



# 即刻种植二氧化锆全瓷冠修复女性牙周炎患者下颌牙列缺损一例

Immediate Implant Placement in Mandible and Prosthetic Rehabilitation by Means of All-Zirconium Oxide Restorations: Case Report of A Woman With A History of Periodontitis

Petra Walker, Norbert Enkling, Regina Mericske-Stern, Remzi Kolgeci/Renzo Bassettian

原载 Quintessence Int, 2014, 45(5): 397-404. (英文)

刘劭晨 译 郭航 审

## 摘要

即刻种植只需一次外科手术，有利于缩短疗程、减少患者的痛苦。根据拔牙后骨吸收的情况，如果考虑即刻种植，术前应当对种植术后骨吸收的情况加以估计。本病例的目的在于说明可通过即刻种植和相应的术前评估来恢复牙列缺损患者的美观，为牙列缺损的修复提出一种可能的治疗选择。

**关键词** 二氧化锆冠；即刻种植；牙周炎

## 1 引言

对于牙列缺损和缺失的患者，在已愈合的缺牙位点植入钛种植体进行种植修复被认为是一种可高度预测的治疗选择，一篇系统评价报道了95%的5年成功率和89%的10年成功率。近年来，越来越

多的学者致力于研究如何缩短种植治疗的疗程，植入的最佳时机成为了大部分研究的主题。

Paolantonio 等认为，在新鲜拔牙窝内植入种植体可能保存该处牙槽骨的解剖形态和结构。然而，多种研究却得出了相反的结论：在新鲜的拔牙窝内植入种植体不能避免种植位点的骨吸收，尤其是下颌颊侧骨壁。骨吸收和重建的形式已被纳入有关即刻种植的研究。软组织的稳定性也应该被重视，尤

译者单位 北京瑞泰口腔医院

北京市朝阳区北苑路媒体村天居园1号楼 100107

其是美学区域, 20% ~ 25% 即拔即种的病例无法达到理想的美学效果(黏膜缘的根向移位)。很多因素如牙龈生物型、植体的颊舌向位置、邻牙的牙槽骨水平、缺牙间隙的位置和大小及颊侧的软组织水平都是影响美学效果的重要因素。研究表明, 为了减少龈退缩的风险并且保证稳定的软组织水平, 种植体植入时应稍偏舌/腭侧并应用结缔组织转移(connective tissue graft, CTG) 技术。另外, 一项动物学实验研究证明在植体与牙槽窝壁之间植入骨替代物可能有利于增加植体颈缘的骨厚度与高度。

一篇近期发表的系统评价报道了即刻种植1年失败率约为0.82%, 2年成功率为98.4%, 4年成功率为97.5%, 和其他系统评价报道的拔牙后延期种植的成功率相当。因此, 考虑到某些因素, 可以认为即刻种植和延期种植的预后相当。

本文为牙列缺损的修复提出了一种可能的治疗选择, 并展示了下颌即刻种植合并结缔组织转移(GTC)的临床步骤。

## 2 病例报道

### 2.1 既往史

患者为63岁有牙周病病史的女性, 已于3年前戒烟, 在过去的25年, 患者的牙周问题在一位牙周医生处得到了成功的治疗。患者定期(每年3次)进行牙周复查, 可在一段长时间内保持牙周状况的稳定。在Bern大学修复科进行临床检查时, 患者诉过去的3年下颌前牙松动度增加, 希望采用固定局部义齿代替原有的下颌前牙, 改善下颌牙齿的外观和功能。

### 2.2 临床检查

上颌全牙弓牙支持式固定局部义齿未见损坏。附着丧失平均为5.2mm。下颌切牙牙龈退缩明显, 可见楔状缺损(刷牙导致)(图1)。

未查见明显龋坏, 所有牙齿(除根管治疗过的双侧上颌尖牙和下颌左侧第一前磨牙)牙髓活力正常。上颌固定义齿以上颌右侧第一、第二磨牙、双侧上颌尖牙和上颌左侧第二磨牙为基牙。下颌左侧第二磨牙、右侧第一和第二磨牙缺失(图2、图3)。牙龈生物型为薄龈型。

