



# 拔牙前牙根间种植窝的预备：多根磨牙种植位点的即刻种植手术新方法病例介绍

Pre-extractive Interradicular Implant Bed Preparation: Case Presentations of a Novel Approach to Immediate Implant Placement at Multirooted Molar Sites

Stephan F. Rebele, Otto Zuhr, Markus B. Hürzeler

原载 Int J Periodontics Restorative Dent, 2013, 33(1): 88-95. (英文)

苏峰梅 译 汤春波 审

## 摘要

**目的：**多根磨牙的即刻种植涉及一系列特殊解剖位置产生的临床风险，包括在牙槽间隔（根间牙槽骨）中预备种植窝。本研究目的是展示和讨论一种能够在上颌骨和下颌骨多根后牙行即刻种植的种植窝预备中提供改良导引的新方法。截冠术后，直接通过最初保留的牙根复合体行种植术。在完成钻孔步骤后，拔除剩余的牙根，进行常规术后处理。因为有稳定的扩孔和剩余牙根的导向，这种方法能在种植窝预备中提供精确的定位和角度，这样使得多根牙拔牙位点行即刻种植获得理想的种植位置。

## 1 引言

Schulte 和 Heimke 等首次报道在新鲜拔牙窝内植入种植体，他将这个过程描述为“即刻种植”。

随后，即刻种植的概念在学术界和牙科临床得到持续的关注。即刻种植与传统种植治疗比较具有许多优点。首要的和最重要的是减少手术次数和缩短治疗时间。几十年过去了，经过一系列的改进，即刻种植已经成为了一种较传统治疗方案更易于被患者接受的选择。今天，即刻种植存活率已经达到了传

译者单位 南京医科大学附属口腔医院 江苏省口腔医院口腔种植中心  
江苏省南京市汉中路 136 号 210029

统的常规愈合后种植的存活率，特别是美学区域的单颗前牙和单颗后牙的种植修复。

对于上颌骨和下颌骨磨牙区来说，即刻种植有一定的挑战性，因为在特殊解剖位置涉及一系列临床风险，例如，较大的拔牙窝或牙槽骨高度减少至拔牙窝底。在有牙槽中隔的位置做种植窝预备被证明是有挑战性。根据作者的经验，这个步骤在扩孔时可能会从牙槽中隔顶或表面偏离方向，导致很难达到理想的植体植入位置且造成日后清洁困难。本研究目的是介绍和讨论一种新方法，该方法能为多根牙拔除位点做即刻种植预备提供更好的引导。

## 2 病例报告

### 2.1 病例1

患者为71岁男性，没有系统疾病史，计划拔除左侧下颌第一磨牙并行种植修复。其病因为根管治疗失败根尖病变（图1a和1b）。治疗方案确定为即刻种植疗法。

局部麻醉后，采用林德曼牙钻将第一磨牙的牙冠磨除至龈缘（图1c）。随后，在没有翻瓣的情况下，直接从保留的牙根部位进行备孔，即：拔牙前的牙根间种植窝预备（图1d），保留的牙根形态能引导扩孔钻，并为种植部位预留精准的位置和角度（图1e和1f）。参照术前曲面体层放射线片评估，钻孔的深度超过了牙槽窝的基底。根据制造商的说明完

成钻孔程序后，剩余的牙根被小心地拔除（图1g和1h）。拔牙窝被彻底地搔刮干净后，植入1颗圆柱状螺旋种植体（5mm×11mm SPI ELEMENT Thommen）（图1i），种植体体部涂层部分置于牙根间牙槽嵴下，种植体肩台部分稍稍高于颊侧牙槽嵴顶（图1j）。足够的植入扭矩和充分的初期稳定性为非埋入式愈合方式提供了可能，愈合基台与种植体连接在一起（图1k）。由于患者拒绝骨增量，因此医生对种植体周围的缺损没有进行其他治疗，但缝合了伤口以缩小伤口边缘缝隙，避免食物嵌塞。

伤口愈合很顺利。每日3次用洗必泰冲洗口腔，持续1周，并嘱咐患者避免机械创伤和避免用牙刷清洁手术部位。根据需要为患者开镇痛消炎药，1周后拆线。外科手术后5个月，患者的种植体周围的组织状况良好，修复治疗完成（图1l和1m）。取终印模，最终修复体是全瓷冠螺丝固位（图1n和1o）。

