

临床研究

DOI: 10.13406/j.cnki.cyxh.000270

复杂牙-牙槽骨骨性黏连的正畸-正颌联合治疗:
附 2 例病例报告

王园园,王 涛,裴仲秋,宋锦璘,秦 朴

(重庆医科大学附属口腔医院颌面外科、口腔疾病与生物医学重庆市重点实验室,重庆 401147)

【摘要】目的:探讨正畸-正颌联合治疗在治疗复杂牙-牙槽骨骨性黏连中的临床应用。**方法:**根据患者实际临床表现,对 2 例复杂牙-牙槽骨骨性黏连患者,合理施以正畸-正颌联合治疗改良技术进行治疗。**结果:**2 例患者均顺利完成治疗,殆面畸形得到了矫正,咀嚼功能得到改善,远期效果稳定,患者对治疗效果满意。**结论:**对于较复杂的牙-牙槽骨骨性黏连患者,需根据患者实际情况,合理运用正畸-正颌联合治疗的各种手术方式,为患者提供一个综合性的个性化的治疗方案;本研究中正畸-正颌联合治疗中改良的正颌手术方法如非常规的根尖下截骨术、“三明治法”植骨术具有较强的可操作性,无严重并发症,临床效果好,远期效果肯定,值得临床借鉴及推广。

【关键词】牙-牙槽骨骨性黏连;正畸-正颌联合治疗;个性化治疗

【中图分类号】R782.05+1

【文献标志码】A

【收稿日期】2013-12-25

作者介绍:王园园,Email:yuanyuanwang99@163.com,

研究方向:口腔颌面外科。

通信作者:王 涛,Email:taosan@163.com。

优先出版: <http://www.cnki.net/kcms/doi/10.13406/j.cnki.cyxh.000270.html>

高压症手术应在 Child-Pugh 评分的基础上常规行 ICG 排泄实验,后者能够更准确反应肝脏储备功能,预测术后重度肝功能损害事件。肝功能储备检查应作为择期门静脉高压症手术患者的常规检查项目,恢复患者肝功能储备亦应是术前保肝治疗的目标之一。

参 考 文 献

- [1] Nanashima A, Tobinaga S, Abo T, et al. Reducing the incidence of post-hepatectomy hepatic complications by preoperatively applying parameters predictive of liver function[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2010, 17(6): 871-878.
- [2] Hoekstra LT, de Graaf W, Nibourg GA, et al. Physiological and biochemical basis of clinical liver function tests: a review[J]. Ann Surg, 2013, 257(1): 27-36.
- [3] Tomikawa M, Akahoshi T, Sugimachi K, et al. An assessment of surgery for portal hypertensive patients performed at a single community hospital[J]. Surg Today, 2010, 40(7): 620-625.
- [4] 金洪永,姜洪伟,姜天明,等.脾切除联合贲门周围血管离断术与分流术治疗门脉高压症的疗效分析[J].中国老年学杂志, 2008(14): 1402-1403.
- [5] 孔宪炳,阎 雄,杜成友,等.原位二级脾蒂离断法腹腔镜脾切除术治疗特发性血小板减少性紫癜[J].第三军医大学学报, 2009, 31(10): 978-980.
- [6] 彭淑牖,郑 放.避免损伤胰尾的巨脾切除术——二级脾蒂离断法[J].中国实用外科杂志, 1999, 18(12): 758-759.
- [7] 李哲夫,陈孝平.肝脏储备功能的检测方法及意义[J].中华肝胆外科杂志, 2006(10): 714-716.
- [8] Faybik P, Helz H. Plasma disappearance rate of indocyanine green in liver dysfunction[J]. Transplant Proc, 2006, 38(3): 801-802.
- [9] Gupta S, Chawla Y, Kaur J, et al. Indocyanine green clearance test (using spectrophotometry) and its correlation with model for end stage liver disease (MELD) score in Indian patients with cirrhosis of liver[J]. Trop Gastroenterol, 2012, 33(2): 129-134.
- [10] Hsia CY, Lui WY, Chau GY, et al. Preoperative safety and prognosis in hepatocellular carcinoma patients with impaired liver function[J]. J Am Coll Surg, 2000, 190(5): 574-579.
- [11] Shimada M, Matsumata T, Itasaka H, et al. The prediction of portal pressure: a multivariate analysis of clinical data and intraoperative portal pressure[J]. Surg Today, 1994, 24(4): 309-312.
- [12] 陈昌泽,杨乃明.吲哚氰绿负荷试验在门静脉高压症手术病人中的应用价值[J].临床外科杂志, 2004, 12(2): 83-84.
- [13] 黄永南,冷希圣.肝硬化门静脉高压症的外科治疗分析[J].中华普通外科杂志, 2005, 20(1): 27-29.