下颌切牙区可查见牙石, 但是O'Leary菌斑指数和探诊出血指数显示患者有良好的口腔卫生习惯。除了上颌左侧第二磨牙, 其他牙的探诊深度都



图1 下颌切牙牙龈退缩明显, 可见楔状缺损

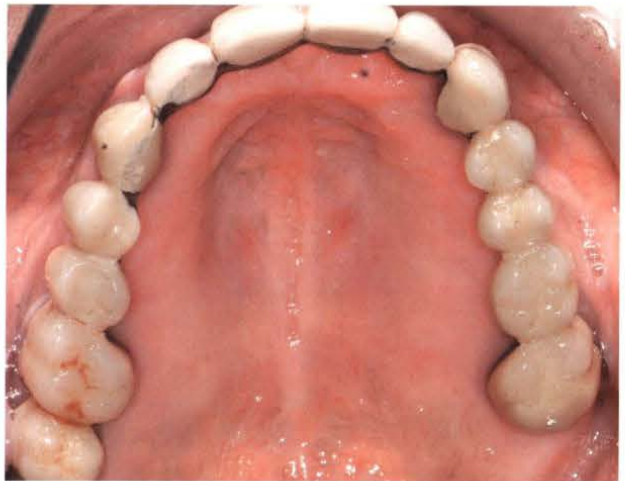


图2 上颌全牙弓固定义齿



图3 下颌: 扭转的磨牙和前磨牙

≤4mm, 左上第二磨牙腭侧的探诊深度为5mm。下颌前牙区牙齿松动。

影像学检查显示下颌左侧第一前磨牙根尖透射影。根尖放射线片显示附着丧失普遍存在, 但全景片未显示明显附着丧失 (图4)。

### 2.3 诊断

诊断结果如下。

- ① 普遍的上下颌附着丧失。
- ② 牙周状态稳定 (除上颌左侧第二磨牙腭侧探诊深度为5mm)。
- ③ 进行性的牙齿松动 (尤其是下颌前牙)。
- ④ 下颌普遍牙龈退缩, 下前牙可见楔状缺损。
- ⑤ 牙石 (尤其是下颌前牙)。
- ⑥ 下颌左侧第二前磨牙慢性根尖周炎。

### 2.4 治疗

#### 2.4.1 口腔清洁

为了尽量减少生物学并发症和术后种植体周

围骨吸收, 术前采用超声器械 (Piezon Scaling, Electro Medical Systems) 和手用刮治器进行牙齿清洁, 然后用抛光膏 (Flairesse Mint medium, DMG Dental) 抛光。

#### 2.4.2 手术准备

为了确定种植体的位置和长度, 以直径5mm的钛球为参照物拍摄了一张曲面体层放射线片 (图5)。

#### 2.4.3 拔除下颌左侧侧切牙至右侧侧切牙和下颌左侧第一前磨牙

首先环龈缘做切开以分离双侧下颌切牙和下颌左侧第一前磨牙 (32~42, 34) 周围的结合上皮 (图6), 拔除32~42, 34 (图7), 搔刮拔牙窝, 刮除左下第一前磨牙根尖的肉芽组织。延长牙槽嵴顶切口至下颌左侧第一磨牙和右侧第一前磨牙 (36和44), 做沟内切口, 而后做全厚黏骨膜的翻瓣 (图8)。

