

VIP-CT 瓣联合 GBR 技术在上颌前牙种植中的应用

段新秀, 刘鑫, 何家才

摘要 探讨血管化骨膜-结缔组织夹层(VIP-CT)瓣联合引导骨再生(GBR)技术在前牙美学区种植中的应用,15例患者应用VIP-CT瓣联合GBR技术修复缺牙区软硬组织缺损并同期牙种植,记录术前、术后6个月、术后18个月附着龈宽度。术后6个月及术后18个月附着龈宽度较术前差异有统计学意义($P < 0.05$),术后6个月的附着龈宽度与术后18个月相比差异无统计学意义。采用VIP-CT瓣可增加美学区附着龈宽度,短期内效果良好。

关键词 VIP-CT瓣;引导骨再生;牙种植;附着龈

中图分类号 R 782.12

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2015)04-0549-03

对于硬组织缺损,临床医师大多采用自体块状骨移植或引导骨再生(guide bone regeneration, GBR)技术来恢复骨组织缺损^[1-2],对于恢复缺损的牙槽骨,充足的软组织覆盖是获得成功和美观的关键所在。临床上一般采用唇侧梯形黏骨膜瓣来关闭前牙区的创口,但只适合软组织缺损较小的病例。在软组织缺损较大的情况下,过度的拉拢缝合会导致附着龈位置下降,膜龈联合区移位,前牙区软组织解剖形态不美观等^[3]。Langer^[4]首次介绍移植腭侧游离结缔组织瓣来恢复退缩的牙龈之后,很多学者应用游离的或带蒂的腭侧软组织瓣关闭骨移植之后的种植区软组织创面^[5-6],取得成功。该研究应用血管化骨膜-结缔组织夹层(vascularized interpositional periosteal-connective tissue, VIP-CT)瓣联合GBR技术恢复患者前牙美学区的软硬组织缺损并同期植入种植体,取得较好的临床及美学效果。

1 材料与方法

1.1 病例资料

2014-11-13 接收

基金项目:国家自然科学基金(编号:81371114);安徽省自然科学基金(编号:11040606M173);安徽医科大学博士科研资助基金(编号:XJ201034);安徽高校省级自然科学研究重点项目(编号:KJ2013A154)

作者单位:安徽医科大学口腔医学院,安徽医科大学附属口腔医院,安徽省口腔疾病研究中心实验室,合肥 230032

作者简介:段新秀,女,硕士研究生;

何家才,男,教授,主任医师,博士生导师,责任作者,E-mail:hejiacai@163.com

周病或外伤导致的上颌前牙美学区单颗牙缺失并伴有软硬组织缺损,在安徽省口腔医院种植中心接受种植治疗并应用VIP-CT瓣联合GBR技术,共15例(15颗牙),其中男9例,女6例,年龄为26~56(41.73±9.74)岁。

1.2 实验器材 牙种植体采用瑞士Straumann公司生产的ITI骨水平种植体,直径为4.1 mm 10颗,直径为3.3 mm 5颗,长度均为12 mm;充填材料为Bio-Oss骨粉、Bio-Oss collagen及Bio-Gide膜(瑞士,盖氏公司)。

