

· 临床研究 ·

# 牙种植修复在慢性牙周炎患者与牙周健康者的疗效对比分析

张 芃, 李 纲, 杨 颖, 王 莉, 朱帝翠, 钟 菲  
(武汉科技大学附属天佑医院口腔科, 武汉 430064)

**摘要:**目的 探讨牙种植修复在慢性牙周炎患者中的疗效。方法 48 例(69 枚)接受牙种植修复治疗的慢性牙周炎患者作为牙周炎组, 同期接受牙种植的牙周健康者 40 例(62 枚)作为牙周健康组。分析两组患者植入后 0.5、1、3、5 年植入成功率及牙槽骨吸收情况。结果 牙周炎组 6 个月内总种植成功率为 87.0%, 1 年内成功率为 85.5%, 与牙周健康组比较差异均无统计学意义。负载 3 年后牙周炎组总成功率 79.7%, 显著低于牙周健康组(85.5%,  $P < 0.05$ ); 负载 5 年后, 牙周炎组总计成功率降至 72.5%, 显著低于牙周健康组(83.9%,  $P < 0.05$ )。牙周炎组在负载 1、5 年后牙槽骨吸收分别为(1.26 ± 0.14)mm、(1.52 ± 0.18)mm, 均分别高于牙周健康组(0.25 ± 0.03)mm、(0.33 ± 0.06)mm( $P < 0.01$ )。结论 牙种植修复慢性牙周炎近期疗效与牙周健康者无差异, 但远期疗效不如牙周健康者, 其主要原因在于慢性牙周炎导致骨吸收增加。

**关键词:** 牙种植; 治疗效果; 慢性牙周炎; 骨吸收

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.11.018

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2013)11-1245-03

## The comparative analysis of the effects of dental transplantation for patients with or without chronic periodontitis

Zhang Jiao, Li Gang, Yang Ying, Wang Li, Zhu Dicui, Zhong Fei

(Department of Stomatology, Tian You Hospital, Wuhan University of Science & Technology, Wuhan, Hubei 430064, China)

**Abstract:** Objective To explore the effects of dental implantation for patients with chronic periodontitis. **Methods** The 48 patients(69 teeth) with chronic periodontitis accepted dental implantation were chosen as periodontitis group, and 40 patients(62 teeth) without chronic periodontitis accepted dental implantation were chosen as healthy group. The implantation achievement ratio and alveolar resorption after 6 months, 1, 3, 5 years were analyzed. **Results** The implantation achievement ratio of periodontitis group after 6 months was 87.0%, and 85.5% after 1 year, and was not different to healthy group. The implantation achievement ratio of periodontitis group after 3 years was 79.7% which was obviously lower than healthy group(85.5%), and 72.5% after 5 years, which was obviously lower than healthy group(83.9%) ( $P < 0.05$ ). The alveolar resorption after 1 year and 5 years was (1.26 ± 0.14)mm and (1.52 ± 0.18)mm in periodontitis group and was obviously increased than healthy group(0.25 ± 0.03 mm, 0.33 ± 0.06 mm) ( $P < 0.01$ ). **Conclusion** There was no significant difference for the short term effects of dental implantation for patients with or without chronic periodontitis, but the long term effects for chronic periodontitis was not so well. The main cause is the increasing of the bone resorption.

**Key words:** dental implantation; treatment outcome; chronic periodontitis; bone resorption

牙周炎引起牙槽骨的吸收, 导致牙齿逐渐松动, 是造成牙齿缺失和牙列缺损的主要原因<sup>[1]</sup>。牙种植以其支持力强、舒适度高的优势成为牙列缺失和牙列缺损的安全有效修复方式之一<sup>[2]</sup>, 在牙周炎中的应用也越来越广泛, 并且具有良好的短期疗效及长期疗效<sup>[3-4]</sup>。但也有研究认为牙周炎患者骨吸收率高于牙周健康者, 故牙周炎患者牙种植的效果不如牙周健康者<sup>[5]</sup>, 牙周炎患者是否适合牙种植仍存在争议<sup>[6]</sup>。本文通过对比牙周炎患者与牙周健康者牙种植的短期及长期疗效, 探讨牙种植在牙周炎患者中的应用价值。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集本院 2005 年 6 月至 2007 年 6 月接受牙种植修复治疗的慢性牙周炎患者 48 例(69 枚)作为牙周炎组, 年龄 24~62 岁, 平均(48.9 ± 11.1)岁; 男 28 例, 女 20 例。慢性局限性牙周炎 37 例, 侵袭性牙周炎 11 例。纳入标准: (1)慢性牙周炎诊断符合美国牙周病协会 1999 年牙周病分类法诊断标准; (2)有牙种植适应证; (3)种植体初期稳定性良好; (4)种植后采用固定义齿修复。排除标准: (1)合并严重全身系统疾病患者; (2)合并口腔功能障碍者; (3)牙种植前牙周炎没有得到有效控制者; (4)临床病例资料、影像学资料不完整或无法随