#### 2.4.4 植体植入、骨增量和软组织移植

在下颌侧切牙和下颌左侧第一前磨牙 (42, 32和34) 拔牙窝内进行种植窝的预备 (图9)。为了避免骨丧失, 使用骨扩张器增宽下颌侧切牙拔牙

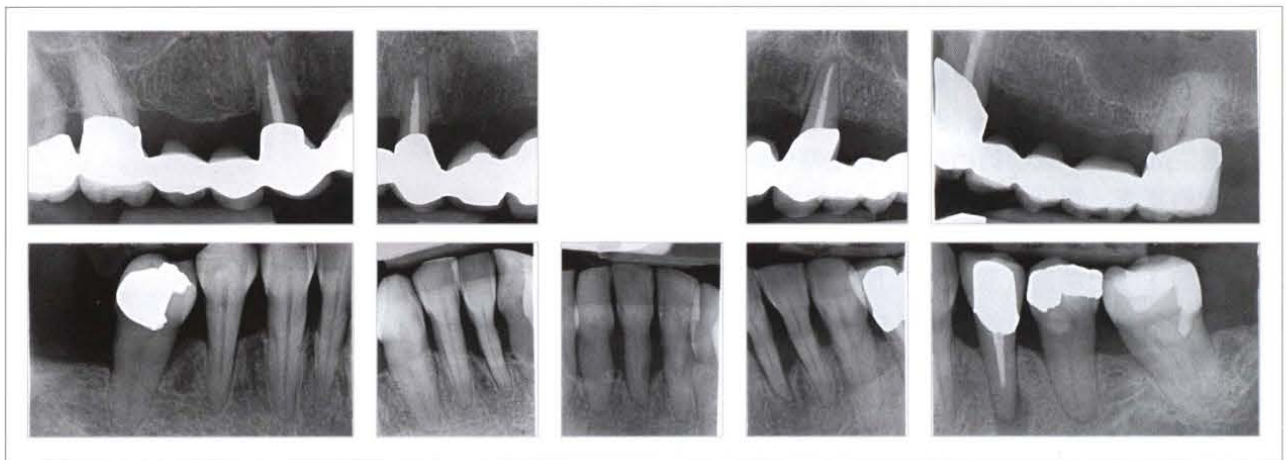


图4 全口牙齿根尖放射线片, 显示下颌左侧第一前磨牙根尖投射影

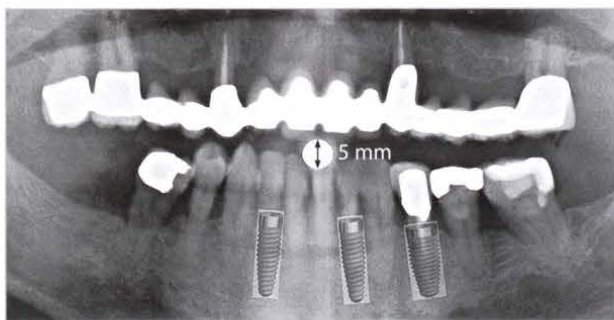


图5 以直径5mm的钛球为参照物拍摄的曲面体层放射线片

窝根尖区 (图10)。采用相应的主钻种植窝的最后成形, 按计划植入3颗种植体 [下颌侧切牙 (42和32) 采用 NobelReplace 3.5mm×13mm 锥形种植体, 下颌左侧第一前磨牙 (34) 采用 Nobel Biocare 4.3mm×10mm 种植体, 图11]。

采用自体骨 (使用骨挫颈部取骨) 和 Bio-Oss (Geistlich Pharma) 的混合物进行水平骨增量。可吸收胶原膜 (Bio-Gide, Geistlich Pharma) 覆盖骨移植体, 钛钉 (Dentsply Friadent) 固定胶原膜。