### 2.2 病例2

患者女性，83岁，无系统疾病史，其上颌骨右侧第一磨牙由于牙根纵裂需要种植体替换。治疗方案要求即刻种植体植入术同期上颌窦内提升术（图2a）。

种植部位根据上述治疗方案拔牙前截冠在根间



图1 a. 根管治疗失败的左侧下颌第一磨牙术前的照片；b. 术前曲面体层放射线片；c. 平牙龈磨除牙冠；d. 拔牙前牙根间种植窝的预备，导向钻和后续所有扩孔钻直接通过保留的牙根中部；e和f. 前面（e）和矢状面（f）照片显示使用导向钻后插入定位指示杆，注意到种植窝预备的理想三维位置；g. 用钳子和镊子拔除剩余牙根



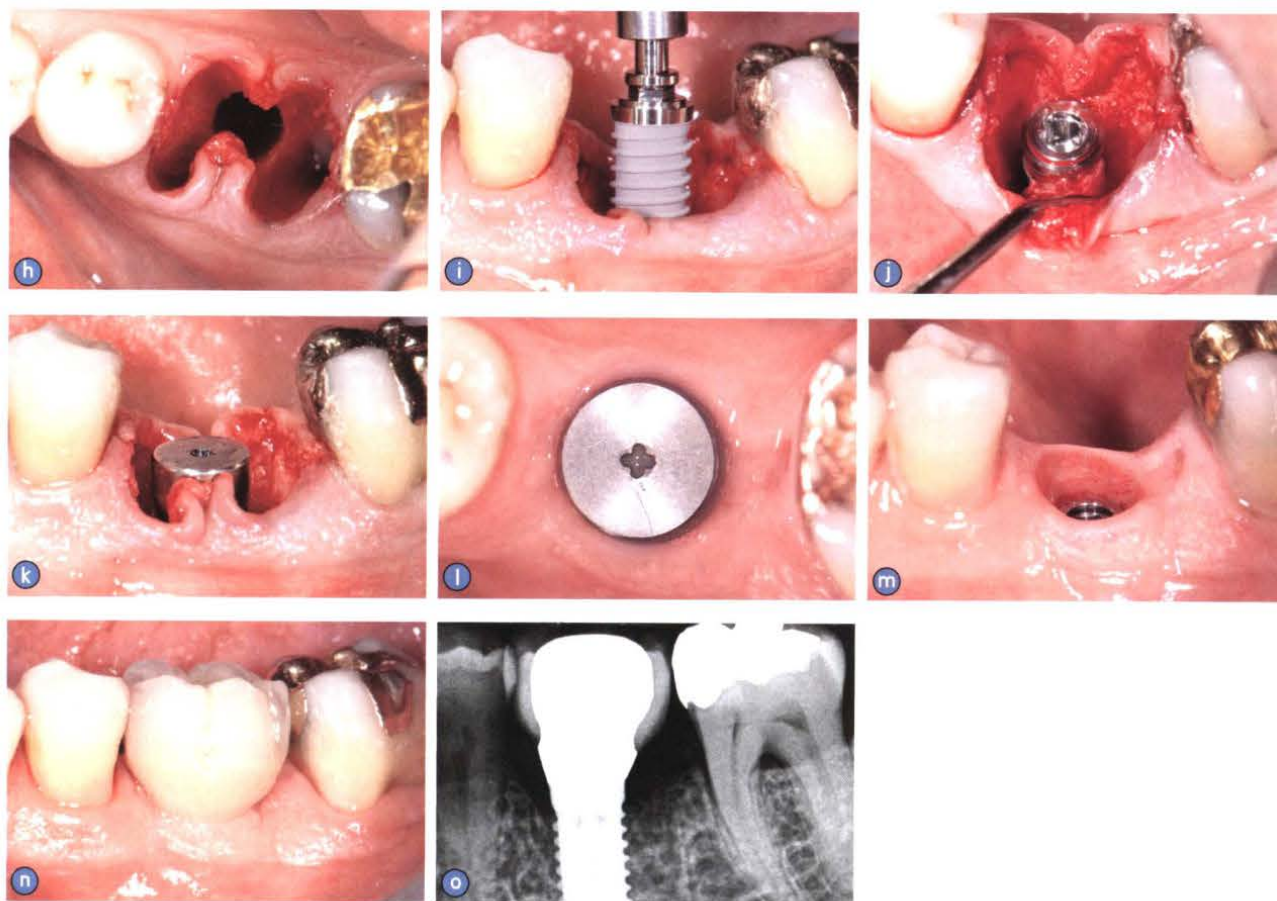


图1 h. 种植体植入前咬合面观; i. 植入1颗圆柱状螺旋种植体; j. 近观种植体台部的定位; k. 愈合基台与种植体连接的非埋入式愈合方式; l和m. 手术后5个月手术部分殆面(i)和矢状面(m)观, 修复治疗完成; n. 最终修复体全瓷冠螺丝固位; o. 最终修复体放置后的口内X线片

牙槽骨中完成预备(图2b)。钻孔完成后,使用上颌窦提升工具行上颌窦底内提升(图2c)。剩余的牙根被拔除,放置骨移植材料(Bio-Oss、Geistlich)以提升窦膜,并填充由于种植体(5mm×9.5mm SPI ELEMENT, Thommen)的植入,种植体周围存在的缺损区域(图2d)。此种植体有5个月的非埋入式愈合期(图2e)。