(责任编辑:关蕴良)

Application of orthognathic-orthodontic treatment in severe dental ankylosis: two case reports

Wang Yuanyuan, Wang Tao, Pei Zhongqiu, Qin Pu

(Department of Oral and Maxillofacial Surgery, The Affiliated Hospital of Stomatology, Chongqing Medical University; Chongqing Key Laboratory for Oral Diseases and Biomedical Sciences)

[Abstract] **Objective:** To study the clinical treatment of severe dental ankylosis by orthognathic-orthodontic treatment. **Methods:** A total of 2 patients suffering from severe dental ankylosis together with maxillofacial discrepancy were operated by a special orthognathic-orthodontic treatment based on their individual characteristics. **Results:** All the surgeries were performed as planned with stable long term effects. Dento-maxillofacial deformities were corrected and the masticatory function was improved. All patients were satisfied with the results. **Conclusion:** For patients with severe dental ankylosis, the individualized treatment should be made based on actual situation of each patient. In this study, a variety of improved orthognathic-orthodontic treatment approaches including unconventional mandibular subapical osteotomy and 'sandwich' onlay bone grafting were used with a satisfactory clinical effect and minimal complications, making this surgery valuable for clinical application.

[Key words] dental ankylosis; orthognathic-orthodontic treatment; individualized treatment

当牙齿受到创伤或者在某些先天性因素的作用下,牙骨质与牙槽骨直接融合在一起,牙齿正常的牙周膜系统被一种“骨桥”所代替,而由牙周系统中成骨细胞和破骨细胞介导的牙齿正常的生理性运动发生障碍,进而导致牙-牙槽骨骨性黏连的发生,临床主要表现为牙齿萌出异常、牙齿的埋伏阻生及正畸移动困难。乳牙及恒牙均可累及,严重者可能影响患者面部骨骼的发育及相应牙弓形态^[1]。

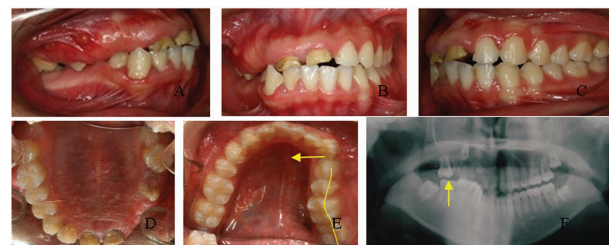
以往涉及牙-牙槽骨骨性黏连的临床研究很多,但多数都是针对单个牙位的牙-牙槽骨骨性黏连患者治疗方法的报道(如单纯正畸治疗或骨皮质切开术辅助正畸治疗)^[2-7],较少涉及多个牙位甚至累及牙弓形态及面型发育的严重病例。本研究通过应用正畸-正颌联合治疗技术(如分段性正畸、非常规的根尖下截骨术、植骨手术等)成功矫治复杂的累及多个牙位的牙-牙槽骨骨性黏连患者 2 例,探讨正畸-正颌联合治疗技术在治疗复杂牙-牙槽骨骨性黏连中的临床应用要点,为今后的临床应用提供参考。

1 临床资料

1.1 一般资料

病例 1:患者男,14 岁,以“右上牙萌出异常伴咀嚼困难 3 年”为主诉入院。入院查体:患者面部基本对称,口内:恒牙列, A6、A1、B1 萌出不全,叩-,松动-, A2、A3、A4、A5 口内未见, C4~C7 伸长高出殆平面约 2~3 mm,舌倾,与对应上颌后牙为正锁合。前牙覆合覆盖基本正常,上颌中线右偏约 7 mm,下颌中线右偏约 4 mm。左侧后牙区覆合覆盖及咬合关系均正常。锥形束 CT 示: A6~B1 萌出异常,未见明显牙周膜间隙