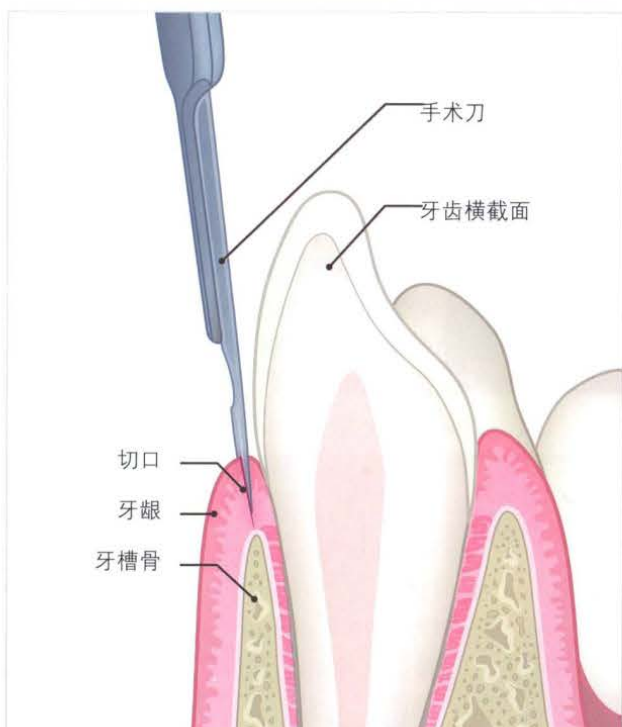


图6 环龈缘切口示意图

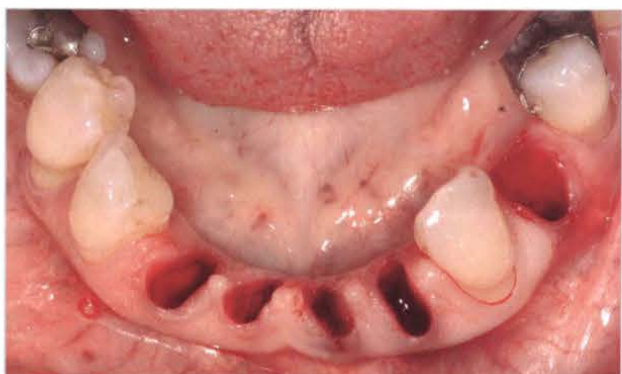


图7 拔牙后情况

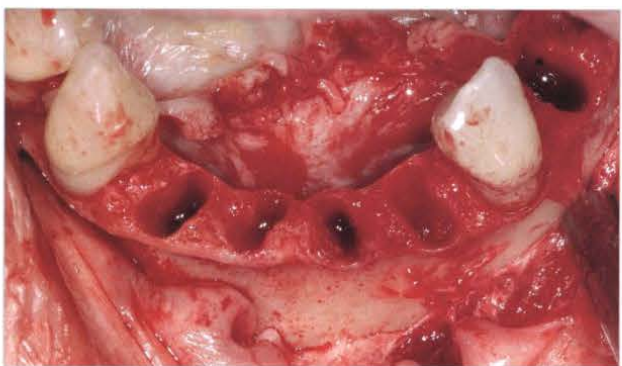


图8 翻瓣后的种植位点

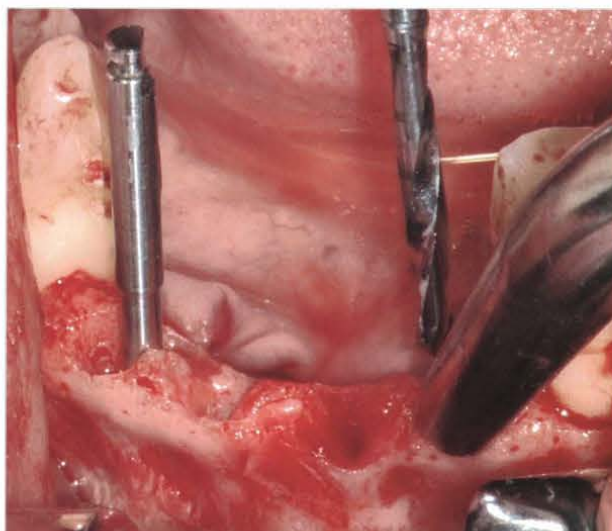


图9 双侧下颌侧切牙拔牙窝内的导向钻,可确认植入方向是否平行

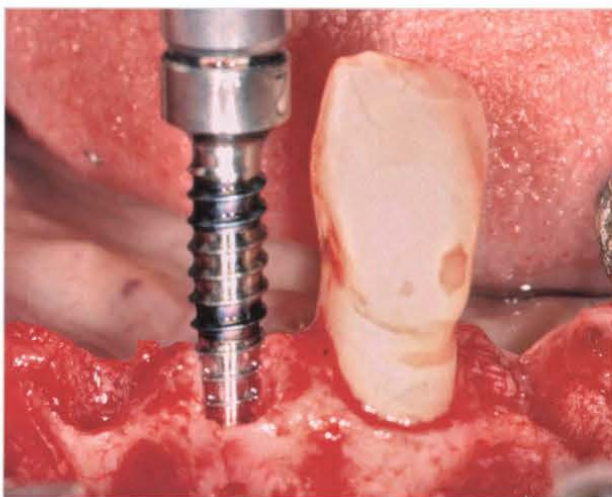


图10 使用骨扩张器扩宽牙槽嵴

为了增加种植体周围软组织的厚度,在下颌侧切牙区域(42~32)进行了皮下结缔组织移植。