

# Brånemark 种植义齿修复全牙列缺失的近期临床评价

邓飞龙, 曾融生, 罗智斌, 张 辉

(中山医科大学光华口腔医院种植科, 广东 广州 510055)

**摘要:**【目的】评价 Brånemark 种植义齿修复全牙列缺失 2 年后的临床效果。【方法】采用 Brånemark 种植系统的常规操作方法, 在 I 期手术时, 354 颗 Brånemark 种植体被植入全牙列缺失的 66 例患者; 4~6 个月后, 进行 II 期手术; 再经 1 周后, 用固定可卸式修复体修复。【结果】Brånemark 种植体修复后 2 年, 累积成功率上颌为 91.1%, 下颌为 97.4%, 修复体的稳定率为 100%。【结论】Brånemark 种植义齿修复全牙列缺失具有良好的临床效果。

关键词: 义齿, 植入物支持; 颌, 无牙

中图分类号: R783.6 文献标识码: A 文章编号: 1000-257X(2000)04-0302-03

## Early Clinical Evaluation of Brånemark Implants in the Restoration of Edentulous Jaws

DENG Fei-long, ZENG Rong-sheng, LUO Zhi-bin, ZHANG Hui

(Department of Oral Implantology, Guanghua Stomatological Hospital,  
Sun Yat-sen University of Medical Sciences, Guangzhou 510055, China)

**Abstract:** 【Objective】To evaluate the clinical results of Brånemark implants in the treatment of edentulous jaws during 2 years. 【Methods】In the first stage surgery, according to the conventional methods of Brånemark implant system, 66 cases with edentulous jaws were treated with 354 Brånemark implants. After 4~6 months, the second stage surgery was done and the detachable fixed prostheses were finished 1 week later. 【Results】The 2-year cumulative implant success rates in the upper and lower jaws were 91.1% and 97.4% respectively, and the stability rate of prostheses was 100%. 【Conclusions】Brånemark implants has a good clinical effects in the treatment of edentulous jaws.

**Key words:** dental prosthesis, implant-supported; jaw, edentulous

全牙列缺失传统的治疗方法是采用活动义齿, 其缺点是不舒服、咬合力小、影响发音和口腔感觉功能。把种植固定义齿用于全牙列缺失的修复, 能够克服上述缺点。Brånemark 首先采用固定可卸式种植义齿治疗全牙列缺失的患者, 取得了良好的临床效果。由于全牙列缺失的种植修复涉及面广, 影响因素多, 难度较大, 国内有关的报告较少。本文根据 Brånemark 种植系统修复全牙列缺失的临床资料, 评价全牙列缺失种植修复的临床效果及其影响因素。

## 1 材料和方法

### 1.1 材料

Brånemark 种植机、种植器械、种植体及有关部件(Nobelpharma 厂, 瑞典)。

### 1.2 病例选择

无种植禁忌症、拔牙后 3 个月以上、全牙列缺失、骨质骨量符合要求者<sup>[1]</sup>。本组资料共 66 例, 男 24 例, 女 42 例, 年龄 51~72 岁, 共植入 354 颗种植体, 完成固定可卸式金塑修复体 60 件、金瓷修复体

2件。

### 1.3 方法

1.3.1 操作程序 按 Brånemark 种植系统常规操作方法<sup>[2]</sup>,分 I 期、II 期手术和修复期。I 期手术将种植体植入颌骨内。两个种植体中心轴之间的距离至少有 7 mm。上颌最少植入 6 颗种植体,下颌最少植入 4 颗种植体。II 期手术在 I 期手术后 4~6 个月进行,将愈合基台连接在种植体上。修复期在 II 期手术一周后进行。取下愈合基台,选择永久基台接在种植体上。基台一般要高出牙龈 2~3 mm 以上。所有修复体都设计为固定可卸式。印模、灌模、求关系、排牙。在带有基台代型(abutment replica)的模型上制作蜡型,用金柱(gold cylinder)与基台代型连接,铸造合金支架,试戴,按常规制作金塑或金瓷修复体。用金螺丝(gold screw)将修复体固定在永久基台上。