1.3 统计学处理 使用SPSS 19.0软件包进行统计学分析,该数据为小样本的定量资料,记录手术前后的附着龈宽度,故采用配对样本均数的 t 检验进行比较。

2 结果

2.1 手术方法 种植体植入:局麻生效后,于缺牙区牙槽嵴顶处做水平切口,唇侧黏膜做两个垂直切口以利松弛,翻开黏骨膜瓣,暴露术区,缺牙区牙槽骨上逐级备洞植入种植体,种植体初期稳定性在20~35 N·cm,种植体三维位置良好,位于美学安全区内。VIP-CT瓣的制取方法:从术区腭侧远中到上颌第一磨牙做全层水平切口,位于龈缘根方2~3 mm处,切口平面有轻微的倾斜角度(向根方),在此切口内用刀片尽量于腭部组织表面锐性分离,从第一磨牙近中到尖牙远中,此方法类似于游离去上皮结缔组织移植瓣的制取,然后在上皮下锐性分离后的远中区域,穿透下方的结缔组织-骨膜层做垂直切口,切开面应该有足够的深度,保证覆盖瓣的厚度,防止瓣发生坏死,接下来用骨膜剥离器自受区腭侧向供区的远中区域进行骨膜下分离,并止于做垂直切口处,接着在之前垂直切口的根方向前作水平切口并延伸到尖牙远中,用骨膜剥离器仔细剥离。这样,VIP-CT瓣已制取完成。最后将Bio-Oss骨粉或Bio-Oss collagen置于骨缺损区或暴露的植体周围,并覆Bio-Gide膜,之后将VIP-CT瓣翻转覆盖在骨充填材料或骨面上。将唇侧的黏骨膜瓣复位后,于转移瓣对位缝合,腭侧供区置明胶海绵止血,无张力缝合。

2.2 永久性修复 6 个月后,唇侧重建软组织区角化程度良好,CBCT 或全景片显示植体与骨形成良好的骨结合。行二期手术,将封闭螺丝取出换成愈合螺帽,两周后,愈合基台周围软组织恢复良好,安装转移杆取模,制作种植体支持的全瓷冠或烤瓷冠修复。见图 1。

2.3 数据处理 15 例患者共 15 个种植牙位接受了 VIP-CT 瓣移植并同期种植,术后 2 周无 1 例发生结缔组织瓣坏死,VIP-CT 瓣全部成活。术前缺牙区附着龈组织平均宽度为 (5.29 ± 0.55) mm,术后 6 个月,修复体上部结构完成时测量的附着龈宽度为 (6.92 ± 0.41) mm,较术前平均增加了 (1.62 ± 0.36) mm,两者差异有统计学意义 $(P < 0.05)$ 。术后 18 个月(修复后一年)的附着龈宽度为 (6.90 ± 0.42) mm,与术后 6 个月相比差异无统计学意义,表明 VIP-CT 瓣在术后 18 个月保持稳定,未见明显收缩。

3 讨论

本研究采用 VIP-CT 瓣技术是自腭部软组织内制取的骨膜-结缔组织转移瓣,此瓣被动向前旋转用于恢复美学区软组织不足。VIP-CT 瓣含有丰富的结缔组织,可采用一次手术的方式在美学区进行大量的软组织增量。其效果要比多次的游离组织瓣更好^[7-8]。临床证明 VIP-CT 瓣可以改变种植区牙龈

生物型^[9](从薄牙龈生物型变为厚牙龈生物型),使缺损区获得了理想的角化组织 稳定的软组织形态。本研究 15 个病例采用的 VIP-CT 瓣技术,相比于术前,修复时附着龈的宽度明显变宽。增加了术区的美学效果。而修复后一年的附着龈的宽度与术后 6 个月相比差异无统计学意义,表明 VIP-CT 瓣移植后软组织的收缩较小,这对恢复美学区软组织增量有良好的预期性。本研究的 15 例移植瓣全部成活。这是因为 VIP-CT 瓣蒂部的血供来自结缔组织-骨膜血管丛,VIP-CT 瓣维持了完整的血液供应,从而保证了瓣的成活率^[10]。同时,VIP-CT 瓣可增强位点软组织覆盖,使骨充填材料密闭,良好的血供和来自结缔组织的间充质细胞及血管化的软组织瓣均可促进移植骨的成熟,保证植骨的成功率^[11-12]。