前磨牙区域有颞神经走行,因此下颌左侧第一前磨牙(34)位置只做了一个小的骨膜切口并联合应用了结缔组织移植和游离龈瓣移植(图12~图14),移植物均来自于腭部。主要伤口的无张力关闭通过单按钮缝合(Seralon 5-0)来实现,采用褥式缝合(Ethilon)来稳定单按钮缝合。术后拍摄曲面体层放射线片(图15),并告知患者每日3次采用氯己定(Meridol perio 0.2%, GABA)漱口。术后10d拆线(图16)并佩戴临时义齿。1个月后复查,见创口愈合情况良好(图17)。

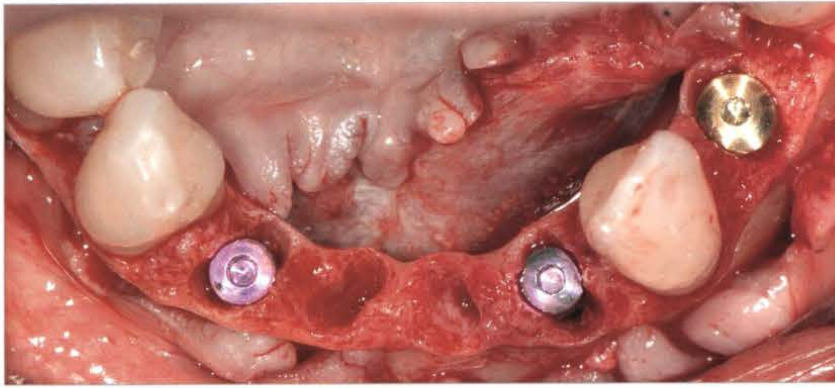


图 11 下颌左侧侧切牙、下颌右侧第一前磨牙和下颌右侧侧切牙种植体植入情况。为防止术后边缘骨吸收导致的软组织边缘退缩，植体的植入深度定为牙槽嵴顶下 1 ~ 1.5mm



