



即刻植入牙槽的种植体预后受种植体周围炎的影响：一个回顾性试点研究

Prognosis of Dental Implants Immediately Placed in Sockets Affected by Peri-implantitis: A Retrospective Pilot Study

Eduardo Anitua, Laura Piñas, Leire Begoña, Mohammad Hamdan Alkhrasat

原载 Int J Periodontics Restorative Dent 2017; 37:713-719. (英文)

李嫣斐 译 张新春 审

摘要

本研究旨在描述一个试验方案，并且分析由种植体周围炎导致的即刻种植体失败的结果。总共 17 名患者（平均年龄 58 ± 10 岁）进行了即刻种植，共计有 22 颗失败的种植体。一颗种植体在植入 16 个月后就失败了，导致种植体成功率为 94.7%。平均随访时间为种植后 40 ± 16 个月（范围在 9 ~ 52 个月内）。近、远中骨的吸收量分别为 $0.89 \pm 0.62\text{mm}$ 和 $0.97 \pm 0.66\text{mm}$ 。对于因种植体周围炎而导致种植失败的病例，应考虑即刻种植。

1 引言

因为种植体是最可预测和最成功的修复方法，所以种植体已成为修复缺失牙的治疗手段。然而，由于生物学和生物力学的并发症，种植体必然会失败。生物力学负荷过大会增加种植体或修复体折裂的风险。种植体不适当的位置和角度使修复体修复困难。对于不适当的种植体的解决方法包括二次手术或修复体修复，这将增加实现功能恢复的时间和

花费。已有研究表明种植体的骨性截骨术和牵张成骨术可用于错位的种植体的复原。

种植体周围炎在牙科诊所中日益增多。由于对根尖放射线片骨吸收作为诊断标准的衡量标准不统一，因此不同研究报导的种植体周围炎发病率有所不同，分别有 6.6%，9.1%，12.4%，23% 和 36.6%。

种植体周围炎在吸烟和牙周病患者中更为常见。这种感染性疾病会引起支持骨的进一步吸收，并超过生理性骨重建的限度。在疾病的早期阶段，严重的骨吸收标志着需要移除种植体。

译者单位 中山大学光华口腔医学院·附属口腔医院
广东省广州市越秀区陵园西路 56 号 510055

早期种植体丢失是由于种植体与骨结合失败,导致不稳定的种植体容易被移除。对于像种植体周围炎这种稳定种植体的移动,会引起周围组织损伤并最终导致有价值的软、硬组织流失。组织损伤的风险增加与技术相关,如:骨切除术、面部截骨术和环钻截骨术。在替换失败的种植体前,可能需要组织再生来恢复手术区域。这对于失败的种植体治疗来说,增加了时间、花费和手术失败率。

现在已经研发了如包括反棘轮技术和反向螺旋技术在内的微创技术以保护有价值的软、硬组织。在最近的一项研究中,通过采用压电外科手术进行环切截骨术实现了微创植入物的去除。这些保守方法将使立即更换失败的植入物成为可能,并且使种植治疗在短时间内完成。这一点再加上在拔牙后即刻种植的可预测性,促使 Covani 等报道了种植体拔出后即刻种植位置的结果。Grossmann 和 Levin 追踪了 31 颗植入物,这些植入物在植入物拔除后立即插入并放置在 28 名患者中。

然而,关于即刻更换失败的种植体的临床效果的研究还很少。尚无研究分析因种植体周围炎而在取出种植体后立即放置种植体的存活率。在本研究中,我们分析了治疗方案和在移出牙槽窝中的即刻种植,来检索关于患者人口统计学、种植体参数、种植体骨结合、随访时间、成功率和边缘骨吸收的数据。

2 材料和方法

患者在 2010 年~2011 年之间接受了种植体移除治疗。入选标准为至少植入一颗不可移动的种植体,在种植体窝内即刻种植一颗新的种植体,并且种植体失败的原因为种植体周围炎。不符合上述任何一项标准的患者或种植体被排除在研究之外。