虽然自体骨移植安全性高,被认为是骨移植的金标准,但是需要额外的骨供区,增加手术风险与时间,患者一般难以接受,另外自体骨组织的来源也有限^[13]。而本研究采用的 GBR 技术根据各类组织细胞生长速度不同的特点,创造出骨组织优势生长的环境,使成骨细胞优先生长进入骨缺损区,实现缺损区的骨再生。目前骨替代材料种类较多,本研究使用的 Bio-Oss 骨粉或 Bio-Oss collagen,具有良好的生物相容性和骨传导性,操作方便,并且很容易被骨组织所替代^[14]。这样避免额外手术区,避免了自体骨移植带来的二次创伤,减轻了患者痛苦。

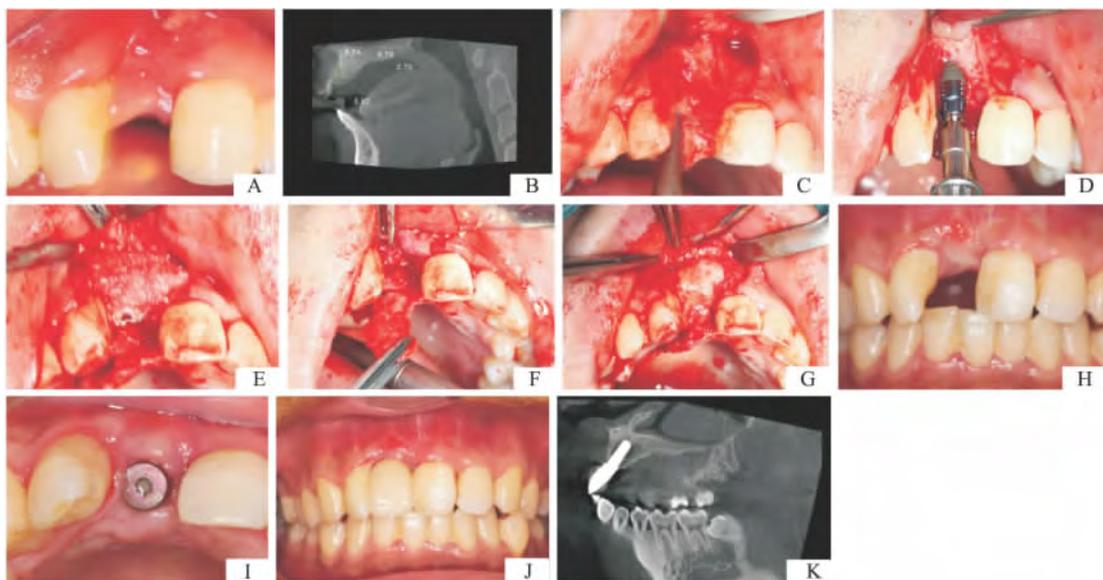


图1 VIP-CT 瓣联合 GBR 技术并同期种植的手术过程以及最终的修复结果

A: 术前缺牙区存在软硬组织缺损;B:CBCT 示术区唇侧存在水平型及垂直型骨缺损;C~G:种植体植入及 VIP-CT 瓣的制取过程;H:两周后创面愈合良好;I:二期手术 2 周后,愈合基台周围软组织恢复良好,颊舌侧突度、轮廓自然;J:固定修复 1 年后,修复体周围软组织成熟,牙龈乳头充满邻牙间隙;K:CBCT 显示植体与骨结合良好,植体颈部部分骨生成

VIP-CT 瓣与骨移植材料的联合应用,不但恢复了前牙区植体周围软硬组织的缺损,而且减少了自体骨移植可能导致的手术创伤及并发症,在恢复软硬组织缺损的同时同期植入种植体,明显缩短了患者手术次数与就诊时间^[15],减轻了患者的痛苦,缩短了种植修复治疗时程,极大提高了患者的美观性及满意度。

自体组织移植后会随着时间发生部分吸收,所以在进行自体软组织移植时,在唇侧充填时应尽量丰满些。本文经过 1 年的随访,所有病例的软组织宽度与丰满度都得到了良好的维持,但是其长期美学效果还有待进一步随访观察。