影像, B8、C8、D8 阻生齿(图 1)。

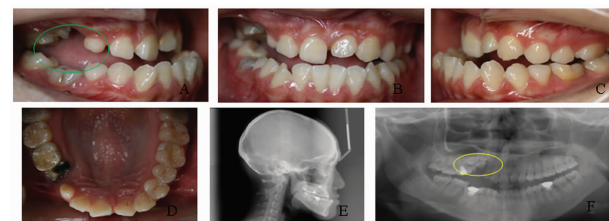


患牙累及多个牙位(A6~B1),导致相应牙槽骨发育不足,对合牙弓舌向倾斜,并向对合伸长; (F) 治疗前曲面断层片

图 1 病例 1 治疗前口内像

Fig.1 Case 1 Oral pre-operative view

病例 2:患者女,17 岁,以“右上后乳牙脱落后恒牙未萌伴颌骨畸形 5 年”为主诉入院。入院查体:患者面部不对称,颏点左偏约 3 mm,长脸型,下颌前突,面中份发育不足。口内:前牙反合伴开合,双侧后牙Ⅲ类关系,右侧后牙开合,最大开合处约 12 mm, E3、E5 乳牙滞留,叩-,松动-, A3~A5、B1 口内未见。锥形束 CT 示: A3、A4、A5 阻生,未见明显牙周膜影像, B1 缺失, E3、E5 乳牙滞留(图 2)



绿色标记处示最大开合处约 12mm; (E) 治疗前头颅侧位片示:面中份发育不足,下颌前突; (F) 治疗前曲面断层片:黄色标记处为牙-牙槽骨黏连患牙

图 2 病例 2 治疗前口内像

Fig.2 case 2 Oral pre-operative view

1.2 治疗方案

2 例患者牙-牙槽骨骨性黏连之患牙(患者 1 A6、A5、A4、A3、A2、A1、B1, 患者 2 E3、E5、A3、A4、A5)均发育异常且无法移动,保留意义不大,与正畸科会诊后给予全部拔出,患者 1 为纠正下颌中线偏斜,同期拔出 D4 及 B8、C8、D8 阻生齿。拔出患牙后,2 例患者拔牙术区牙槽骨高度及厚度严重不足,为今后种植修复带来困难且同时存在不同程度的殆面畸形,二者均在正畸正颌联合治疗的前提下,根据自身情况采用正畸-正颌联合治疗技术,包括改良的根尖下截骨手术及植骨手术,有效改善了患者局部牙槽骨缺损及殆面畸形,为最终的种植修复创造条件,现分述如下。

病例 1 拟定治疗方案“分段性正畸+非常规的下颌根尖下截骨术(C6~D4)+Onlay 植骨修复术”。首先拔出患牙,下颌分两段(D5~D7、D3~C7)、上颌常规 NITI 方丝排齐整平牙弓,1 年正畸治疗结束后,患者牙弓基本排齐,下颌中线右偏约 4 mm, C4~C7 舌倾度改善,但仍伸长高出殆平面约 2~3 mm,单纯正畸压低困难。开始治疗 1 年后,于全麻下行外科矫正下颌牙弓中线右偏、右下颌后牙伸长及右上颌拔牙术区牙槽骨缺损植骨。因患者上下颌基骨无明显异常,手术方式考虑采用非常规的根尖下截骨(C6~D4),矫正下颌中线,压低右下颌伸长的后牙,术中于根尖下 5 mm 截骨,期间注意保护双侧颞神经血管束及舌侧黏骨膜以确保截骨块的血供。同时于左侧磨牙后区外斜线取约 10 mm × 25 mm 皮质骨,Onlay 植骨修复右上颌拔牙术区牙槽骨缺损;术后植骨存活良好,无下唇麻木。治疗 18 个月后,局麻下于右上颌缺牙区植入 5 颗韩国 Dentis 种植体,治疗 21 个月后,种植修复完成(图 3、4)。

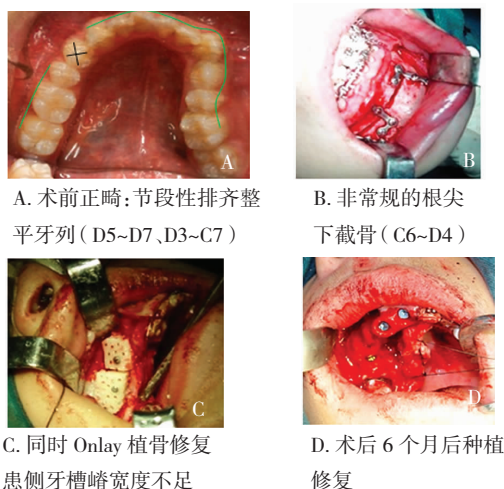
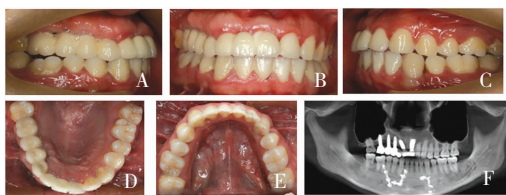


