

[DOI]10.12016/j.issn.2096-1456.2017.06.007

· 临床研究 ·

个性化钛网结合游离组织瓣修复上颌骨缺损

谢远鸿¹, 丘仿松¹, 郑军¹, 洪劲超¹, 潘朝斌²

1. 江门市中心医院(中山大学附属江门医院)口腔颌面外科, 广东 江门(529000); 2. 中山大学孙逸仙纪念医院口腔颌面外科, 广东 广州(510120)

【摘要】 目的 探讨个性化钛网结合游离组织瓣修复上颌骨缺损的临床效果。方法 选取2010年5月~2016年5月期间江门市中心医院收治的上颌骨缺损患者36例作为研究对象,采用个性化钛网结合游离组织瓣修复方案,总结、探讨该治疗方案的临床应用价值。结果 随访期6~36个月,组织瓣成活率100%,肿瘤复发率5.56%,满意度为100%;无复视发生;无吞咽障碍发生;患者咀嚼功能有所下降,并且出现咀嚼时间变长的情况;而在语言沟通方面未受到影响。结论 应用个性化钛网与游离组织瓣相结合的方式修复上颌骨缺损患者,临床修复效果较好,可有效改善患者生活质量,但在后期义齿修复时仍有困难。

【关键词】 游离组织瓣; 个性化钛网; 上颌缺损; 修复效果; 快速成型技术

【中图分类号】 R782.05 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2096-1456(2017)06-0375-05

【引用著录格式】 谢远鸿, 丘仿松, 郑军, 等. 个性化钛网结合游离组织瓣修复上颌骨缺损[J]. 口腔疾病防治, 2017, 25(6): 375-379.

Investigation of personalized titanium mesh combined with free flap for reconstruction of maxillary defect

XIE Yuanhong¹, QIU Fangsong¹, ZHENG Jun¹, HONG Jinchao¹, PAN Chao-bin². 1. Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Jiangmen Central Hospital (Affiliated Jiangmen Hospital of SUN YAT-SEN University), Jiangmen 529030, China; 2. Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Sun Yat-sen Memorial Hospital, SYSU, Guangzhou 510120, China

Corresponding author: Pan Chaobin, Email: zsupcb@126.com, Tel: 0086-20-81332425

【Abstract】 Objective To explore the clinical effect of personalized titanium mesh combined with free flap in the repair of maxillary defect. **Methods** 36 cases of maxillary defect patients as the research object were selected in our hospital during May of 2010 to May of 2016. 36 defect cases were repaired with personalized titanium mesh combined with free flap, and summarize the treatment programs to explore the value of clinical application. **Results** By the end of follow-up, all of the flap survived, tumor recurrence rate was 5.56% with patient satisfaction was 100%; Diplopia and dysphagia occurred in no cases; Masticatory function declined accompanied with a longer chewing time but language communication was not affected. **Conclusion** The application of personalized titanium mesh and free flap repair methods in maxillary defect is significant, which effectively improve the quality of life of patients whereas still have difficulties in late denture at the same time.

【Key words】 Free flap; Personalized titanium mesh; Maxillary defect; Repair effect; Rapid prototyping technology

【收稿日期】 2016-11-19; **【修回日期】** 2017-02-18

【基金项目】 广东省自然科学基金项目(2016A030313196); 江门市科技局计划项目(20130190087601)