参考文献

- [1] Buser D, Dula K, Belser U C, et al. Localized ridge augmentation using guided bone regeneration. II. Surgical procedure in the mandible[J]. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 1995, 15(1):10-29.
- [2] Fagan M C, Owens H, Smaha J et al. Simultaneous hard and soft tissue augmentation for implants in the esthetic zone: report of consecutive cases[J]. *J Periodontol* 2008, 79(9):1782-8.
- [3] Herford A S, Cooper T C, Maiorana C, et al. Vascularized connective tissue flap for bone graft coverage[J]. *J Oral Implantol* 2011, 37(2):279-85.
- [4] Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage[J]. *J Periodontol*, 1985, 56(12):715-20.
- [5] Gasparini D O. Double-fold connective tissue pedicle graft: A novel approach for ridge augmentation[J]. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2004, 24(3):280-7.
- [6] Hämmerle C H, Chen S T, Wilson T G Jr. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets[J]. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2004, 19(Suppl):26-8.
- [7] El Chaar E S. Soft tissue closure of grafted extraction sockets in the posterior maxilla: the rotated pedicle palatal connective tissue flap technique[J]. *Implant Dent* 2010, 19(5):370-7.
- [8] Rahpeyma A, Khajehahmadi S. Esthetic management of gingival lesions in anterior maxilla: The role of VIP-CT flap, a technical note[J]. *J Surg Tech Case Rep*, 2014, 6(1):12-4.
- [9] Kim C S, Jang Y J, Choi S H, et al. Long-term results from soft and hard tissue augmentation by a modified vascularized interpositional periosteal-connective tissue technique in the maxillary anterior region[J]. *J Oral Maxillofac Surg* 2012, 70(2):484-91.
- [10] Jyothi S G, Triveni M G, Mehta D S. Evaluation of single-tooth replacement by an immediate implant covered with connective tissue graft as a biologic barrier[J]. *J Indian Soc Periodontol* 2013, 17(3):354-60.
- [11] Sclar A G. Soft tissue and esthetic considerations in implant therapy [M]. Chicago: Quintessence Publishing 2003:163-70.
- [12] Axhausen W. The osteogenic phases of regeneration of bone. A historical and experimental study[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 1956, 38-A(3):593-600.
- [13] Esposito M, Grusovin M G, Coulthard P, et al. The efficacy of various bone augmentation procedures for dental implants: a Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials [J]. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006, 21(5):696-710.
- [14] Crespi R, Vinci R, Cappare P, et al. Calvarial versus iliac crest for autologous bone graft material for a sinus lift procedure: a histomorphometric study[J]. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007, 22(4):527-32.
- [15] Rahpeyma A, Khajehahmadi S. Modified VIP-CT flap in late maxillary alveolar cleft surgery [J]. *J Craniomaxillofac Surg* 2014, 42(5):432-7.

Clinical application of VIP-CT flap with GBR technique in dental implantation of the maxillary anterior region

Duan Xinxu, Liu Xin, He Jiakai

(Stomatologic College of Anhui Medical University, The Affiliated Stomatological

Hospital of Anhui Medical University, Key Lab of Oral Diseases Research of Anhui Province, Hefei 230032)

Abstract This article presented a series of cases using vascularized interpositional periosteal-connective tissue (VIP-CT) flap with guide bone regeneration (GBR) in peri-implant soft and hard tissue reconstruction at the esthetic zone of maxillary. Fifteen cases with bone and soft tissue defects underwent VIP-CT flap with GBR in the implant treatment. And the attached gingiva width was evaluated before treatment and six months and eighteen months after the operation. The width of attached gingiva of six months and eighteen months after surgery was significantly different from the preoperative value ($P < 0.05$). However, no statistically significant difference could be found at six months and eighteen months postoperative. The application of VIP-CT flap could increase the width of attached gingiva around implants and the short-term effects were stable and favorable.

Key words VIP-CT flap; guide bone regeneration; dental implant; attached gingiva