图 3 病例 1 正畸正颌联合治疗

Fig.3 Orthodontic-orthognathic treatment of case 1



A~E. 治疗后口内像:咬合关系及牙弓形态得到改善;
F. 治疗后曲面断层片

图 4 病例 1 治疗后内像

Fig.4 Oral post-operative view of case 1

病例 2 拟定治疗方案为“上颌 Lefort I 型截骨术+双侧下颌矢状劈开术+右上牙槽嵴“三明治法”植骨修复术”。首先拔出患牙,常规 NITI 方丝去代偿并排齐整平上下牙弓,8 个月术前正畸治疗结束后,患者Ⅲ类骨性错颌畸形更加明显。因患者右上颌拔牙术区牙槽骨高度严重不足,距上颌窦底仅约 2 mm,为之后种植义齿修复带来困难,手术方式除了经典的上颌 Lefort I 型截骨术、双侧下颌矢状劈开术矫正患者Ⅲ类骨性错颌畸形外,使用一种改良的“三明治法”植骨术,以增加右上颌拔牙术区牙槽骨的高度。术中在上颌 Lefort I 型截骨术时完整剥离患侧上颌窦底黏膜,于牙槽骨缺损处的上颌窦底侧及口腔侧分别植入大小约 15 mm × 10 mm 的皮质骨(取于双侧下颌角内侧骨板),松质骨填满两皮质骨间的死腔,16 mm × 1.5 mm 螺钉固定(图 5)。治疗 14 个月后,患者Ⅲ类骨性错颌畸形得到矫正,右上颌拔牙术区牙槽骨的高度增加了 10 mm 以上,但局部牙槽骨宽度不足仅约 5 mm (图 6),遂再次行患侧上颌 Onlay 植骨增加牙槽骨宽度(方法同病例 1)。开始治疗 20 个月后,局麻下于右上颌缺牙区植入 3 颗以色列 MIS 种植体,治疗 23 个月后种植修复完成(图 7~9)。

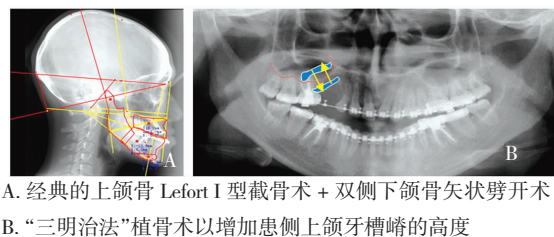


图 5 病例 2 一期手术

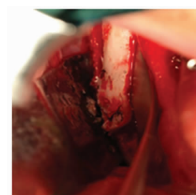
Fig.5 Case 2: The first surgery included two parts



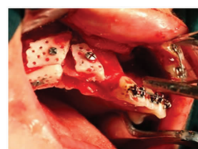
患侧牙槽嵴高度明显增加,但宽度仍不足

图 6 病例 2 一期手术后口内像

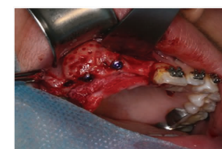
Fig.6 Oral post-operative view of case 2



