形、就位、血管吻合和创口的关闭。制备游离腓骨瓣时,采用与颈部受区血管同侧的小腿作为供区,除早期的2例患者外,所有患者术前均未作下肢血管造影,而仅作常规的物理检查并确认足背动脉和胫后动脉的搏动正常。常规选用左侧肢体制备前臂皮瓣和腹直肌皮瓣。

2例双游离瓣和1例3块游离瓣同时移植的患者均未采用串连瓣的形式,而是将每1块游离瓣吻合于受区单独的1组血管上,因此本研究15块游离瓣一共使用了15组受区血管。1例使用3块游离瓣的患者因无法使用缺损同侧颈部的受区血管,故吻合在对侧颈部的血管。每一组织瓣均吻合1根动脉,所选用的动脉为颈外动脉的分支或颈外动脉主干的末端(颈外动脉主干发出颌内动脉和颞浅动脉之前的位置),包括颌外动脉(5根)、甲状腺上动脉(5根)、舌动脉(3根)、舌面干(1根)和颈外动脉末端(1根)。15块游离瓣中,6块同时吻合了2根静脉,因此共吻合了21根受区静脉,所选用的静脉为颈外静脉(11根)、面前静脉(5根)、面总静脉(3根)和颈内静脉(2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,一旦确认或怀疑有血管危象者,立即回手术室探查,必要时重新吻合血管。本研究2块腓骨瓣因未能携带皮岛,因此无法作常规的临床观察,只能观察局部创口的肿胀情况和患者的体温变化情况。

2 结果

本研究全部15块游离组织瓣均获得成活,无1例出现血管危象和组织瓣的全部或部分坏死,其临床成活率为100%;腓骨瓣所携带的全部皮岛也获得100%成活并完成各自的修复目的。有4例患者出现术后早期并发症(4/11,36.4%),包括2例创口感染和2例供区并发症。其中以供区并发症较为明显,包括1例小腿创口感染和1例小腿植皮感染坏死,但均经保守治疗后好转,没有造成严重后果。

本研究11例患者术后随访时间为3~32个月。其中1例游离腓骨瓣修复全下颌骨缺失的患者,因双侧髁突缺失和再造下颌骨长度不够,使再造下颌骨未能固定于髁突的位置,术后3月植入腓骨移位明显,因进食困难而行胃造瘘术,余10例患者术后面部外

形和功能均基本恢复正常,术后不同时期拔除胃管和气管套管,均能经口腔进食,术后语音功能正常或基本正常。随访期间11例患者的ORN症状完全缓解,也未发现肿瘤或ORN复发的征象,受区和供区均无严重并发症。

3 讨论

随着放射治疗技术的提高和对口腔护理的重视,近年来下颌骨ORN的发生率有所下降,但目前,ORN仍是头颈恶性肿瘤放疗的严重并发症。据报道其发生率可高达37%¹。下颌骨ORN手术治疗的基本原则是彻底去除病变的下颌骨及周围坏死和瘢痕化的组织,并采用未经放射的、血供良好的自体组织进行修复^{3,5,6}。

有关下颌骨ORN术后缺损修复方法的选择,长期以来一直存在争议,但近年来游离组织瓣移植已经得到了越来越多的应用,并取得了较好的疗效⁴⁻⁷。本研究对近3年来所完成的11例游离组织瓣移植同期修复晚期下颌骨ORN术后缺损的病例作回顾性分析,结果11例患者的15块游离瓣全部获得成活,患者的外形和功能均得到较好的恢复,ORN的症状全部得到缓解,并且无1例发生严重的并发症,随访期间未发现有肿瘤和ORN的复发,进一步证明了游离组织瓣移植在晚期下颌骨ORN治疗中的可靠性和有效性。

虽然目前用于下颌骨ORN术后重建的游离骨瓣有多种选择⁴,如腓骨瓣、髂骨瓣、肩胛骨瓣和桡骨瓣,但笔者仅选用腓骨瓣用于下颌骨重建,而从不采用其他的骨瓣,其原因是:髂骨瓣虽然骨量充足,但其所能修复的长度有限,也无法象腓骨瓣那样随意塑形,髂骨瓣的皮岛血供不很可靠,也过于臃肿,几乎无法用于口内修复;肩胛骨瓣的骨量和长度均有限,塑形也较为困难,而最大的缺点是术中需变换体位,无法作“双组手术”,延长了手术时间;桡骨瓣的骨量严重不足,不适合大范围下颌骨缺损的修复,并且无法作牙种植体植入;腓骨瓣克服了髂骨瓣、肩胛骨瓣和桡骨瓣的所有缺点,其制备简便、使用灵活、安全可靠,能提供最大长度的修复,并能作最大限度的三维塑形。因此,笔者认为腓骨瓣是目前行大型下颌骨重建的最佳选择。

虽然有学者认为放疗是影响游离组织瓣成功的重要因素⁸,但本研究结果并不支持这种观点。笔者认为放疗只是增加了游离组织瓣移植的难度和风险,但只要考虑严密、设计合理、操作正确,同样也能取得较高的成功率。为此,笔者主要采取了以下措施:彻底清除坏死的骨和软组织,即使由此造成的软组织