【作者简介】 谢远鸿, 主治医师, 硕士, Email: 76405756@qq.com

【通信作者】 潘朝斌, 教授, 博士, Email: zsupcb@126.com

上颌骨缺损多见于外伤和肿瘤术后。上颌骨肿瘤切除术所造成的术后皮缺损,不仅影响患者的面部形态,而且对患者的咀嚼、言语、吞咽、呼吸及运动、感觉等功能造成严重障碍^[1]。临床上给予患者及时、有效的修复方式,对改善患者生活质量具有十分重要的意义。以往的修复过程中,大多采用赝体修复方式,该方式虽然可在一定程度上对患者的吞咽功能和语言功能予以修复,但效果并不完全理想,且赝体佩戴时常因缺损创面所植皮片的收缩而发生溃疡及疼痛,很多患者因承受生理与心理的双重痛苦而不能坚持;如果上颌骨缺损过大,易出现赝体固位差及其它各种不良后果^[2]。随着临床显微外科技术的不断发展,游离皮瓣移植修复上颌骨缺损已被临床广泛应用。采用游离皮瓣结合钛网方式对各种上颌骨缺损进行修复,可达到更好的修复效果^[3]。本研究探讨个性化钛支架联合游离皮瓣修复的临床效果,总结经验,为今后制定手术方案的选择提供理论依据,现将内容报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2010年5月~2016年5月期间江门市中心医院收治的上颌骨缺损患者36例作为研究对象,并通过医院伦理委员会批准,患者及家属均签署研究同意书。36例患者均采用个性化钛网结合游离皮瓣修复方案。其中男性20例,女性16例;年龄40~68岁、平均年龄 58.5 ± 5.8 岁;病种:上颌窦癌8例、上颌牙龈癌12例、粘液表皮样癌和腺样囊性癌各8例;参照Brown等^[4]所提出的分类标准对上颌骨缺损进行分类,在垂直方向上分成4类,其中I类缺损指上颌骨部分缺损未波及上颌窦;II类缺损指上颌骨缺损,眶底完整;III类缺损包括眶底在内的全上颌骨缺损;IV类缺损包括眶底及眶内容物在内的全上颌骨缺损;再根据水平向缺损范围分出亚类:a类为少于或接近1/2的单侧上颌牙槽突以及硬腭缺损;b类为大于1/2的双侧上颌牙槽突以及硬腭缺损;c类累及双侧牙槽突以及硬腭缺损。按此分类法,观察组36例中14例Brown II a、10例Brown II b、5例Brown III a、3例Brown III b、2例Brown III c、2例Brown IV;游离皮瓣的选取:16例腓骨肌皮瓣、20例股前外侧皮瓣。

1.2 方法

1.2.1 个性化钛网^[5] 根据患者病情实际情况,为患者制定适宜的手术治疗方案与修复方案,制定

完成后,对患者实施64排螺旋CT薄层扫描检查,对颌面部实施软件重建操作,例如针对颌骨完全被破坏,则给予患者镜像技术,利用健侧数据将患侧还原;对患者使用国产的电脑数控机,床模型打印和个性化钛网预制由供应商完成。

1.2.2 游离皮瓣的选取^[6] 在选取游离皮瓣时,必须遵循按照患者缺损面积、骨量的需求等原则严格选取:针对软组织缺损面积比较大的、需要大量软皮填塞创腔的病例选取股前外侧皮瓣;针对缺损面积比较小、口腔卫生条件好、未来有种植牙植入需求的病例选取腓骨肌皮瓣。

1.2.3 手术修复^[7] 手术过程中按照制定的方案将病灶及受累的上颌骨一并切除,即刻植入钛网,对缺损进行修复,之后选取适合患者的游离皮瓣,实施切取操作,对软或和硬组织的缺损进行修复。

1.3 观察指标

对患者进行为期最短6个月,最长36个月的随访,采用CT和鼻内镜,对患者肿瘤复发情况进行检查,对于没有出现复发情况的患者,应用华盛顿生活质量调查表^[7],对患者生活质量进行评估,评估内容包括外貌、咀嚼、语言、吞咽4个方面,并采用自制的满意度调查表,对患者满意度进行调查,内容包括外貌、咀嚼、语言、吞咽、治疗技术,每项内容分值20分,总分值100分,每个病例由患者和医务人员分别行评分,再取医患双方分值的平均值、根据分值的不同可分为满意(≥ 90 分)、一般(75~89分)、不满意(≤ 74 分)3个选项,满意度 = 满意例数/总例数 $\times 100\%$

