

百康特牙齿种植系统的临床应用

黄圣运,李敏,韩晓辉,史衍康,张世周,张东升

(山东大学附属省立医院,济南 250021)

摘要:目的 观察百康特牙齿种植系统的临床应用近期疗效及安全性。方法 对 54 例牙齿缺失患者采用百康特种植系统进行义齿种植(67 颗);术后随访 6~18 个月,根据临床表现及影像学检查对临床效果进行评价。结果 所有种植体骨结合良好,未见松动、脱落,无宿主不良反应;有 2 例分别出现种植体周围炎及连接基台与烤瓷冠的固位螺丝松动,经对症处理后均效果良好。结论 百康特牙齿种植系统植入后生物相容性及初期稳定性良好,在严格掌握适应证、合理设计治疗程序及精确制作修复体的条件下,可获得满意的近期临床效果。

关键词:百康特牙齿种植系统;义齿表面处理;种植修复

doi:10.3969/j.issn.1002-266X.2014.31.004

中图分类号:R783.4 文献标志码:A 文章编号:1002-266X(2014)31-0011-03

Clinical application of Bioconcept implant system in implant dentures

HUANG Sheng-yun, LI Min, HAN Xiao-hui, SHI Yan-kang, ZHANG Shi-zhou, ZHANG Dong-sheng

(Provincial Hospital Affiliated to Shandong University, Jinan 250021, China)

Abstract: Objective To observe the short-term efficacy and safety of Bioconcept implant system in dental implant. **Methods** Fifty-four patients were selected as subjects. A total of sixty-seven Bioconcept implants were implanted and followed up for 6 to 18 months. Clinical effects were evaluated through clinical and imaging examination. **Results** Favorable osseointegration was formed rapidly, and there was no loosening, shedding and adverse host response. There were 2 cases of peri-implantitis and screw loosening connection between the abutment and porcelain crown respectively. The results were good after symptomatic treatment. **Conclusions** Bioconcept implant system has good biocompatibility and primary stability. Under strict indication, reasonable treatment procedure and precise crown restoration, the satisfactory clinical results are obtained.

Key words: Bioconcept implant system; surface treatment; implant restoration

对于各种原因导致的牙齿缺失患者,其口颌系统、咀嚼功能、面貌美观甚至心理状态都会受到不同程度影响。传统的固定义齿及可摘义齿修复各有其局限性,难以达到理想的修复效果。种植义齿以其舒适、美观及可避免损伤邻牙等优点已被越来越多的医生和患者接受,并成为目前修复牙列缺损及缺失的主要方式^[1,2]。自 2012 年以来,我们将百康特牙齿种植系统用于 54 例牙齿缺失患者,效果满意。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 同期在我院口腔医学中心就诊的牙齿缺失患者 54 例,男 32 例、女 22 例,年龄 21~72 岁,平均 42.7 岁;共需种植义齿 67 颗。纳入标准:无高血压、心脏病、肾病、糖尿病等严重的全身系统

性疾病;经基础治疗后牙周状况良好;缺牙区与对颌牙的关系达到种植义齿修复的基本要求;患者有良好的依从性,并签署知情同意书。患者入院后均常规拍摄曲面断层片,确定上颌窦底、下颌神经管、鼻底等重要解剖结构的位置,测量剩余牙槽骨的高度;全口牙进行洁治。

1.2 设备与材料 江苏常州百康特医疗器械有限公司生产的百康特种植体系统,包括配套的种植器械盒、不同规格的种植体及基台;瑞士 Bien air 种植机;骨挤压器及骨劈开器;瑞士赛特力超声骨刀;Bio-oss 骨粉,烟台正海生物技术有限公司海奥口腔修复膜。

1.3 百康特牙齿种植系统应用方法 ①术前准备:患者术前 30 min 口服阿莫西林 0.5 g。②一期

基金项目:山东省科技发展计划项目(2012GGB14022)。

作者简介:黄圣运(1981-),男,主治医师,主要研究方向为口腔种植外科及颌面部肿瘤基础与临床。E-mail: huangsy28@163.com

通信作者:张东升(1963-),男,教授,主任医师,主要研究方向为口腔颌面部肿瘤修复与重建、口腔种植外科。E-mail: ds63zhang@sdu.edu.cn

手术:在严格无菌条件下用碧兰麻行术区局部浸润麻醉,对于 31 例骨量充足的患者采用常规牙槽嵴顶 H 形切口或环形刀微创种植技术,将肉芽组织刮除干净,暴露牙槽嵴顶,以直径 2.3 mm 球钻定位,按术前设计的种植体规格逐级扩大预备种植体窝洞(制备过程中注意采用无菌生理盐水冷却),根据骨质条件确定是否攻丝,采用机械或手用棘轮扳手拧入种植体,确定稳定性良好后旋紧愈合帽;对于 23 例骨量不足的患者,采用引导骨再生技术(GBR)、上颌窦提升术、骨劈开术及骨挤压技术同期植入种植体。③术后处理:术后 24 h 术区常规冷敷,口服抗生素 1 周、漱口水漱口 1 周,7~10 d 拆除创口缝线。④二期手术:3~6 个月后进行,切开显露种植体颈口,取出封闭螺丝,根据牙龈厚度安装不同高度的愈合基台。⑤上部结构修复:安装愈合基台后 2 周,选择合适的托盘(或制作个体化托盘)采用闭口式或开窗式印模方式取模,以黏结固位的直角或 15°角度的八角基台(或螺栓固位的矮八角基台)制作修复体,试戴修复体。