伤口愈合很顺利。术后的治疗方案与第一位患者一样,但这个患者增加了抗生素(克林霉素)治疗。种植体的骨结合完成后,患者的最终修复体是一颗种植体支持螺钉固位全瓷冠,修复治疗圆满完成(图2f和2g)。

### 3 讨论

本文的病例报告介绍了一种新的治疗方法,该方法能为在多根磨牙位点做即刻种植的预备提供更完善的指导。由于骨钻能被固定不偏移,并受到剩

余牙根部分的引导,这项新技术使得多根牙拔除后在任何牙槽间隔种植位点的预备能够做到精确定位和选择准确的角度。

即刻种植治疗在牙科种植学越来越普及。这一领域的一系列进步,尤其是种植体的设计和其表面特征的创新,使得即刻种植成为牙科种植学中传统治疗方案的替代方法,并广为患者接受。通过对患者的谨慎选择和精准的临床处理,即刻种植达到了预期的效果,并且达到了在已经愈合的部位实施延期种植相似的存活率。关于在上颌骨和下颌骨的磨牙部位实施即刻种植,Atieh等评估了9项研究中的1013颗种植术,经过12~133个月的随访观察,种植体的存活率为93.9%~100%,总体存活率为99.0%。在另一项近期发表的关于即刻种植的研究中,Lang等证明了后牙种植有相对更高的存活率,术后2年的总存活率为98.9%。