2 结果

2.1 检查结果

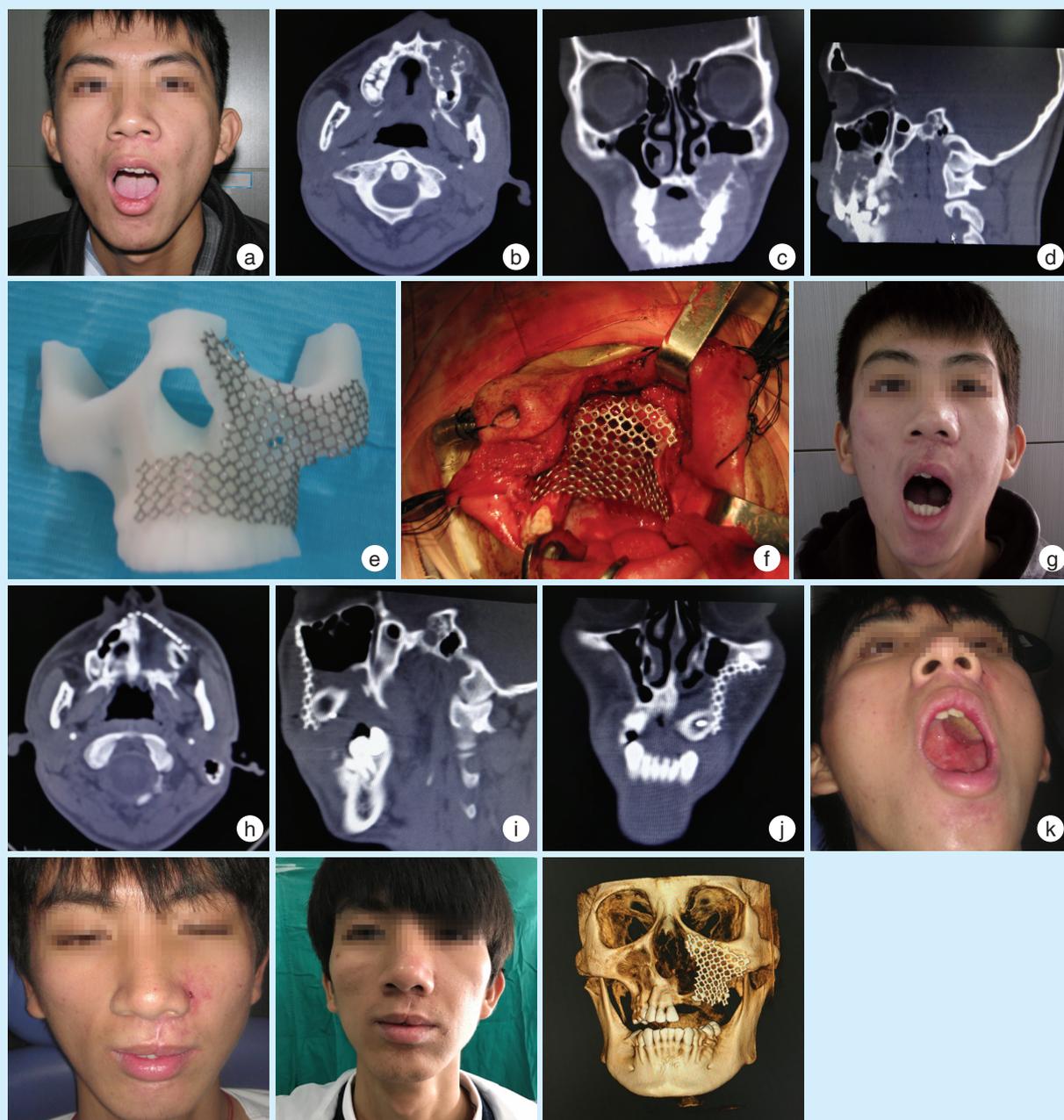
36例患者游离皮瓣均成活,随访期间肿瘤复发2例,复发率5.56%,1例为上颌窦癌,肿物突破了后上壁,侵及颅底;1例为低分化粘液表皮样癌,侵及上颌窦顶壁,初次手术时患者强烈要求保留眶内容物,后肿物复发,再予行手术,取出钛网支架,再行扩大切除包含眶内容物。2例出现钛网边缘外露,1例鼻腔内外露,反复流脓涕伴异味;1例口腔前庭处外露,局部反复疼痛;均行再次手术,将钛网修整,症状得以解除。患侧面部外形恢复与健侧相近,满意度为100%。生活质量方面,无复视发生,无吞咽障碍情况发生,4例合并有软腭缺损的患者有时会出现鼻腔返流的情况,状况

