

网络出版时间: 2016-5-9 15:43:11 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/34.1065.R.20160509.1543.046.html>

## 下颌单颗后牙种植即刻修复的临床应用初探

张磊,侯永福,汪向东

**摘要** 目的 探讨下颌单颗后牙种植即刻修复临床应用的可行性及临床应用的影响因素和注意事项。方法 选择 31 例患者共 31 颗下颌后牙种植患者,牙拔除后 3~6 个月,植入 XIVE 种植体,即刻完成临时固定修复,3~4 个月取模制作终修复体。对照组 29 例患者 29 颗后牙,行非埋植式种植手术,术后 3~4 个月取模制作终修复体。随访 12~24 个月,观察种植体的存留率、种植体周围软硬组织情况,两组患者主观满意度。结果 即刻修复组患者牙龈充盈指数及满意度均高于对照组。即刻修复组中,31 枚 XIVE 种植体周围牙龈乳头充盈指数平均得分数值为( $2.35 \pm 0.70$ ),而对照组种植体周围牙龈乳头充盈指数平均得分数值为( $1.84 \pm 0.74$ )。两组患者主观满意度 VAS 平均值分别为( $91.5 \pm 7.5$ )分、( $85.8 \pm 8.1$ )分;两组种植体均获得良好的骨结合,存留率均为 100%,种植体无松动,种植体周围未见病理性骨吸收。结论 在严格掌握适应证的前提下,应用正确的手术技巧和恰当的调磨咬合,下颌单颗后牙即刻修复可以获得理想的临床效果。

**关键词** 种植; 即刻修复; 临床应用

中图分类号 R 783

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2016)06-0865-04

随着种植体表面处理和种植手术技术的进步,前牙区即刻种植即刻修复已越来越广泛的应用于临床<sup>[1-2]</sup>,且因其可以满足患者的美观需求深受患者青睐。减少缺牙时间甚至避免失牙期已成为越来越多患者的诉求,因此,后牙区即刻种植即刻修复也经常成为患者的主要诉求。而目前在临幊上,除非是多颗种植体支持可以考虑采用即刻修复<sup>[3-4]</sup>,单颗后牙种植为避免干扰种植体早期的愈合,后牙区主要还是采用延期种植修复方式。该研究为契合患者的诉求点,在选定严格的适应证的条件下,选择单颗后牙种植体,采用即刻修复,控制咬合接触,分时段观察种植体与骨的结合,包括种植体周围骨质密度、

2016-04-18 收稿

基金项目: 安徽省卫生厅医学科研课题( 编号: 09C186); 合肥市第四

周期临床医学重点特色专科建设项目资助

作者单位: 安徽医科大学合肥口腔临床学院、合肥市口腔医院, 合肥 230001

作者简介: 张磊,男,副主任医师,硕士生导师, E-mail: 1291180408  
@qq.com

牙槽嵴顶高度、骨吸收、软组织外形,评价即刻修复对后牙种植的影响,结果表明单颗后牙种植体即刻修复取得了良好的的临床效果,现报道如下。

### 1 材料与方法

**1.1 病例资料** 即刻修复组,选择 2012 年 1 月~2014 年 6 月在合肥市口腔医院种植科就诊患者 31 例,年龄 22~55( $39.0 \pm 7.8$ )岁。均为下颌后牙拔除后 3~6 个月后,种植区局部骨量充足、骨质量好、无感染、口腔卫生较好、咬合关系基本正常的患者,种植体植入行程扭力矩 >15 Ncm,最终扭力矩 >35 Ncm<sup>[5]</sup>,达到良好的初期稳定性者行即刻修复。

延期修复组,选择同期单颗下颌后牙缺失患者 29 例,年龄 24~59( $37.6 \pm 8.1$ )岁,纳入条件同即刻修复组,选择非埋入式种植,术后 3~4 个月取模做终修复体。

表 1 两组患者及种植牙位分布情况( n)