访患者。并选择同期接受牙种植的牙周健康者 40 例(62 枚)作为牙周健康组, 年龄 26~64 岁, 平均(48.6 ± 12.4)岁; 男 24 例, 女 16 例。两组患者均全身状况良好, 无种植修复的全身禁忌证。两组患者年龄、性别差异无统计学意义。

**1.2 设备与材料** 美国 ASEPTICO-227 种植机, 法国产烤瓷机和高频铸造机; 德国 ARTGlass 树脂; 德国贺利氏公司产 Unixs 强力聚合机, Siloc 金属活化机。各式种植体由卫生部口腔种植科技中心提供。

**1.3 牙种植术** 术前取研究模型, 拍摄全景数字 X 线片, 根据颌骨的解剖条件、剩余牙齿情况及种植义齿修复设计原则制定修复方案。完成术前常规化验及术前准备。牙种植术按卫生部口腔种植科技中心要求的方法严格操作。分为即刻种植和延期种植, 选择合适的种植体型号, 保证良好的初期稳定性, 适宜的种植体植入深度。如缺牙区周围出现骨缺损, 行引导骨组织再生技术(guided bone regeneration, GBR)。所有种植体均采用黏膜下愈合方式, 保证粘骨膜瓣及牙龈对位严密缝合。术后给予抗菌药物 3 d 预防感染, 漱口液漱口。未接受 GBR 者 3 个月后进行 II 期手术, 接受 GBR 者一般在术后 6 个月接受 II 期手术。II 期术后 2 周制作义齿冠部。

表 1 两组患者牙种植术后短期成功率(*n*)

组别	6 个月					1 年				
	即刻种植		延期种植		合计	即刻种植		延期种植		合计
	GBR	无 GBR	GBR	无 GBR		GBR	无 GBR	GBR	无 GBR	
牙周炎组	8/11	14/17	13/15	25/26	60/69(87.0%)	7/11	14/17	13/15	25/26	59/69(85.5%)
牙周健康组	—	18/22	—	38/40	56/62(90.3%)	—	17/22	—	37/40	54/62(87.1%)

—:表示此项无数据。

表 2 两组患者牙种植术后长期成功率(*n*)

组别	3 年					5 年				
	即刻种植		延期种植		合计	即刻种植		延期种植		合计
	GBR	无 GBR	GBR	无 GBR		GBR	无 GBR	GBR	无 GBR	
牙周炎组	6/11	12/17	13/15	24/26	55/69(79.7%) <sup>△</sup>	5/11	11/17	12/15	22/26	50/69(72.5%) <sup>△</sup>
牙周健康组	—	16/22	—	37/40	53/62(85.5%)	5/8	16/22	—	36/40	52/62(83.9%)

<sup>△</sup>:*P*<0.05,与牙周健康组比较;—:表示此项无数据。

表 3 负载 1 年和 5 年后牙槽骨吸收测量( $\bar{x} \pm s$ ,mm)

组别	3 年					5 年				
	即刻种植		延期种植		总体	即刻种植		延期种植		总体
	GBR	无 GBR	GBR	无 GBR		GBR	无 GBR	GBR	无 GBR	
牙周炎组	1.35±0.15 <sup>△</sup>	1.12±0.13	1.28±0.15 <sup>△</sup>	1.19±0.12	1.26±0.14 <sup>▲</sup>	1.83±0.22 <sup>△</sup>	1.62±0.18	1.78±0.18 <sup>△</sup>	1.58±0.16	1.52±0.18 <sup>▲</sup>
牙周健康组	—	0.26±0.03	—	0.25±0.03	0.25±0.03	—	0.31±0.05	—	0.36±0.06	0.33±0.06

<sup>△</sup>:*P*<0.05,与无 GBR 比较;<sup>▲</sup>:*P*<0.01,与牙周健康组比较;—:表示此项无数据。

**1.4 随访及观察指标** 观察种植体植入后 0.5、1、3、5 年植入成功率,疗效成功的评定标准采用 1995 年中华口腔医学提出的标准<sup>[2]</sup>。观察种植体周围有无感染或脱落;拍摄数字 X 线片,测量计算种植体周围骨吸收量,具体的测量方法参照文献<sup>[3-4]</sup>。