轻微;未行义齿修复的患者反馈咀嚼功能有所下降,并且出现咀嚼时间变长的情况;所有患者在语言沟通方面未受到明显影响。

2.2 典型病例

患者,男性,19岁,因“左上颌骨肿物3年”于

2013年1月收入院,诊断为左上颌骨造釉细胞瘤(术后病理证实)。全麻下予行“左上颌骨次全切除+钛网联合血管化左腓骨肌皮瓣修复术”,术后腓骨肌皮瓣成活,伤口一期愈合出院,患者及其家属对术后面型满意。



a ~ d: 术前正面照与上颌骨CT检查(b:为水平位图像; c:为冠状位图像; d:为矢状位图像); e:术前预制钛网支架; f:术中钛网支架就位; g:术后15月正面像; h ~ j: 术后15月时复查CT扫描结果(h:为水平位图像; i:为冠状位图像; j:为矢状位图像); k:术后15月口内像; l:术后15月正面像; m:术后4年正面像; n:术后4年CBCT三维重建正面图。

图1 术前、术后相及CT检查

Figure 1 Photos of preoperation, postoperative and CT scan

3 讨论

上颌骨缺损常导致患者发生面部塌陷、上颌牙齿缺失,从而对患者身心健康造成影响,以往临床上常常会应用赈体修复方式,具有一定修复效果,但是无法达到非常理想的修复目标^[7]。赈体修复的患者长期戴赈体可能出现局部压迫疼痛、粘膜溃疡、异物感等情况。在口鼻腔封闭方面一定程度上覆盖了创腔,但不可避免食物返流至鼻腔,从而在一定程度上影响临床修复依从性。赈体一般后缘至硬腭后缘,对于超过硬腭达软腭的缺损就难以完全覆盖,再加上赈体具有固位效果不佳的缺点,因此,修复预后可能情况不佳。随着显微技术的发展和完善,游离皮瓣修复逐渐取代以往临床上所应用的修复技术,临床上单独将游离皮瓣修复应用于上颌骨缺损患者,能够有效避免赈体修复的缺点^[3],在改善患者咀嚼等功能方面凸显出优越性,但是在面部外形功能恢复方面差强人意。因此,该方法临床患者满意度低,而游离皮瓣与个性化钛网相结合,联合应用于上颌缺损患者中,能够克服游离皮瓣修复单独应用面部外形功能恢复不佳的情况。

快速成型技术可对任何情况的实体形状进行制作,在生产效率方面具有优越性,能够有效实现临床上快速制作个性化模型,而目前临床上所应用的快速成型技术包括立体平板印刷、融化沉积制造、选择性激光烧结等^[8],而临床医学应用步骤为手术前策划、手术辅助器械的制备、假体定制、组织工程4个方面,其中假体定制这一步骤充分实现了“个性化”假体制造,本研究中通过快速成型技术所制备的个性化钛网,具有外形佳、精准度高、简单方便等特点,可以提前制定手术方案,确定硬皮的切除范围,与患者术前沟通方案时更具体形象;可拟定钛网的固定位点,切除肿物后可立即就位,免去手术中手工塑形,大大缩短手术时间,减轻患者的痛苦,减少患者的经济负担。