组别		前磨牙	磨牙	合计
即刻修复	男	7	9	16
	女	6	9	15
延期修复	男	6	10	16
	女	5	8	13

**1.2 种植系统选择及种植外科手术** 本研究选用 XIVE 种植体,均为锥柱状螺纹种植体,长度 11~13 mm。因其具有一定的自攻性,容易达到即刻修复所需要的行程扭力和终点扭力,有良好的初期稳定性。种植外科手术: 缺牙区沿牙槽嵴顶切口,翻黏骨膜瓣至嵴顶颊舌侧边缘,水冷下球钻定位,逐级备洞制备种植窝,植入 XIVE 直径为 3.8 或 4.5 mm、长为 11 或 13 mm 种植体,种植体植入行程扭力矩 >15 Ncm,最终扭力矩 >35 Ncm,拧入转移基台,间断缝合。术后使用抗生素 3~5 d,医嘱禁烟,浓替硝唑含漱液稀释后含漱 1 周,10 d 后拆线。

**1.3 临时冠及最终修复体修复** 即刻修复组,术前取研究模型,在种植体预计植入的位置磨除石膏,替代用树脂固定于石膏模型上,选用合适的转移基台,在基台上制作树脂临时冠,将组织面孔洞扩大,

留有足够的树脂重衬的空间。参考临时冠的位置与大小，在模型上制作外科树脂导板，指导术中植体植入方向；植体植入后，直接拧紧转移基台，上橡皮障，将临时冠通过树脂重衬复位，嘱患者咬紧，等树脂固化后调磨咬合，要求临时冠轻咬合时无接触，在重咬时 $200\text{ }\mu\text{m}$ 咬合纸可以轻力拉出，无侧方咬合接触，氢氧化钙水门汀临时粘固（图1）。3~4个月后，重新取模，2周后试戴最终修复体，并在戴冠（粘接就位）后定期复查。

延期修复组，术后3~4月，种植取模2周后试戴最终修复体，并在戴冠（粘接就位）后定期复查。

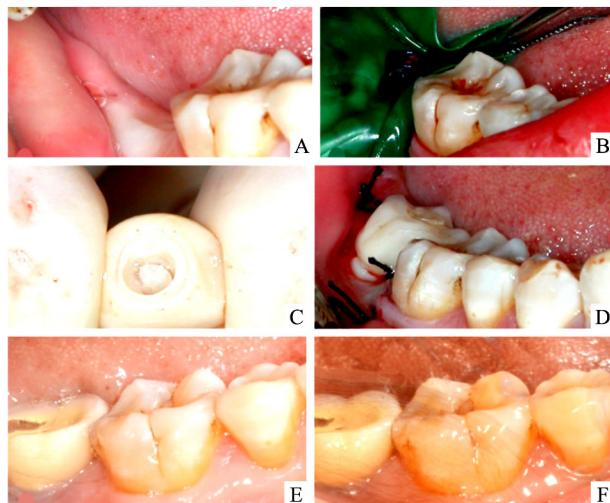


图1 种植即刻修复及终修复后临床情况

A: 种植手术前缺牙位点情况；B: 种植体植入后拧紧修复基台；C: 临时冠组织面重衬；D: 临时冠临时粘固；E: 终修复体戴牙后12个月；F: 终修复体戴牙后24个月

**1.4 评价方法** 所有病例外科手术由同一名种植外科医师完成，冠修复治疗由另外一名种植修复医师完成，治疗资料收集和评价由另外一组种植外科和种植修复医师完成。种植术后当天、1个月、3个月、6个月检查，永久性修复完成后每6个月复查1次，包括临床检查（种植体稳定性、软组织健康）和X线片检查（种植体周骨结合及骨吸收）。统计种植体的存留率、终修复完成1年后牙龈乳头充盈指数（papilla index score, PIS）、以及患者的主观满意度。两组牙龈PIS得分及满意度得分，采用t检验，分析差异有无统计学意义。评价指标如下：① 即刻种植存留标准<sup>[6]</sup>：种植体行使功能良好；种植体无松动；临床检查无疼痛或感染；种植体周无X线透射区；② PIS：评价种植体周牙间乳头大小的指标<sup>[7]</sup>。0度：完全没有牙间乳头；1度：牙间乳头小