为了确保合适的治疗方案,所有患者在术前都接受了标准诊断方案,包括对病史和牙科史回顾,诊断铸型和影像学评估。种植体周围炎的诊断是基于种植之后探查或化脓出血的现象,以及骨重建后垂直骨吸收超过了预期边缘骨水平 2mm 来诊断的。这些标准适用于由于种植体植入时缺乏基线放射线片(大多数种植体是在别的医疗中心植入的)。

术前 60min 给予患者 2g 阿莫西林(过敏者给予 600mg 克林霉素),术前 30min 给予 1g 对乙酰氨基酚。采用盐酸阿替卡因联合肾上腺素(1:100,000)进行局部麻醉给药。

如果失败的种植体还支撑着由螺丝固定的假

体,则将假体拧开以进入种植体平台。如果种植体被粘连,则钻开以找到基台螺钉,然后从种植体中取出。

所有手术均由同一个外科医生完成。作一切口以抬高全层皮瓣并且暴露手术位点。如其他研究所述,种植体植入是通过使用种植体摘除器械包(BTI 生物技术研究所)来完成的。简而言之,将棘齿插入种植体连接处,并通过扳手沿逆时针方向施加去除扭矩,以维持装置相对于种植体基台保持垂直位置。

在种植体移除后,仔细搔刮牙槽窝以刮除肉芽组织,并且只在仍保留了四面骨壁的牙槽窝内进行即刻种植。新的种植体植入仅需要钻除 0.2~0.5mm 的骨。将富含生长因子的血浆活化成分 2(PRGF—Endoret, BTI 生物技术研究所)注入到牙槽窝内。然后,使用手机以 25Ncm 的转速插入更大直径的种植体,并且继续手动植入种植体。最后的插入扭力记录在患者的病历中。为了两阶段种植手术放置一个覆盖螺钉。如果要立即负载,则在皮瓣缝合前放置一个上颌骨基台(美学基台, BIT 生物技术研究所)。

将 PRGF 活化组分 2 与移植材料混合,以矫正颊面部骨板。这导致与自体移植颗粒粘附在一起的纤维蛋白凝块的形成,使移植材料的处理和操作更为容易。用 5—0 单丝缝合皮瓣前,将手术位点用纤维蛋白膜覆盖。术后 24h,指导患者轻柔刷牙并且避免使用术区部位咀嚼。

为了获得 PRGF,柠檬酸盐血是按照制造商的说明进行处理的。采用与外周血血小板计数相当的钙活化组分 1(F1)来制备纤维蛋白膜,在皮瓣缝合前覆盖于手术位点。在种植前,把具有比外周血计数高 2~3 倍血小板的钙活化组分 2(F2)注入牙槽窝内。

术后进行随访,以拆除缝线并且检测任何的手术并发症。同时监测临床评估和种植体状态。3~4 个月后,进行第二次手术。骨结合的失败或成功应记录在患者的病例中。在临床检测没有种植体移动、没有种植体周围骨密度下降的根尖放射线片表现、没有疼痛或主观感觉、并且没有种植体周围炎时,标志着骨结合成功了。

3 数据收集和统计分析

以患者为统计单位用来描述人口数据。尽管相对频率用于计算性别,但平均和标准偏差(SD)用于计算年龄变量。以种植体为统计单位用来统计描

述种植体的位置和移除扭矩。收集新种植体的植入扭矩、失败和边缘骨缺损等数据。边缘骨缺损可以在标准化曲面断层片上测量。所有的曲面断层片都是用—个定位针(患者的下巴放在—个标准的设备上)完成,并与眶耳屏面与地面平行。曲面断层片的测量由计算机软件(Sidexis XG, Sirona Dental Systems)完成的。用已知的种植体长度作为参照来校准曲面断层片的线性测量。用连续变量计算均值和标准差,离散变量计算相对频率。以种植体成功率作为时间函数,用Kaplan-Meier生命表分析。用SPSS 15.0对Windows统计软件包(SPSS)进行统计分析。

4 结果

总共17名患者的22颗种植体符合纳入标准,并且在本次回顾性研究被分析。人口统计学分析表明82%的患者是女性并且平均年龄为 58 ± 10 岁(范围在31~75岁)。仅有3名患者报道吸烟(一人大于20支/天,一人15~20支/天,一人1~5支/天)。