缺损可能需采用另一游离瓣修复,也决不手软和姑息,以尽量避免术后的复发和创口感染;选用血管口径大的游离瓣,使吻合口不易发生血栓;选用血管蒂长的游离瓣,尽量避免因血管蒂长度不够而行静脉移植;尽量采用粗大的受区血管,如颈外动脉分支的口径不够,可解剖颈外动脉主干的末端(在其发出颌内动脉和颞浅动脉之前的部位),将其向下转位后,直接作为受区动脉;由于放疗后的动脉内膜容易从血管壁分离和脱落,因此应采用“直视”的血管吻合技术,操作时缝针先从血管外膜穿透内膜进入管腔后,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“盲目”缝合法,导致内膜分离或脱落后引发吻合口的血栓形成。

除了3例患者因下颌骨缺损同侧的颈部接受过颈清扫术而选用对此颈部的血管作为受区血管外,其余患者的所有游离瓣均选用缺损同侧颈部制备受区血管(修复双侧下颌骨体部缺损时,选用缺损范围大的一侧作为同侧),因此大部分游离瓣的受区血管均位于放疗的放射野内。众所周知,位于放射野内的血管受到放疗的影响,会产生血管内膜炎、内膜脱落、血管缩窄等,从而大大增加了血管吻合的难度和术后吻合口血栓形成的概率。但是,通过采用前面介绍的各种措施,本研究放射野内的受区血管全部顺利完成吻合,并且术后无1例发生血栓。因此,只要处理得当,放射野内的血管是可以作为游离瓣移植的受区血管的。

ORN所致全下颌骨缺失的修复是一个极具挑战性的难题⁸,由于双侧髁突的丧失,加上放疗后周围瘢痕挛缩的牵拉,使得再造下颌骨很难保持在正确的位置上。本研究第1例全下颌骨缺失伴一侧上颌骨缺损的患者,采用腓骨瓣、腹直肌瓣和前臂皮瓣修复,由于单一腓骨瓣长度不够,无法恢复整个下颌骨的外形和长度,术后因腓骨瓣移位而严重影响口腔进食功能,最后只好行胃造瘘术。治疗第2例患者时,吸取

了上例患者的教训,尽量保留了一侧髁突头,并采用双侧腓骨瓣移植,以恢复整个下颌骨的长度和外形,再造下颌骨的一端固定于保留的髁突头上,另一侧固定于关节囊内,该患者术后的功能和外形均较满意。因此,笔者认为,对于全下颌骨或近全下颌骨缺损(仅保留髁突头)的患者,为了能达到恢复外形和功能的目的,应采用双侧腓骨瓣移植的方法⁹。

[参考文献]

- 1] Shaha AR, Cordeiro PG, Hidalgo DA, et al. Resection and immediate microvascular reconstruction in the management of osteoradionecrosis of the mandible J. Head Neck, 1997, 19(4):406-411.
- 2] Aitasalo K, Niinikoski J, Grenman R, et al. A modified protocol for early treatment of osteomyelitis and osteoradionecrosis of the mandible J. Head Neck, 1998, 20(4):411-417.
- 3] Chang DW, Oh HK, Robb CL, et al. Management of advanced mandibular osteoradionecrosis with free flap reconstruction J. Head Neck, 2001, 23(10):830-835.
- 4] Hao SP, Chen HC, Wei FC, et al. Systemic management of osteoradionecrosis in the head and neck J. Laryngoscope, 1999, 109(6):1324-1327.
- 5] Celik N, Wei FC, Chen HC, et al. Osteoradionecrosis of the mandible after oromandibular cancer surgery J. Plast Reconstr Surg, 2002, 109(6):1875-1881.
- 6] Store G, Boysen M, Skjelbred P. Mandibular osteoradionecrosis: Reconstructive surgery J. Clin Otolaryngol, 2002, 27(3):197-203.
- 7] Santamaria E, Wei FC, Chen HC, et al. Fibula osteoseptocutaneous flap for reconstruction of osteoradionecrosis of the mandible J. Plast Reconstr Surg, 1998, 101(4):921-929.
- 8] Singh B, Cordeiro PG, Santamaria E, et al. Factors associated with complications in microvascular reconstruction of head and neck defects J. Plast Reconstr Surg, 1999, 103(2):403-408.
- 9] Kildal M, Wei FC, Chang YM, et al. Reconstruction of bilateral extensive composite mandibular defects after osteoradionecrosis with two fibular osteoseptocutaneous free flaps J. Plast Reconstr Surg, 2001, 108(4):963-967.

(本文编辑 邓本姿)

投稿须知

因本刊采用双盲审稿,作者姓名、单位名称(中英文)、邮政编码及通讯作者的E-mail地址均列于另页,正文(含英文摘要)中不列作者姓名和单位。

《华西口腔医学杂志》编辑部