本研究中36例患者游离皮瓣均成活,成活率100%;有效恢复了患者语言、吞咽等功能,无复视发生,患者满意度达100%;该联合修复方案应用于上颌骨缺损患者重建具有较高的可行性,与郑维银等^[9]研究结果相近。本组36例患者中2例出现钛网边缘外露,其中1例鼻腔内外露,另1例口腔前庭处外露,需要实施了第二次钛网修整手术,在一定程度上增加了患者治疗痛苦。如何有效避

免和减少钛网外露,是临床上需要思考的问题,临床修复过程中应该做好钛网植入时边缘的处理技巧,如内卷反折,使其边缘圆钝;皮瓣应覆盖钛网至少大于缺损1 cm,尤其在行上颌骨扩大切除眶底不能保留但内容物保留的病例制作钛网支架时,更应注意钛网的深度及边缘,以防止钛网对眶内容物尤其眼球运动肌肉的影响,从而引起并发症。同时应以双岛皮瓣或者皮瓣取分叶修补鼻腔侧,予重建鼻腔气道,尽量不直接覆盖于鼻腔缺损处以防止堵塞患侧鼻道。

关于皮瓣的选择方面,刘忠^[7]认为钛网支架结合游离前臂皮瓣修复上颌部缺损是一种有效的修复方案,可以对患者的吞咽和语言功能予以更好的维护,同时其建议以钛网恢复原腭板的缺损,可以起到相当于原骨性支撑的作用。葛玉珍^[10]在临床实践中发现,前臂皮瓣与股前外侧皮瓣是临床上常用的修复口腔颌面部缺损的游离皮瓣,此类皮瓣能够根据需要制备成肌皮瓣与穿支皮瓣等,对于各类型的修复要求一般均可满足,同时可以提供比较长的血管蒂等。前臂皮瓣具有皮瓣薄、柔韧性佳及成活率高的优点。但是存在供区并发症比较明显及皮量不足等缺点。股前外侧皮瓣血管蒂部灵活性好,皮量可多可少,可适用于大小不一的缺损且可取多皮岛,但在大小适中的软腭缺损时较薄的前臂皮瓣有其优势。在皮需求不大,不需要大量软组织填塞术后创腔的病例中常选取腓骨肌皮瓣,为患者二期种植修复创造有利条件。

虽然临床上将个性化钛网与游离皮瓣修复相结合的方式应用于上颌骨缺损患者,可有效提高患者生活质量,但是在义齿后期修复中存在较大的困难,因此,还需要临床不断改进。传统的修复方法切取皮瓣时往往包含了皮肤及其附件,术后患者口内将有毛发生长,男性多见,需定期修剪,也给患者造成了一定的不便;一部分患者皮瓣粘膜化后毛囊逐渐退化,此现象可自行消退。范松等^[11]报道腓骨肌筋膜瓣可提供一种理想的口腔衬里,避免了牙列修复前去除臃肿皮岛的手术;同时无毛发生长,患者口腔更舒适且有利于口腔自洁,并避免小腿植皮手术,减少供区并发症。

对于股前外侧肌皮瓣修复的病例,由于上颌骨缺损未得到修复,可在行皮瓣修整牙槽部粘膜化后,条件适合的可选择颞种植体帮助义齿固

位^[12]。至今颧骨种植体已是良恶性肿瘤切除术后等多种原因所致的口腔颌面部软硬组织丧失的一种有效修复方法^[13]。国外学者^[14-15]研究发现腓骨、颧种植体、以及颧骨能够很好的将患者咀嚼的应力分散出去,能够有效促进患者的颧突支柱的恢复。甄恩明等^[16]研究发现尤其是在双侧上颌骨缺损时采用颧种植体结合血管化腓骨瓣修复能够合理的分散并将殆力传导,使得周围皮的应力分布更加合理。提示我们条件合适的上颌骨缺损修复,应尽量选择腓骨复合瓣,将有益于后期义齿的殆力分散。