在拔出的种植体中,68%位于上颌骨,36%位于前牙区(图1)。从下颌骨中取出的所有种植体位于前磨牙区和磨牙区。

将种植体以 32 ± 12 Ncm(范围在10~55Ncm内)的扭转值插入移植窝内。有两颗种植体的插入

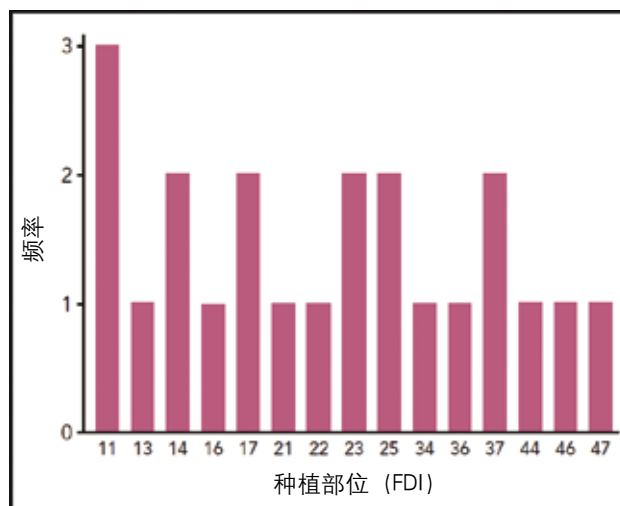


图1 即刻替代种植体的解剖位置

扭转力值未被记录。在90%的被植入的种植体中,插入力值大于25Ncm。所有种植体均种植在II类骨中。表1给出了新种植体的尺寸规格。

13颗种植体周围的颊骨板矫正过度。填充材料为自体骨($n=6$)、无机牛骨($n=4$)或两者的混合物($n=3$)。

只有一颗种植体是即刻修复;其他的种植体都是在4~6个月之后修复的(图2和图3)。修复类

表1 患者和即刻种植体的资料汇总

患者资料 (n)		种植体资料 (n)	
性别: 女性 (14) 男性 (3)	骨质增强	否 (7); 是 (15)	
年龄 (岁) 58 ± 10	种植术后随访 (y)	<1(3); 1~3(4); >3(15)	
社会习惯 吸烟 (3)	种植体长度 (mm)	5.5 (1); 6.5 (2); 7.5 (4); 8.5 (4); 10.0 (6); 11.5 (3); 13.0 (2)	
	种植体直径 (mm)	3.50 (3); 3.75 (4); 4.00 (3); 4.25 (2); 4.50 (2); 5.00 (2); 5.50 (6)	
	修复类型	单冠 (1); 局部固定修复 (12); 全口固定修复 (9)	
	修复方案	即刻修复 (1); 后期修复 (21)	
	种植失败 (1)	部位: 14 骨质增强: 无 修复类型: 局部固定修复 直径 × 长度: 5.50 × 7.50mm 种植扭矩: 25Ncm 修复方案: 后期修复 失败时间: 16个月	