然而,除了存活率以外,磨牙部位即刻种植的



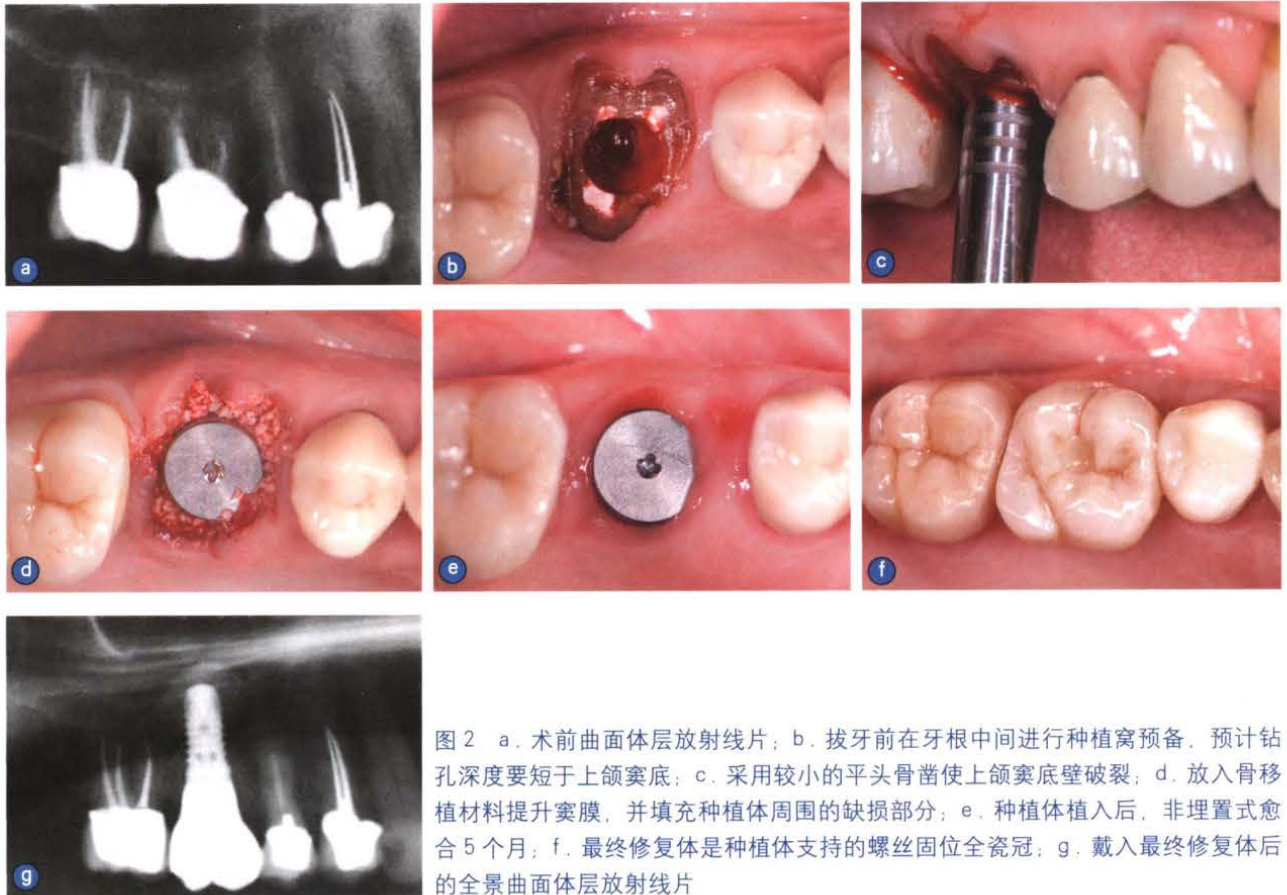


图2 a. 术前曲面体层放射线片; b. 拔牙前在牙根中间进行种植窝预备, 预计钻孔深度要短于上颌窦底; c. 采用较小的平头骨凿使上颌窦底壁破裂; d. 放入骨移植材料提升窦膜, 并填充种植体周围的缺损部分; e. 种植体植入后, 非埋置式愈合5个月; f. 最终修复体是种植体支持的螺丝固位全瓷冠; g. 戴入最终修复体后的全景曲面体层放射线片

成功率和长期预后的证据比较少。不管怎样, 除了患者自身的因素和与治疗相关的因素外, 任何口腔种植的长期预后和成功都很大程度上与充分的口腔护理和持续的专业维护有关。这就要求要种植修复设计对于患者来说易于清洗, 同时利于专业维护和种植体周围探查。因此, 获取一个理想的种植位置具有重要的临床意义。在多根后牙部位实施即刻种植的病例中, 牙槽间隔的存在可能会阻碍医生找到一个理想的种植位置。而做好拔牙前根间种植部位的预备能有效地克服这一临床难题。另外有一点值得一提, 这项技术被采用后, 起初被保留的牙根联合体为要替换的种植牙的穿龈部外形提供了一个理想的模板。

各种技术手段都可以通过使用手术导板来提供最佳的种植位置, 这些导板可以是传统的放线模板, 也可以是基于锥形束 CT 和电脑辅助三维种植计划设计而成。但是根据笔者的经验, 使用手术导板并不能有效地防止骨钻从拔牙窝现存牙槽间隔或表面的方向偏离。在这种情况下, 牙根拔除前牙根间的种植位置预备不应该被看做是手术导板的一种替代

方式, 而应被看做是以导板为导向行种植术的一种可行的手段。总体而言, 这种新型的种植窝预备的适应证包括: 任何确定要实施即刻种植的上颌或下颌的前磨牙或磨牙。但禁忌证包括: 严重的牙周附着丧失并伴有高度的牙齿松动度。

在被保留的牙根间钻孔就类似于在致密皮质骨稍硬一些的组织上钻孔, 不过难度并不大。Davaranah 和 Szmukler-Moncler 研究报道了在有骨粘连的牙根碎片时进行种植的情况。他们建议, 当行拔牙前牙根间种植窝预备时, 要采用新的骨钻。