## 2 结 果

**2.1 短期成功率** 牙周炎组共 69 枚种植体,即刻种植 28 枚,其中接受 GBR 11 枚,植入后 6 个月内成功 8 枚,3 枚脱落,负载 1 年时随访另有 1 枚脱落;未接受 GBR 17 枚,6 个月内成功 14 枚,3 枚脱落,1 年后无再次脱落。延期种植 41 枚,接受 GBR 15 枚,6 个月内成功 13 枚,失败 2 枚,1 年后无再次失败;无 GBR 26 枚,6 个月成功 25 枚,失败 1 枚,1 年后无再次失败病例。牙周炎组 6 个月内总种植成功率为 87.00%,1 年内成功率为 85.50%。牙周健康组共 62 枚,其中即刻种植 22 枚,延期种植 40 枚,6 个月内成功 56 枚,成功率为 90.3%,失败 6 枚中即刻种植 4 枚,延期种植 2 枚;负载 1 年后再次失败 2 枚,成功率为 87.1%。两组相比牙周炎组近期种植成功率略低于牙周健康组,但差异无统计学意义(*P*>0.05),见表 1。

**2.2 远期成功率** 负载 3 年后牙周炎组总计成功 55 枚,成功率 79.7%,失败 14 枚,其中即刻种植 10 枚,延期种植 4 枚,接受 GBR 者 7 枚,未接受 GBR 者 7 枚;牙周健康组总成功率为 85.5%,显著高于牙周炎组(*P*<0.05)。负载 5 年后,牙周炎组总计成功率降至 72.5%,显著低于牙周健康组(83.9%,*P*<0.05),见表 2。

**2.3 牙槽骨吸收测量** 牙周炎组在负载 1 年后牙槽骨吸收平均为(91.26±0.14)mm,即刻种植患者平均为(1.26±0.15)mm,延期种植者平均为(1.22±0.13)mm,两者相比差异无统

计学意义(*P*>0.05)。接受 GBR 者平均为(1.32±0.16)mm,显著高于未接受 GBR 患者(1.16±0.13)mm(*P*<0.05)。牙周健康组牙槽骨吸收轻微,仅为(0.25±0.03)mm。负载 5 年后,牙周炎组骨吸收(1.52±0.18)mm,显著高于牙周健康组(0.33±0.06)mm(*P*<0.01),见表 3。

## 3 讨 论

目前,牙种植技术不断成熟,其成功率和稳定性逐渐增高<sup>[8-10]</sup>。牙周炎是牙周组织炎症破坏性疾病,同时造成牙槽骨的损伤,给修复和治疗带来很大的难度,慢性牙周炎成为种植体无法存留的危险因素之一<sup>[11-13]</sup>。但最近一项分析报道认为牙种植对牙周炎患者或牙周健康患者的远期及近期疗效均无明显差异,但对于侵袭性牙周炎患者的远期疗效的报道较少,仍有待进一步证实,因此牙种植在牙周炎患者中的应用价值目前尚存在争论<sup>[6]</sup>。

国内报道慢性局限性牙周炎患者近期成功率达 92.98%<sup>[3]</sup>,本组资料 6 个月内牙种植成功率为 87.0%,1 年内成功率为 85.5%,失败病例主要集中在即刻种植且需要 GBR 患者。本组资料植入成功率略低于国内报道水平,可能原因是由于纳入的研究对象不仅包括局限性牙周炎,还包括侵袭性牙周炎患者,并且 26 枚牙齿在植入前存在牙体骨缺失,需要应用 GBR。另外可能与所用材料、设备及操作者技术水平有关。与牙周健康患者相比,牙周炎患者牙种植近期成功率并无明显差异。然而,本组资料显示牙周炎患者牙种植远期疗效不容乐观,3 年内为 79.7%,5 年内降至 72.5%,低于牙周健康组。有报道通过 10 年的前瞻性临床研究发现慢性牙周炎患者牙种植后,随着种植年限的延长,种植体的保留量逐渐下降<sup>[5]</sup>。另一项长达 16 年的临床研究发现种植体保留率亦随着种植年限的

延长逐渐延长,至种植后 16 年保留率降至 82.94%,并且伴有牙周炎患者的保留率低于牙周健康者<sup>[14]</sup>。

造成种植体保留率下降的主要原因是由于周围骨吸收和附着丧失增高<sup>[15]</sup>。骨吸收测量是评价牙种植的成功率及功能的主要指标之一<sup>[16]</sup>。本组资料显示牙周炎患者 1 年后骨吸收平均 1.2 mm 左右,而牙周健康者骨吸收仅为 0.2 mm 左右,负载 5 年后牙周炎患者骨吸收达 1.5 mm 左右,这与穆郑等<sup>[4]</sup>报道相似。牙周炎患者牙种植后骨吸收较高的原因目前仍不明确,可能由于自然牙本身存在的感染因素持续存在并且可传导至种植体,造成持续性损伤<sup>[17]</sup>。因此,对于牙周炎患者在接受牙种植之前应接受常规治疗并定期维护,保证病情稳定。