于高度的一半；2度：牙间乳头等于或大于高度的一半，但没有达到牙接触点；3度：牙间乳头占据了整个邻间隙；4度：牙间乳头增生；③ 患者主观满意度：修复完成后12个月，根据患者自我感受，以视觉模拟评分法（visual analogue scale, VAS）作为指标，测量患者对种植义齿修复结果满意度（包括功能及美观）<sup>[8]</sup>。由护士询问患者关于种植修复的满意度，并在100 mm长的VAS测量尺上做一评分标志，VAS尺线段最左边代表0分，即完全不满意；最右边代表100分，即完全满意。

**1.5 统计学处理** 牙龈PIS及患者满意度采用SPSS 13.0软件进行分析，进行独立样本t检验。

## 2 结果

**2.1 种植即刻修复、延期修复的一般情况** 术后两组存留率均为100%，所有种植体形成良好骨结合，无松动及疼痛。永久修复后追踪观察12~24个月，所有种植体未出现种植体周围炎，无瘘管、松动等临床症状。观察期内的X线片检查显示均无周围无透射区，但两组种植体在修复后12个月时，即刻修复组8枚种植体、延期修复组6枚颈部出现了少量浅碟型骨吸收，吸收均稳定在种植体顶端的第一螺纹水平之上，未发现明显的病理性骨吸收。见表2。

表2 种植即刻修复、延期修复的一般情况(n)

修复类型	存留率(存留例数/总例数)		浅碟形骨吸收(骨吸收例数/总例数)	
	前磨牙	磨牙	前磨牙	磨牙
	13/13	18/18	3/13	5/18
即刻修复	11/11	18/18	2/11	4/18
延期修复				

**2.2 种植即刻修复、延期修复的牙龈PIS及患者满意度** 修复后12个月复查，即刻修复组31枚种植体共62个、延期修复组29枚种植体共58个牙龈乳头数。30个牙间乳头达到3度，24个为2度，8个为1度，未观察到0度和4度。而延期修复组，12个牙间乳头达到3度，25个为2度，21个为1度，未观察到0度和4度，即刻修复组平均得分数值为 $(2.35 \pm 0.70)$ ，延期修复组平均得分数值为 $(1.84 \pm 0.74)$ ，差异有统计学意义 $(t = 1.98, P < 0.05)$ 。修复后12个月复查，测量即刻修复组31例、延期修复组29例患者主观满意度，调查结果VAS均值分别为 $(91.5 \pm 7.5)$ 分、 $(85.8 \pm 8.1)$ 分，差异有统计学意义 $(t = 2.14, P < 0.05)$ 。

### 3 讨论

口腔种植技术已广泛应用于牙列缺损和牙列缺失的病例,大大改善了患者的生活质量。研究<sup>[9]</sup>表明,颌骨长时间不承受功能负荷可致废用性萎缩,而新植入的种植体若即刻稳定性良好,种植体即能承受一定范围内的负荷,并且适当的载荷刺激可作为一种生理性刺激促进植入体周围的骨组织改建矿化,有利于骨整合。即刻修复大大缩短种植修复的疗程,最大可能减少患者的缺牙时间,同时有利于牙龈形态的重塑更自然,是现代种植的趋势。

种植即刻修复可以缩短缺牙时间。即刻修复后即刻功能性负重可缩短失牙时间,尽早恢复患者的部分咀嚼功能;而即刻修复后非功能性负重尽管恢复咀嚼功能有限,但仍然可以缩短失牙时间,深受患者青睐。本研究采用单牙种植非功能性负重,观察种植体的稳定性、边缘骨水平与种植体周围组织的健康,结果提示单牙种植的即刻非功能负重是可行的,与延期修复没有明显差异。

适宜的应力刺激有利于骨的生长与改建,但过大的应力会造成骨组织的吸收与坏死。这使得即刻修复对种植外科和种植修复的技术要求大大提高。一方面,种植体的植入方向非常重要,不可以使用角度基台来代偿不良的植入方向,否则会对种植体会产生侧向力;另一方面,即刻修复时咬合接触引导合力的方向,直接作用于种植体,临幊上需要通过不同颜色、厚度咬合纸对不同下颌位置的咬合状态进行印迹,以消除早接触和侧方接触,同时还要保证一定的咬合功能。本课题中使200 μm咬合纸在紧咬时可以轻力拉出,前伸和侧方无接触,这种功能性接触不影响种植体周围骨质密度,而且轴向载荷产生的压应力能够促使成骨细胞及成纤维细胞向成骨的方