这种技术的临床应用可能会引起人们对一种不良反应的关注, 这种不良反应可能是由拔牙窝中或钻骨术中遗留的钻孔碎片引起的。因此, 笔者建议在植入种植体之前要彻底搔刮种植窝, 在此过程中要特别细致地去除填充在根管中的一些物质。虽然根管填充物的一些残留物质可能会成为一些局部炎症的潜在根源, 但文献已证明, 源自牙齿结构的或牙齿本身的残留物不会影响种植体的骨整合, 但很有可能会与局部骨更新有关。

牙齿拔除后, 尤其是多根磨牙, 牙槽窝通常会

呈现出比牙齿种植体直径大得多的空间。结果,在刚刚被拔除牙齿的牙槽窝即刻植入种植体通常会导致种植体和牙槽壁之间存在一定程度的植体周围边缘缺损。即使再生治疗已被证实对促进即刻种植的愈合和成功的骨整合没有很大必要,在文献中,各种各样的临床方式仍然提倡将即刻种植与不同的再生治疗程序相结合。然而,在动物实验中,Araujo等证明,将脱蛋白牛骨材料放置于种植体和刚被拔除牙齿的牙槽壁之间,有助于更多硬组织的形成,并能提高边缘骨-种植体结合率。在这种情况下,笔者更倾向于采用骨粉作为移植材料来充填植体周围缺损,这种缺损在即刻种植后更加明显。此外,关于拔牙前牙根间种植窝的预备应该是一种不翻瓣手术,笔者建议视情况采用缝合方法以缩小伤口,这样可以避免食物嵌塞,并使适当的血块凝结。

作者对此项新技术的经验是基于至少15例临床病例而获得的。前15例病例包括上颌和下颌多根牙拔除点,其中有3例实施了上颌窦底提升术配

合治疗。拔牙前牙根间种植预备技术成功地应用于全部的15例病例中,并且没有不良病例。这些病例也基本采用了不翻瓣手术。除1例外,其他病例均采用骨粉作为移植材料,以填充植体周围缺损,必要时用以充填上颌窦底。充足的插入转矩和充分的种植体初期稳定性为所有病例中的非埋入式愈合提供了可能。这要归功于通常保留在种植体钻孔侧面的牙槽间隔,但骨尖到牙槽基底距离可能不是种植体骨结合的唯一因素(15例患者经过5~7个月的愈合期,所有病例的种植体都显示骨整合成功)。

#### 4 结论

这种新型的种植位点预备被看作是对标准治疗程序的改良,简单且行之有效,使得在多根牙拔牙位点实施即刻种植实现理想的种植位置成为可能。

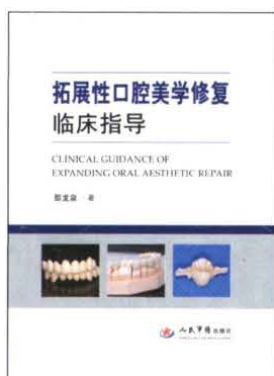
#### 5 致谢

作者申明本研究没有任何利益冲突。

### 《拓展性口腔美学修复临床指导》

牙医在临床工作中,经常面临治疗方式的选择,首先应该考虑的是尽可能多地保留自然牙齿组织,维持并促进牙列健康。此时应根据患者的口腔情况,从所有传统的治疗方法中首选对牙齿破坏最小的方法,比如漂白、嵌体、贴面等微创美学治疗技术。

本书采用国际先进的治疗方法和最新的概念进行编写,主要内容包括临床常用的嵌体、贴面等微创美学修复,氧化锆冠桥修复,咬合重建,被动法转移颌位关系,颌面部软组织缺损的美学修复等方面,尤其是被动法转移颌位关系是笔者自主创新的一套理论和技术,是一种简单易学,且准确可靠的临床新方法。全书内容注重于理论结合临床,并辅以大量的病例照片,具有很强的指导性和实用性,不仅适合广大的口腔临床医师,也可作为在校学生学习相关章节时的补充教学材料。



著者:邵龙泉(南方医科大学南方医院口腔修复科主任)

定价:180.00 出版时间:2014年10月

262页,大16开精装,彩色印刷 ISBN:978-7-5091-7481-4