A. 于右侧磨牙后区外斜线取大小约 10 mm × 25 mm 皮质骨



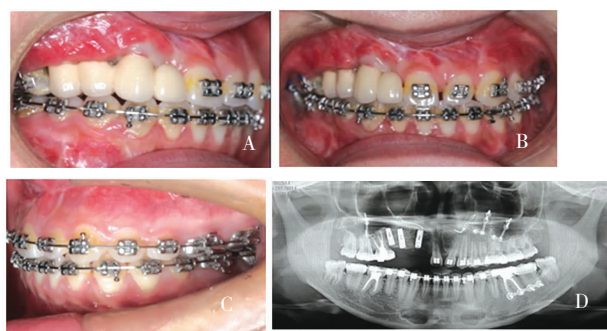
B. onlay 植骨



C. 6 个月后缺牙区行种植修复

图 7 病例 2 二期再次 onlay 植骨修复患侧牙槽嵴宽度不足

Fig.7 Case 2: another bone-onlay-graft to increase the alveolar width



A~C. 治疗后口内像;牙骀面畸形及咬合关系得到改善;
D. 治疗后曲面断层片

图 8 病例 2 治疗后口内像

Fig.8 Case 2:oral post-operative view



A、B 治疗前面相



C、D 治疗后面相

图 9 病例 2:治疗前后面对比

Fig.9 Pre-and post-operative view of case 2

2 结 果

2例患者均顺利完成治疗,取得了较好的美学效果,咬合功能得到改善,患者对治疗效果满意(图 4、图 8、图 9)。病例 1 的 3 年后及病例 2 的 1 年后远期效果较好,咬合关系稳定,植骨区骨质吸收少,种植体无松动。

3 讨 论

复杂的牙-牙槽骨骨性黏连常常累及牙槽骨发育及牙弓形态,特别是伴有牙骀面畸形的患者,单

纯的正畸治疗往往不能改善患者的美观及咬合功能,需配合正颌外科共同解决。因患者临床表现较为复杂,本研究合理运用正畸-正颌联合治疗的手术方式,并在此基础上加以改良,为每位患者制定最适合的个性化治疗方案,以期达到最好的修复效果。在本研究的 2 例患者中,使用了一些改良的手术方法,如术前分段性正畸排齐整平牙列、非常规的下颌根尖下截骨术(C6~D4)以矫正牙弓高度的不协调、“三明治法”植骨术以增加牙槽骨的高度等,取得了较好的治疗效果。

3.1 非常规的下颌根尖下截骨术

1942 年 Hofer 第 1 次将根尖下截骨术应用于单纯下颌骨前牙区颌骨畸形的矫正,1974 年 MacIntosh^[8]首次将下颌骨全牙列根尖下截骨术应用于矫正婴幼儿的开骀畸形。此后,根尖下截骨术被广泛应用于临床。与经典的正颌手术相比,根尖下截骨术手术创伤小,患者术后疼痛及肿胀反应轻,且对患者双侧颞下颌关节基本无影响,尤其对未累及基骨的单纯的牙弓畸形,根尖下截骨术能很大程度简化手术方式,并可取得良好的美学及功能效果。近年,有学者^[9]报道应用全牙列根尖下截骨术矫正 II 类 I 分类牙骀面畸形,尤其是在颈部发育良好的病例中,若使用传统的双侧下颌骨矢状劈开术,则必须同时辅助颞成型术来矫正术后患者颈部的旋转移位,这无疑给患者带来更大的创伤及经济负担。

但几十年来,下颌骨根尖下截骨术的临床应用仍主要集中在前牙区,累及后牙区的根尖下截骨或者全牙列的根尖下截骨并未广泛应用于临床^[10-12]。究其原因,可能与其手术操作复杂费时(主要表现在对下牙槽神经血管束的解剖),损伤对应牙根、下牙槽神经及颞神经的风险过大有关;要求术者拥有扎实的解剖学知识和娴熟的临床操作技巧,术前对患者的影像资料进行全方位的评估,把握手术的适应症,术中仔细操作,尽量避免对重要解剖结构的损伤。

本研究中第 1 例牙-牙槽骨骨性黏连患者的牙弓畸形未累及基骨,故采取了下颌骨 C6~D4 的根尖下截骨术,手术顺利,术后患者截骨块愈合良好,虽然右侧下唇有短暂性的感觉迟钝,3 月后基本恢复,对应牙齿无疼痛,松动,术后有效地改善了患者牙弓高度及中线的协调,随访观察 3 年效果稳定。

3.2 “三明治法”植骨术

牙列缺损或牙列缺失患者的种植修复或咬合

重建的治疗过程中,局部骨量不足尤其是高度不足成为限制治疗效果的一个重要因素,而上颌后牙区因上颌窦这一特殊解剖结构的存在而表现得尤为明显。现在常用的增加局部骨量的方法主要有:(1)引导骨组织再生术;(2)牵张成骨术;(3)骨劈开术;(4)Onlay 植骨术;(5)上颌窦内/外提升术等。其中Onlay 植骨术术后效果最为肯定^[13],其成功率约为 92%~100%^[14],但 Onlay 植骨因受到局部血供及软组织量的影响,术后牙槽嵴高度等增量平均仅为 5.6 mm,宽度等增量则平均为 3.8 mm^[15]。