1.4 术后随访及疗效评价 种植术后 1 周、3 个月、6 个月及 1 a 分别复诊,拍摄牙片或曲面断层片了解牙槽骨吸收情况,检查咬合、临接、牙龈、牙周情况及种植体有无松动等,所有复查结果均由同一位医师记录。根据 Albrektsson 等^[3]的口腔种植评价方法,种植成功标准如下:种植体无松动;牙片或曲面断层片显示种植体周围无透射区;种植体植入后第 1 年垂直向骨吸收 < 2 mm,功能负载 1 a 后骨吸收 < 0.2 mm/a;种植体植入后无疼痛、麻木、坏死、感觉异常及神经损伤等持续性或不可逆的症状。

2 结果

术后 6~12 个月随访发现,54 例均未发生过敏等局部或全口腔不良反应,满意度良好;67 颗种植体骨结合良好,未见松动、脱落,种植成功率为 100% (1 例种植体植入后即刻及 1 a 的 X 线片见图 1、2)。其中 1 颗种植体术后 3 个月出现周围炎,但无松动,针对性抗炎处理后重新进行 GBR,术后 6 个月行冠修复效果良好;1 颗种植体采用矮八角基台负载 2 个月后发现连接基台与烤瓷冠的固位螺丝松动,重新采用扭力扳手拧紧,同时调骀,其后未见异常。

3 讨论

3.1 百康特种植系统的表面处理及结构特点

3.1.1 表面处理 目前临床上常用的种植体系统分别采用了不同的表面处理办法,如机械加工(Machined)、大颗粒喷砂加酸蚀(SLA)、表面氧化处理

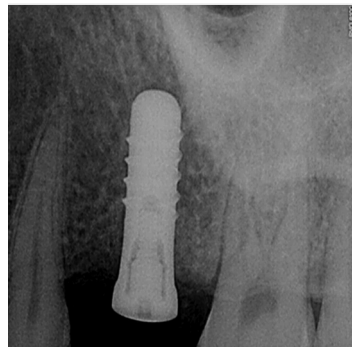


图 1 种植体植入后即刻 X 线表现

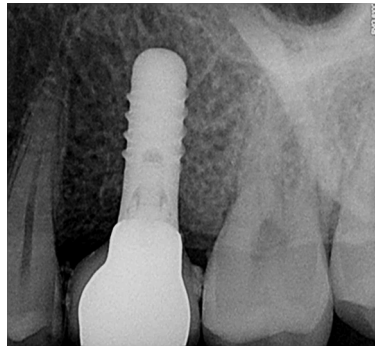


图 2 种植体植入后 1 a 的 X 线表现

(Oxidized)、钛浆喷涂(TPS)、羟基磷灰石涂层(HA)、表面多层球状结构(Beaded)等。表面处理的目的是最大限度的使种植体表面粗糙化、增加种植体的表面积,从而提高骨结合能力及生物活性^[4~8]。百康特种植体采用了瑞士 ITI 种植体系统的 TPS 及 SLA 表面处理技术,其中 TPS 涂层的表面粗糙度约 20 nm、厚度 20~30 nm,使种植体表面积及骨整合的百分率增加、抗脱位力明显增强;有研究^[9]表明,愈合期后的种植体—骨界面的生物力学测量值与种植体表面粗糙度有关,SLA 处理的粗糙面可减少界面重建中的剪切应变效应,使种植体周围的骨质吸收更加趋于平缓。

3.1.2 结构特点 百康特种植体为柱形的非潜入式种植体,其光滑颈部的高度有 1.8 mm 及 2.8 mm 两种规格,这种设计与正常牙的生物学宽度极为相似,可最大限度的维持种植体周围软组织的稳定性;柱体直径有 3.0、4.1、4.8 mm 三种规格。种植体与基台的连接采用摩尔锥度设计,摩尔锥度表面的整体紧密接触使基台受力被传导分散到种植体周围大面积的骨组织中,这种结构能够长期承受循环施力,且首次紧固后旋出力矩大于紧固力矩。种植体 SLA 处理的螺纹部分为柱形,有利于手术操作;浅螺纹设计有利于增加种植体的初期稳定性及将骀力传导分散到周围牙槽骨中^[10,11]。