向发展,对界面的骨性愈合有利。

在本实验条件下,对于下颌后牙单牙缺失的患者,严格选择适应证,采用即刻修复缩短了患者缺牙时间,增加了一定的咬合功能,兼顾了舒适、美观,减少了患者复诊次数,达到临幊上较高的实用价值。但是本课题的样本量较小,后期可通过加大样本量,观察远期疗效,进一步证实后牙即刻修复的可行性。

### 参考文献

- [1] 邱萍,林野,张宇,等.上前牙单牙即刻种植即刻修复美学效果临床研究[J].中国口腔种植学杂志,2013,18(2):56.
- [2] 黄建生,赵建江,刘琼,等.一段式小直径种植体在小缺牙间隙即刻修复种植的临床研究[J].华西口腔医学杂志,2010,28(4):412-6.
- [3] 赵旭,邱萍,林野,等.“All-on-4”无牙颌种植即刻修复技术的初步临床观察[J].北京大学学报(医学版),2014,46(5):720-6.
- [4] 许庆龙.40例All-on-4种植即刻修复病例临床总结[J].中国口腔种植学杂志,2013,18(2):84.
- [5] 邓飞龙.即刻种植和即刻修复[J].中华口腔医学杂志,2006,41(4):206-8.
- [6] Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, 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.
- [7] Oyama K, Kan J Y, Rungcharassaeng K, et al. Immediate provisionalization of 3.0-mm-diameter implants replacing single missing maxillary and mandibular incisors: 1-year prospective study [J]. Int J Oral Maxillofac Implants, 2012, 27(1): 173-80.
- [8] Sannino G, Bollero P, Bartolotti A, et al. A retrospective 2-year clinical study of immediate prosthetic rehabilitation of edentulous jaws with four implants and prefabricated bars[J]. J Prosthodont, 2015. [Epub ahead of print].
- [9] 李凤,耿宁,宫苹,等.种植体早期渐进性垂直加载的实验研究[J].中国口腔种植学杂志,2011,16(1):10-1.

## Clinical application of single immediate implant-supported restoration in posterior mandible

Zhang Lei, Hou Yongfu, Wang Xiangdong

(Clinical Institute of Dental Anhui Medical University, Hefei Dental Hospital, Hefei 230001)

**Abstract Objective** To evaluate the clinical effect of immediate implant restoration in lower posterior teeth.  
**Methods** 31 XIVE implants were placed in lower posterior teeth of 31 patients. The temporary fixed resin crowns were fabricated immediately and final restorations were finished in 3~4 months. The control group used nonsubmerged implants and were restored with final crowns in 3~4 months. The tracking survey was taken from 12 to 24 months after final restoration. The patient satisfaction, papilla index score (PIS) and implant survival rate were eval-

网络出版时间: 2016-5-9 15:43:11 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/34.1065.R.20160509.1543.048.html>