1.3.2 复诊 完成修复后一周、半年、一年各复诊一次,以后每年复诊一次。复诊时常规检查修复体及基台的稳定性和清洁情况、种植体周围牙龈组织、X 线、种植体的稳固程度,对卫生状况差的修复体和基台,卸下后用橡皮杯清洁后重新装上。

1.3.3 种植体成功标准 参照 Albretsson T. 的标准:①种植体无松动;②X 线检查种植体周围无透射区;③功能负荷一年以后,种植体周围垂直向骨吸收不超过 0.2 mm/年;④种植后无持续的或不可逆的症状及体征,如疼痛、感染、神经疾患、感觉异常及下颌管损伤。

1.3.4 修复体稳定性的标准 修复体无松动、脱落、折裂。

### 1.4 累积成功率的计算方法

采用 Lekholm 的计算方法<sup>[3]</sup>。

### 1.5 统计学检验方法

采用  $\chi^2$  检验。

## 2 结果

### 2.1 累积成功率

66 例 354 颗种植体中,上颌 116 颗,下颌 238 颗,修复后临床观察最长 48 个月,最短 30 个月。修复后 2 年累积成功率上颌为 91.1%,下颌为 97.4%,见表 1 和表 2。经统计学  $\chi^2$  检验,  $\chi^2 = 6.72$ ,  $P = 0.01$ ,上、下颌的累积成功率有显著性差异。

表 1 上颌种植体累积成功率

Table 1 Cumulative implant success rates in the upper jaws

Time	Number of implants	Failure	Success rates	Cumulative success rates
Before loading	116	6	94.8%	94.8%
Loading 0~1 year	104	2	98.1%	93.0%
Loading 1~2 year	102	2	98.0%	91.1%

表 2 下颌种植体累积成功率

Table 2 Cumulative implant success rates in the lower jaws

Time	Number of implants	Failure	Success rates	Cumulative success rates
Before loading	238	3	98.7%	98.7%
Loading 0~1 year	229	3	98.7%	97.4%
Loading 1~2 year	226	0	100%	97.4%

上、下颌失败的种植体各有 10 颗和 6 颗。修复前失败各为 6 颗和 3 颗,在植入术后没有任何症状,都在进行 II 期手术时发现。上颌种植失败分别发生在 2 例患者,而下颌分别发生在 3 例患者。这 5 例患者除了 1 例下颌的以外,由于剩余的种植体只有 3 颗,改为种植覆盖义齿修复。上、下颌修复后失败各为 4 颗和 3 颗,由于各个患者所余的种植体数至少为 6 颗(上颌)或 4 颗(下颌),原有的修复体经过适当处理后,患者可以继续使用。

### 2.2 种植体周围牙龈健康及骨组织吸收情况

修复后 2 年所有种植体周围骨组织垂直吸收小于 0.2 mm/年。所有种植体周围牙龈组织未见不可愈合的炎症及过度角化现象。

### 2.3 修复体的情况

62 件修复体中,上颌 16 件(包括 2 件金瓷修复体),下颌 46 件。所有修复体都为固定可卸式,稳定性良好,无松动、脱落、折裂的现象,稳定率为 100%。即使在个别种植体失败的病例,其修复体都表现出良好的稳定性。根据颌骨的骨质骨量、种植体的数量和分布及对牙合牙的情况,上、下颌分别有 6 件和 11 件修复体在远中无设计游离臂;上颌有 10 件设计了长度不超过 10 mm 的游离臂,而下颌有 35 件设计了长度不超过 20 mm 的游离臂。在采用金瓷修复体的病例,先戴用塑料修复体 1 年后才换用金瓷修复体。修复体数和每件修复体支持的种植体数见表 3。