#### 参考文献:

- [1] 徐莉,孟焕新,张立,等.侵袭性牙周炎牙槽骨吸收状况及相关因素分析[J].中华口腔医学杂志,2010,45(12):745-748.
- [2] 贾保军,吕新海,黄征难,等.种植牙修复牙列缺损 30 例临床效果观察[J].中国口腔种植学杂志,2009,14(2):84-85.
- [3] 康博,郭吕华,陈健钊,等.慢性局限型牙周炎患者牙种植修复的早期临床观察[J].实用口腔医学杂志,2009,25(1):92-95.
- [4] 穆郑,朱正宏,李婷,等.慢性局限型牙周炎患者牙种植修复长期疗效的临床观察[J].中国当代医药,2011,18(1):14-16.
- [5] Karoussis IK, Salvi GE, Heitz-Mayfield LJ, et al. Long-term implant prognosis in patients with and without a history of chronic periodontitis: a 10-year prospective cohort study of the ITI Dental Implant System[J]. Clin Oral Implants Res, 2003, 14(3): 329-339.
- [6] Karoussis IK, Kotsovilis S, Fourmousis I. A comprehensive and critical review of dental implant prognosis in periodontally compromised partially edentulous patients[J]. Clin Oral Implants Res, 2007, 18(6): 669-679.
- [7] Karoussis IK, Bragger U, Salvi GE, et al. Effect of implant design on survival and success rates of titanium oral implants: a 10-year prospective cohort study of the ITI

Dental Implant System[J]. Clin Oral Implants Res, 2004, 15(1): 8-17.

- [8] Ab RS, Al-Juboori MJ, Bin II, et al. Dental implant stability from placement to loading[J]. Dent Implantol Update, 2012, 23(1): 61-64.
- [9] Al-Juboori MJ, Bin II, Ab RS. Dental implant stability and its measurement[J]. Dent Implantol Update, 2012, 23(1): 57-61.
- [10] 何福明,赵士芳.口腔种植系统研究现状[J].浙江大学学报:医学版,2012,41(3):229-233.
- [11] Anner R, Grossmann Y, Anner Y, et al. Smoking, diabetes mellitus, periodontitis, and supportive periodontal treatment as factors associated with dental implant survival: a long-term retrospective evaluation of patients followed for up to 10 years[J]. Implant Dent, 2010, 19(1): 57-64.
- [12] Anitua E, Orive G, Aguirre JJ, et al. 5-year clinical experience with BTI dental implants: risk factors for implant failure[J]. J Clin Periodontol, 2008, 35(8): 724-732.
- [13] Levin L, Ofec R, Grossmann Y, et al. Periodontal disease as a risk for dental implant failure over time: a long-term historical cohort study[J]. J Clin Periodontol, 2011, 38(8): 732-737.
- [14] Simonis P, Dufour T, Tenenbaum H. Long-term implant survival and success: a 10-16-year follow-up of non-submerged dental implants[J]. Clin Oral Implants Res, 2010, 21(7): 772-777.
- [15] Al-Juboori MJ, Ab RS. Causes of crestal bone resorption in the dental implant patient[J]. Dent Implantol Update, 2012, 23(1): 49-56.
- [16] Chang PC, Giannobile WV. Functional assessment of dental implant osseointegration[J]. Int J Periodontics Restorative Dent, 2012, 32(2): 147-153.
- [17] Lopez-Cerero L. Dental implant-related infections[J]. Enferm Infecc Microbiol Clin, 2008, 26(9): 589-592.

(收稿日期:2012-12-01 修回日期:2013-01-22)

(上接第 1244 页)

leinbach prosthesis in the treatment of complex intertrochanteric fractures[J]. American Academy of Orthopaedic Surgeons; lasvegas, 1981, 132: 421-422.

- [11] Chan KC, Gill GS. Cemented hemiarthroplasties for elderly patients with intertrochanteric fractures[J]. Clin Orthop, 2000, 37(2): 206-208.
- [12] Grimsrud C, Monzon RJ, Richman J, et al. Cemented hip arthroplasty with a novel cerclage cable technique for unstable intertrochanteric hip fracture[J]. J Arthroplasty, 2005, 20(3): 337-343.

[13] Chen YT, Chen WM, Lee KS, et al. Diaphyseal locking hip arthroplasty for treatment of failed fixation of intertrochanteric hip fractures[J]. J Arthroplasty, 2008, 23(2): 241-246.

- [14] 陈滔,朱美忠,周鹏程,等.人工髋关节置换术治疗 23 例高龄股骨转子间骨折[J].重庆医学,2009,38(1):60-61.
- [15] Stern R. Are there advances in the treatment of extraepiphyseal hip fractures in the elderly[J]. Injury, 2007, 38(1): 77-87.

(收稿日期:2012-11-08 修回日期:2013-01-29)