## 血清 KL-6、SP-A、SP-D 及 MMP-7 对特发性肺纤维化的诊断意义及与肺功能的关系

鲁 未<sup>1</sup> 赵 卉<sup>1</sup> 魏 红<sup>2</sup>

**摘要** 目的 探讨血清Ⅱ型肺泡细胞表面抗原(KL-6)、肺表面活性蛋白A(SP-A)、肺表面活性蛋白D(SP-D)及基质金属蛋白酶7(MMP-7)对特发性肺纤维化(IPF)的诊断意义及与肺功能的关系。方法 收集38例IPF患者血清、38例肺炎患者血清及38例正常者血清标本,使用ELISA法检测KL-6、SP-A、SP-D及MMP-7的水平,对血清标记物水平按受试者工作特性曲线(ROC)进一步分析,从中得出每种血清标记物的理想水平,并对IPF患者随访6个月,探索其对IPF的诊断意义及与肺功能的关系。结果 在IPF患者血清中KL-6、SP-A、SP-D及MMP-7的表达较肺炎对照组和健康对照组高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。KL-6的最佳截断值为723.0 U/ml,SP-A为67.2 ng/ml,SP-D为98.1 ng/ml,MMP-7为10.1 ng/ml。KL-6诊断的敏感性、特异性为71.1%、98.7%;SP-A为81.6%、97.4%;SP-D为81.6%、97.4%;MMP-7为68.4%、98.7%。联合KL-6、SP-A、SP-D及MMP-7四种血清标志物的敏感性为100%与单一血清指标比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。IPF患者血清SP-A、MMP-7与用力肺活量在6个月内的变化有明显的相关性( $r_1 = -0.574, P_1 < 0.001, r_2 = -0.465, P_2 = 0.003$ )。结论 KL-6、SP-A、SP-D及MMP-7在IPF患者的血清中高表达,在IPF患者的诊断中,四种血清标志物联合检测可提高IPF患者早期诊断的敏感性。联合血清中SP-A、MMP-7水平可提高对IPF患者肺功能改变判断的准确性,对疾病进展的预测有一定意义。

**关键词** 特发性肺纤维化; KL-6; SP-A; SP-D; MMP-7; ELISA

2016-04-06 接收

基金项目: 安徽省自然科学基金( 编号: 1508085MH192)

作者单位: <sup>1</sup>安徽医科大学第二附属医院呼吸内科, 合肥 230601

<sup>2</sup>合肥电子工程学院门诊部, 合肥 230001

作者简介: 鲁 未, 女, 硕士研究生;

赵 卉, 男, 主任医师, 硕士生导师, 责任作者, E-mail: zhaohuichenxi@126.com

中图分类号 R 563.9

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2016)06-0868-05

特发性肺纤维化(idiopathic pulmonary fibrosis, IPF)为一种特殊类型的慢性进展性纤维化型间质性肺炎, 病因未明, 好发于老年人, 病变局限于肺, 组织病理学表现为普通型间质性肺炎(unusual interstitial pneumonia, UIP)<sup>[1-2]</sup>, 主要表现为成纤维细胞灶的形成、肺泡单位结构紊乱和肺纤维化。临床表现为进行性呼吸困难, 伴有刺激性干咳, 双肺闻及Velcro音, 常有杵状指, 肺功能主要表现为限制性通气障碍。IPF的患病率和病死率逐年增加, 据估计在(4.6~16.3)/10万, 患病率大概在(13~20)/10万<sup>[3]</sup>, 中位生存时间为2~3年, 缺乏有效治疗药物。而早期诊断和治疗干预对于改善IPF患者预后具有重要意义<sup>[4]</sup>。IPF发病隐袭, 机制不明, 预后差。目前已有报道<sup>[5-8]</sup>Ⅱ型肺泡细胞表面抗原(krebs Yoden lungen-6, KL-6)、肺表面活性蛋白A(surfactant protein A, SP-A)、肺表面活性蛋白D(surfactant protein D, SP-D)及基质金属蛋白酶7(matrix metalloprotease 7, MMP-7)对IPF的诊断、判断疾病的进展有一定的价值。然而, 既往报道对每种标记物的研究是独立进行的, 该研究为了进一步了解血清KL-6、SP-A、SP-D及MMP-7在诊断中的作用, 采用ELISA法联合检测血清中四种标记物的表达并进行对比分析, 探讨其在IPF诊断及疾病进展中的应用价值。

### 1 材料与方法

#### 1.1 病例资料 收集2014年6月~2015年5月

uated between the two groups. **Results** PIS of patients with immediate restoration reached( $2.35 \pm 0.70$ ) in average compared( $1.84 \pm 0.74$ ) in control group. The patient satisfaction reached( $91.5 \pm 7.5$ ) with immediate restoration, compared with VAS score in average of( $85.8 \pm 8.1$ ) in control group. All implants in both groups achieved osseointegration and received 100% survival rate. **Conclusion** With proper technique in surgical and restoration procedure, immediate restoration after implant insertion in posterior malleable has similar clinical success compared with delayed restoration.

**Key words** implant; immediate implant-supported restoration; clinical application