图 12 腭侧切口

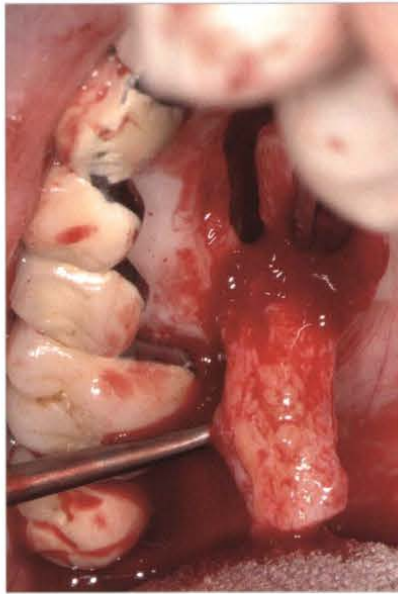


图 13 从腭侧获取皮下结缔组织



图 14 从腭部取下的皮下结缔组织和游离龈瓣

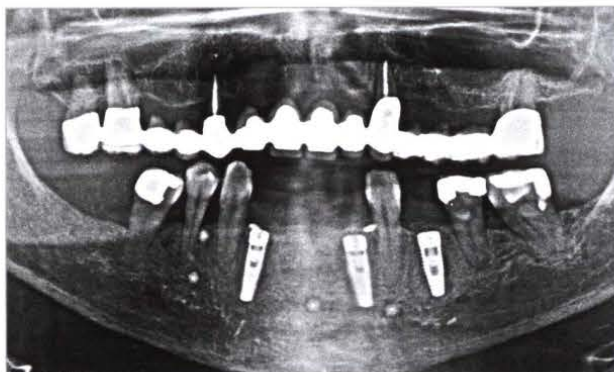


图 15 术后即刻曲面体层放射线片

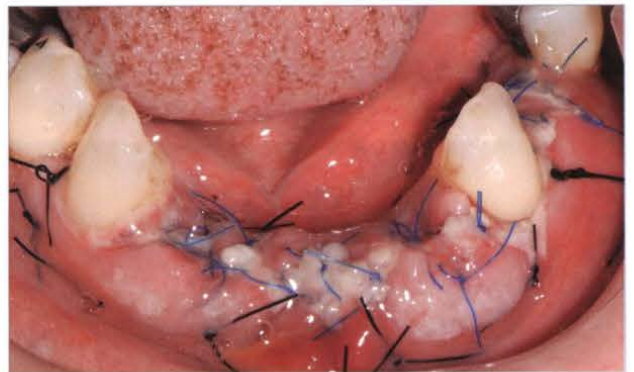


图 16 术后 10d 拆线前情况

#### 2.4.5 二期手术和软组织成形

一期手术后3个月,采用光固化复合树脂(Tetric EvoFlow, Ivoclar Vivadent)修整临时牙形态以塑形下颌中切牙区域的软组织。种植体植入4个月后,于下颌右侧侧切牙,下颌左侧侧切牙和下颌左侧第一前磨牙处行二期手术,暴露埋入的种植体。

#### 2.4.6 种植体上部修复

二期手术后4周,软组织塑形完毕(图18)。扫描上下颌牙齿的形态并记录正确的咬合关系。通过计算机辅助设计(computer-aided design, CAD)设计种植支持的固定义齿(42~32)、种植体支持单冠(34)和牙支持单冠(35)的上部牙冠形态。先采用丙烯酸树脂制作修复体,进行口内试戴及咬合与形态的调整。扫描调改完毕的丙烯酸树脂义齿,采用部分烧结的氧化锆瓷块(Y-TZP ZrO<sub>2</sub>, Ceramill Zolid, AmannGirrbach)制作最终修复体(修复体切削前需考虑到烧结过程中瓷块的收缩)。修复体切削完毕后进行清洁和个性化染色、70~80℃红光下干燥1h、1450℃下Programat S1氧化锆烧结炉(Ivoclar Vivadent)烧结10h(烧结过程中会有20%的体积收缩)。经过上述步骤制作而成的修复体具有最佳的密合性。

牙支持的单冠(35)采用ketac粘结剂(3M Espe)粘结,种植体支持的固定义齿和牙冠采用种植体水平的螺丝固位,固位扭矩为35Ncm。光固化复合树脂(Tetric EvoCeram, Ivoclar Vivadent)封闭螺丝孔(图19)。修复体后登记患者信息,并告知患者需每隔半年复诊。

### 3 讨论

患者有慢性牙周炎病史,但是牙周一直控制良好,未发现探诊深度>5mm。研究表明术后维护是保证种植长期效果的必要条件,尤其是对于有牙周炎病史的患者。但是,如果以种植成功(探诊深度≤5mm、无探诊出血、种植体周围骨吸收小于每年0.2mm)而不是种植体存留率为标准,有牙周炎病史的患者种植体周围炎的发生率则显著大于无牙周炎病史者。一项近期的研究表明如果牙周炎患者的探诊深度持续>5mm,即使坚持牙周治疗,种植失败的概率也会增大。因此,有牙周病史且探诊深度持续>5mm的患者不建议考虑种植治疗,并且应给予细致的牙周维护计划。

即刻种植后软组织的变化主要发生在手术后3个月,术后6个月后软组织的状态已基本稳定。然



图17 种植体植入1个月后复查照



图18 种植体植入5个月后照片



图19 修复后口内正面照

而,Kan等认为术后6个月后软组织的状态依然在变化:龈乳头可能会生长,唇侧黏膜组织也可能会萎缩。有证据表明即刻种植联合结缔组织移植可能减小术后软组织退缩的风险。因此,本病例采用了皮下结缔组织移植和游离龈瓣移植来增强种植体周围软组织的稳定性。作者在拔除下颌切牙之前预计到该区域存在少量水平向可利用的骨,因此术中采用了骨增量器(Bone Expanders, Mectron)进行了牙槽骨增量,骨增量器允许以一种可控并稳定的方式进行骨增量,避免额外增加骨移植位点。

种植体支持的修复体很少出现崩瓷和断裂等机械并发症。本病例采用氧化锆进行上部冠修复,进一步降低了崩瓷的概率。与烤瓷冠相比,CAD-CAM切削而成的全瓷冠精确度更高,有利于修复体的被动就位。