应用个性化钛网与游离皮瓣修复相结合的方式,临床修复效果良好,可有效改善患者语言、吞咽、外形等方面的功能,有效帮助患者提高生活质量,但在后期义齿修复方面有一定困难。在治疗疾病时,除根治肿瘤外,应考虑功能的恢复,在各个病例的诊疗过程中应根据患者条件制定个体化方案。

参考文献

- [1] 吴正一, 孙坚. 上颌骨缺损功能性修复进展[J]. 上海口腔医学, 2001, 10(3): 269-272.
- [2] 铁瑛, 王冬梅, 吴佚群, 等. 上颌骨缺损颧种植体功能设计及生物力学评价[J]. 上海交通大学学报, 2006, 40(8): 1438-1443.
- [3] 李建成, 廖圣恺, 陈永峰, 等. 游离前臂皮瓣、颊脂垫双重修复上颌缺损术后患者生存质量的评价[J]. 蚌埠医学院学报, 2012, 37(12): 1421-1423.
- [4] Brown JS, Roger SN, McNally DN, et al. A modified classification for the maxillectomy defect[J]. Head Neck, 2000, 22(1): 17-26.
- [5] 羊书勇, 郑维银, 李晨军, 等. 3D打印个性化钛网结合游离皮瓣修复上颌缺损的探索[J]. 西南国防医药, 2014, 24(10): 1052-1055.
- [6] 姜润松, 胡蓉, 赵雄, 等. 计算机辅助制作个性化钛网修复面斜裂骨缺损一例[J]. 中华整形外科杂志, 2011, 27(3): 232-234.
- [7] 刘忠. 钛网支架结合前臂游离皮瓣修复上颌部缺损: 可更好地维护吞咽和语言功能[J]. 中国皮工程研究, 2015, 19(30): 4903-4907.
- [8] 王希乾, 彭立伟, 王永功. 快速原型技术在下颌骨缺损重建中的临床应用[J]. 河南医学研究, 2016, 25(10): 1784-1785.
- [9] 郑维银, 羊书勇, 李浩, 等. 个体化钛网支架复合游离皮瓣修复上颌骨缺损初步研究[J]. 口腔医学, 2016, 36(2): 154-157.
- [10] 葛玉珍. 游离皮瓣在修复口腔颌面部缺损中的临床应用价值[J]. 中国医疗美容, 2016, 6(9): 25-27.
- [11] 范松, 王友元, 张汉卿, 等. 游离腓骨肌筋膜瓣修复肿瘤切除后颌骨和口腔黏膜缺损[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2015, 13(6): 545-549.
- [12] 李一鸣, 孙海鹏, 邓飞龙. 颧骨种植体植入术的研究进展[J]. 国际口腔医学杂志, 2016, 43(3): 361-364.
- [13] Aparicio C, Manresa C, Francisco K, et al. The longterm use of zygomatic implants: a 10-year clinical and radiographic report[J]. Clin Implant Dent Relat Res, 2014, 16(3): 447-459.
- [14] Deshmukh A, Kalra R, Chhadva S, et al. Bilateral maxillary sinus floor augmentation with tissue-engineered autologous osteoblasts and demineralized freeze-dried bone [J]. Contemp Clin Dent, 2015, 6(2): 243-246.
- [15] Jung GU, Pang EK, Park CJ, et al. Anterior maxillary defect reconstruction with a staged bilateral rotated palatal graft[J]. J Periodontal Implant Sci, 2014, 44(3): 147-155.
- [16] 甄恩明, 吴昌敬, 邵军. 双侧上颌骨缺损颧种植体修复的有限元探讨[J]. 中国口腔种植学杂志, 2016, 21(3): 107-110.

(编辑 罗燕鸿, 刘曙光)