本研究的病例 2 中,术者结合患者实际情况,使用了改良的“三明治法”植骨术,即在行上颌 Lefort I 型截骨术的同时,于牙槽骨缺损处对应的上颌窦底侧及口腔侧分别植入大小约 15 mm × 10 mm 的皮质骨,松质骨填满消除两皮质骨间的死腔,使用 16 mm × 1.5 mm 螺钉固定植骨块(图 5),6 个月后,患者局部牙槽嵴高度增加 10 mm 以上,种植体修复 1 年后,植入骨未见明显吸收(上颌窦底及牙槽嵴顶植骨区骨质高度吸收均小于 1.5 mm),长期效果稳定。

综上所述,对于较复杂的牙-牙槽骨骨性黏连患者,需结合患者实际情况,合理运用正畸-正颌联合治疗的多种手术方式,为患者提供一个合理的综合性的个性化治疗方案;本研究中改良的正畸-正颌联合治疗手术方法如非常规的根尖下截骨术(涉及多个牙位)、“三明治法”植骨术具有较强的可操作性,临床及远期效果肯定,值得临床借鉴及推广。

参 考 文 献

- [1] Marcoli PA, Pasini S, Frati A. Osteo-dental ankylosis of permanent teeth[J]. Dent Cadmos, 1990, 58(1): 40-48.
- [2] You KH, Min YS, Baik HS. Treatment of ankylosed maxillary central incisors by segmental osteotomy with autogenous bone graft[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2012, 141(4): 495-503.
- [3] Lim WH, Kim HJ, Chun YS. Treatment of ankylosed mandibular first permanent molar[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2008, 133(1): 95-101.
- [4] Isaacson RJ, Strauss RA, Bridges-Poquis A, et al. Moving an ankylosed central incisor using orthodontics, surgery and distraction osteogenesis[J]. Angle Orthod, 2001, 71(5): 411-418.
- [5] Lee KJ, Joo E, Yu HS, et al. Restoration of an alveolar bone defect caused by an ankylosed mandibular molar by root movement of the adjacent tooth with miniscrew implants[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2009, 136(3): 440-449.
- [6] Pithon MM, Bernardes LA. Treatment of ankylosis of the mandibular first molar with orthodontic traction immediately after surgical luxation[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2011, 140(3): 396-403.
- [7] Geiger AM, Bronsky MJ. Orthodontic management of ankylosed permanent posterior teeth: A clinical report of three cases[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1994, 106(5): 543-548.
- [8] MacIntosh RB. Total mandibular alveolar osteotomy. Encouraging experiences with an infrequently indicated procedure[J]. J Maxillofac Surg, 1974, 2(4): 210-218.
- [9] Boye T, Doyle P, McKeown F, et al. Total subapical mandibular osteotomy to correct class 2 division 1 dento-facial deformity[J]. J Craniofac Surg, 2012, 40(3): 238-242.
- [10] Kitahara T. Orthognathic treatment with maxillary and mandibular anterior segmental osteotomy[J]. Orthodontic Waves, 2009, 68: 36-41.
- [11] Kang YG, Kim JY, Lee YJ, et al. Segmental repositioning combined with orthodontic fine adjustment of nonerupting permanent molars: a case report[J]. Quintessence Int, 2010, 41(6): 449-458.
- [12] Jayaratne YS, Zwahlen RA, Lo J, et al. Facial soft tissue response to anterior segmental osteotomies: a systematic review[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2010, 39(11): 1050-1058.
- [13] Schwartz-Arad D, Levin L, Sigal L. Surgical success of intraoral autogenous block onlay bone grafting for alveolar ridge augmentation[J]. Implant Dent, 2005, 14(2): 131-138.
- [14] Chiapasco M, Zaniboni M, Boisco M. Augmentation procedures for the rehabilitation of deficient edentulous ridges with oral implants[J]. Clin Oral Implants Res, 2006, 17(2): 136-159.
- [15] Tamimi F, Torres J, Gbureck U, et al. Craniofacial vertical bone augmentation: a comparison between 3D printed monolithic monetite blocks and autologous onlay grafts in the rabbit[J]. Biomaterials, 2009, 30(31): 6318-6326.

(责任编辑:冉明会)