表3 修复体数和每件修复体支持的种植体数

Table 3 Number of prostheses &amp; implants for per prosthesis

Implants for per prosthesis	Number of prostheses
4	16
5	16
6	24
7	2
8	2

### 3 讨论

#### 3.1 有关累积成功率的问题

结果显示, 上颌全牙列缺失种植义齿 2 年累积成功率为 91.1%, 下颌的为 97.4%, 说明 Brånemark 种植系统在全牙列缺失的种植修复中具有良好的近期临床效果。下颌的累积成功率比上颌的高, 在统计学上有显著差异。比起下颌骨, 上颌骨的骨皮质较薄、骨松质的骨小梁较细而少, 因而骨密度较低, 导致在骨-种植体界面的骨整合率较小, 这是造成上述差异的主要原因<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 种植修复设计与种植成功率

全牙列种植的成功率不但与颌骨的骨质骨量有关, 而且与种植修复设计的关系密切, 特别是种植体的数量和分布、游离臂的长度、修复体的类型等。本文病例的上颌种植体数都在 6 颗以上, 而下颌的都在 4 颗以上。全牙列缺失所需的种植体数, 要根据颌骨的骨质和骨量来决定。骨质较疏松和骨量较差者, 应植入较多的种植体数, 骨质较密、骨量较好者, 可减少种植体的数目。种植体最好能平均分布以分散咬合力。在磨牙区, 应尽量植入种植体, 以减小游离臂的长度。游离臂对种植体是不利的, 应尽量缩短, 以减少种植体受到的扭力。游离臂长度受 A-P 距(最前最后种植体中心在牙弓中轴线上投影的垂直距离)、骨质密度等因素的影响, 在上颌一般不超过 10 mm, 在下颌则不超过 20 mm<sup>[4-7]</sup>。过长的游离臂会导致种植体的过度负载(overload), 造成种植失败。本文修复体大部分采用金塑桥, 是为了缓冲种植体所受的咬合力。对个

别上、下颌间距离小、牙槽突丰满、美观要求高的患者, 可采用金瓷桥。对这类患者, 由于骨改建尚未完成, 最好先用塑料桥修复, 戴用约一年时间后, 才使用金瓷桥<sup>[6,7]</sup>。

#### 3.3 基台选择对种植体周围组织的影响

结果显示, 所有种植体周围的牙龈健康, 骨组织吸收都小于 0.2 mm/年。种植体周围组织的健康有赖于局部的自洁功能。为了达到此目的, 下颌的基台要高出牙龈 3mm 以上, 上颌的则要高出牙龈 2 mm 以上<sup>[2]</sup>。对个别上、下颌间距离小、牙槽突丰满、美观要求高的患者, 可考虑选用平齐或低于牙龈的基台, 但修复体的设计要有利于清洁。

#### 3.4 种植义齿的稳定性

结果显示, 所有修复体都具有良好的稳定性。固定可卸式修复体的支架必须被动吻合(passive fit)<sup>[6,7]</sup>, 以保证种植体受力分布合理, 不发生应力集中, 使修复体具有良好的稳定性。

#### 参考文献:

- [1] 巢永烈, 梁星. 种植义齿学[M]. 北京: 北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1999. 47.
- [2] Brånemark P I, Geoghe A Z, Tomas A, *et al*. Tissue-integrated prostheses [M]. Chicago: Quintessence Publishing Co, 1985. 199.
- [3] Lekholm U, Steenberghe D V, Herrmann I, *et al*. Osseointegrated implants in the treatment of partially edentulous jaws[J]. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1994, 9(6): 627~635.
- [4] Osier J L. Biomechanical load analysis of cantilevered implant systems[J]. *J Oral Implantol* 1991, 7(1): 40.
- [5] Shackleton J L, Slabbert J C G, Becker R J, *et al*. Survival of fixed implant supported prostheses related to cantilever lengths[J]. *J Prosthet Dent*, 1994, 71(1): 23.
- [6] Rangert B, Eng M, Krogh P H, *et al*. Bending overload and implant fracture[J]. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995, 10(3): 326.
- [7] Rangert B, Eng M, Jemt T, *et al*. Forces and moments on Brånemark Implants[J]. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 1989, 4(3): 241.

(编辑 刘清海)