3.2 百康特种植系统的临床应用效果及体会 本研究显示,54 例均未发生过敏等局部不良反应或全

口不良反应,满意度良好;67 颗种植体种植成功率为 100%。分析本文资料,笔者体会:①百康特种植系统操作简单,其工具箱中的 T 型诊断测量尺及种植体间距辅助定位尺可以很好地辅助进行术前种植设计;1.4、2.3 及 3.1 mm 三种直径的球钻可进行精确的种植定位;麻花钻则有利于进行窝洞预备及提升冷却效果。②对骨量条件不足而需要进行骨劈开术、上颌窦提升术及 GBR 者,采用潜入式缝合、二期更换不同高度的愈合基台更有利于种植成功。③对 D1 及 D2 类骨质,种植窝洞预备结束后最好进行攻丝,而对 D3 及 D4 类骨质则一般不需要攻丝。④窝洞准备过程中要掌握好转速,同时上下提拉麻花钻,以达到充分冷却效果。⑤在前牙美学区域种植者须选择光滑颈部高度为 1.8 mm 的美学种植体,并注意唇腭向、近远中向及切龈向三维空间的植入(避免进入危险区域),以防出现远期螺纹暴露等并发症。⑥对于前牙即刻种植者,拔牙时应尽量减少对牙槽窝骨壁的损伤,保持其完整性(尤其是唇颊侧骨壁)。⑦牙周病患者术前应进行洁治,拔除患牙后仔细清理牙窝内的炎性肉芽组织、术后进行抗炎治疗。⑧对上颌窦提升者,尤应注意根据剩余牙槽骨的骨量决定是否进行同期种植体植入术^[12]。

3.3 种植体植入后的并发症及原因 本组 1 例术后 3 个月发现牙龈乳头红肿明显、刷牙时牙龈出血, X 线片显示种植体周围 1 个螺纹出现低密度影,诊断为种植体周围炎伴吸收,分析原因可能与患者吸烟有关^[13];予洁治、双氧水冲洗,待炎症减退后重新进行 GBR,术后 6 个月行冠修复,效果良好。另 1 例应用矮八角基台负载后出现固位螺丝松动(而 38 例应用黏结固位基台者中无 1 例发生修复体松动),经调骀、重新用扭力扳手旋紧固位螺丝后未再出现螺丝松动情况^[15]。由于本研究修复体完成后观察时间较短,目前暂未出现种植体脱落及明显的种植体周围骨吸收情况,但远期成功率尚待进一步随访研究。

综上所述,百康特种植系统植入后生物相容性及初期稳定性良好,在严格掌握适应证、合理设计治疗程序及精确制作修复体的条件下,可获得满意的近期临床效果。

参考文献:

- [1] 施斌,吴乐平,魏斌,等. Strauman 牙种植系统在口腔修复的应用[J]. 福建医科大学学报,2007,1(6): 570-572.
- [2] 陶江峰,陈宁,周芷萱. 口腔种植领域中再生医学的研究进展[J]. 口腔医学,2012,32(7):443-446.
- [3] Albreksson T, Zarb GA, Worthington DP, et al. The long term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success[J]. Int J Oral Maxillofac Implants, 1986,1(1): 11-25.
- [4] Abdel-Haq J, Karabuda CZ, Arisan V, et al. Osseointegration and stability of a modified sand-blasted acid-etched implant: an experimental pilot study in sheep[J]. Clin Oral Implants Res, 2012, 22(3):265-274.
- [5] Pozzi A, Mura P. Clinical and radiologic experience with moderately rough oxidized titanium implants: up to 10 years of retrospective follow-up[J]. Int J Oral Maxillofac Implants, 2014, 29(1):152-161.
- [6] Yuan K, Chan YJ, Kung KC, et al. Comparison of osseointegration on various implant surfaces after bacterial contamination and cleaning: a rabbit study[J]. Int J Oral Maxillofac Implants, 2014, 29(1):32-40.
- [7] Gahlert M, Gudehus T, Eichhorn S, et al. Biomechanical and histomorphometric comparison between zirconia implants with varying surface textures and a titanium implant in the maxilla of miniature pigs[J]. Clin Oral Implants Res, 2007,18(5):662-668.
- [8] Kim YK, Ahn KJ, Yun PY, et al. Effect of loading time on marginal bone loss around hydroxyapatite-coated implants[J]. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg, 2013, 39(4):161-167.
- [9] Vaillancourt H, Pilliar RM, McCammond D. Factors affecting crestal bone loss with dental implants partially covered with a porous coating: a finite element analysis[J]. Int J Oral Maxillofac Implants, 1996,11(3):351-359.
- [10] Büchter A, Kleinheinz J, Wiesmann HP, et al. Peri-implant bone formation around cylindrical and conical implant systems[J]. Mund Kiefer Gesichtschir, 2004,8(5):282-288.
- [11] ten Bruggenkate CM, Van der Linden LW, Oosterbeek HS. Parallellism of hollow-cylinder ITI implants: an experimental study[J]. Int J Oral Maxillofac Implants, 1989,4(4):293-296.
- [12] 吴豪阳,霍蓓蓓,张克. 41 例 ITI 种植体即刻种植的临床疗效与体会[J]. 中国口腔种植学杂志,2010,15(1):35-36.
- [13] 林野,李健慧,邱立新. 口腔种植修复临床效果十年回顾研究[J]. 中华老年口腔医学杂志,2006,41(3):131-135.
- [14] 孟繁荣,周延民. 种植修复中固位螺丝松动剂剂折断的研究进展[J]. 口腔颌面修复学杂志,2004,5(2):146-148.

(收稿日期:2014-06-19)