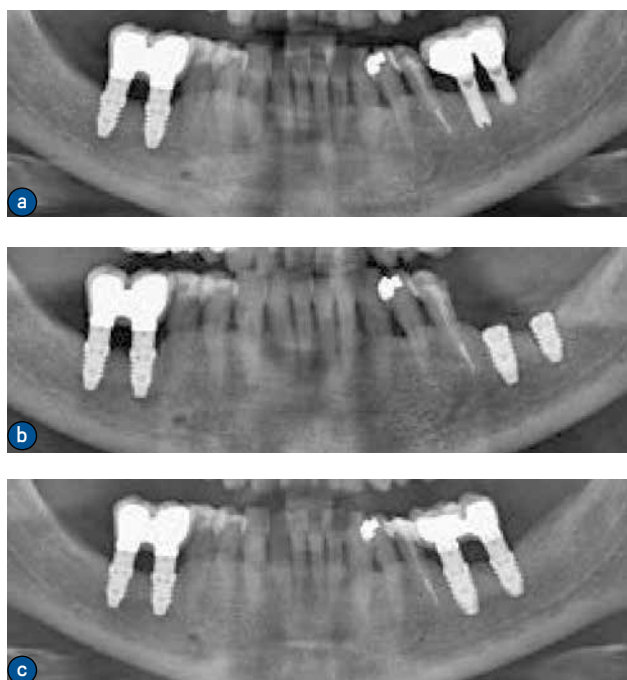


图2 (a) 受种植体周围炎影响的而出现骨吸收的种植体。(b) 即刻种植2颗种植体。(c) 3年后的随访

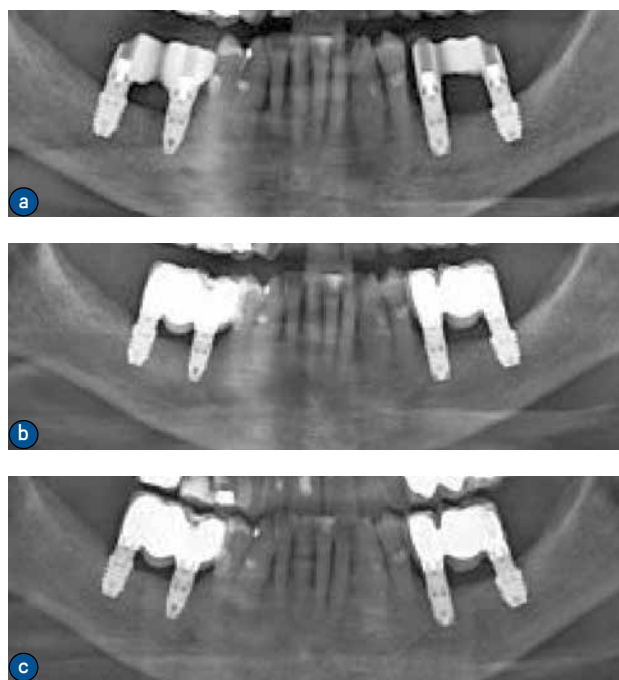


图4 图3所示的义齿修复和临床病例随访。(a) 临时修复。(b) 6个月后戴入永久修复体。(c) 3年后随访

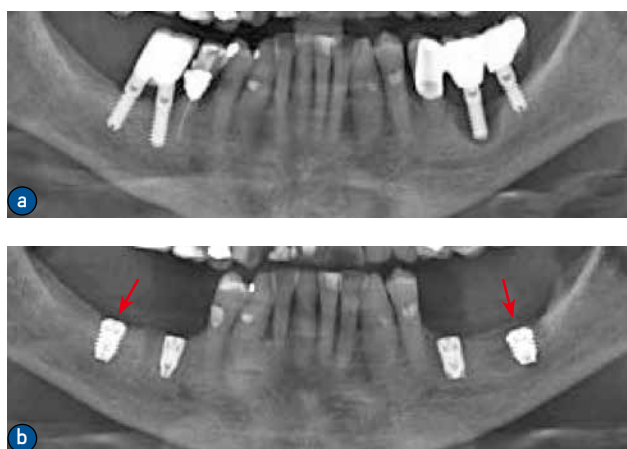


图3 (a) 种植体的术前状态, 展现了由于种植体周围炎而引起的骨吸收。(b) 在外植窝内的即刻种植(箭头)

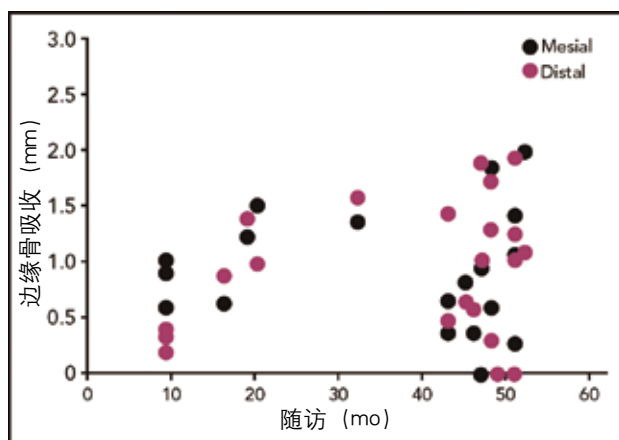


图5 即刻种植体周围近、远端骨吸收。随访自修复后

型为全口义齿(45%)、局部义齿(50%; 图4)或单冠(5%)。在种植体中, 95%的种植体用于支撑一个螺丝固定的修复体。

种植体平均随访时间为 38 ± 16 个月(范围为9~52个月)。对于68%的种植体来说, 随访时间 ≥ 32 个月。术后16个月, 有1名患者发生一颗种植体失败的病例(表格1)。因此, 种植体成功率为94.7%。

种植体修复的平均随访时间是 32 ± 15 个月(范

围在4~48个月)。对于68%的种植体来说, 平均随访时间 ≥ 30 个月。近、远端骨缺损量如图5所示。近端骨平均缺损量为 0.89 ± 0.62 mm, 远端骨平均缺损量为 0.97 ± 0.66 mm。

5 讨论

有一些研究表明, 在感染或未感染的牙槽窝内即刻种植的成功率无统计学差异。在一个系统性综述中, Chrcanovic 等人得出结论, 由于牙髓和牙周

病变,在拔牙之后即刻种植可以成功实现骨结合。

关于即刻种植替代失败种植体成功率的研究不多。牙槽窝的保留对于新种植体的初始稳定性具有重要意义。因此,微创种植有必要保留有价值的软硬组织。因此,通过反转扭力来破坏种植体与骨组织的结合,从而取出种植体。这样就可以在不损伤牙槽骨壁的情况下去除种植体。该方案良好的结果可能与通过去除感染的种植体来减少细菌量有关。适当的牙槽窝刮治术去除肉芽组织,并且对牙槽窝进行钻孔有助于牙槽窝的机械性清洁。此外,放置PRGF有一定的抗菌效果。PGRF对白色念珠菌、粪肠球菌、无乳链球菌、口腔链球菌、金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌均有一定抗菌效果。以上这些措施能够减少感染和早期种植体失败的风险。

选择更大的种植体并且保留牙槽窝使种植体获得足够的初始稳定, $32 \pm 11\text{Ncm}$ 的扭力为很好的证明。Engelke等人的结论是:适当的初始稳定性需要种植扭力 $>30\text{Ncm}$, 而种植扭力 $\leq 11\text{Ncm}$ 会增加种植体失败的可能性。

在这项研究中,在牙槽窝内即刻种植的有22颗种植体。仅仅只有一次种植失败,所以成功率为94.7%。Covani等人报道:在取出断裂的种植体之后种植的9颗种植体没有失败的。然而,Grossman等人报道在曾种植失败的部位种植,种植体的成功率为71%。在他的研究中,早期种植的种植体在愈合和早期修复期间失败了。对于所有种植体来说,种植体置换不是即刻的。

本研究首次报道由于种植体周围炎而导致的即刻种植失败。种植体周围炎是一个炎性过程,它会影响种植体周围的软硬组织,并且造成超过生理性改变的骨吸收。这种疾病由菌斑引起,并具有感染性。牙周炎是一种会影响牙齿的感染性疾病,也是

由菌斑引起的。在有牙周炎的患者中,种植体成功率大约90%。Lee认为有很强的证据表明牙周炎是种植体失败的一个危险因素。

本研究的不足在于回顾性设计和有限的样本量。与任何回顾性研究一样,它取决于医疗和牙科记录的有效性和准确性,并且偏移和混杂因素是很难控制的。没有随机性和盲选。这项研究是不受控制的,它限制了对结果的推断。但是,这些结果证明了进行前瞻性和对照临床研究以评估种植体拔除后立即植入种植体的结果的合理性。PRGF的使用可能会影响牙槽窝刮治术的效果和种植更大直径的种植体,从而影响本研究中所述治疗的成功。几项评估种植牙在受感染拔牙槽中立即放置的研究表明,必须进行牙槽窝污染的清除。研究表明,用于治疗移出牙槽窝的PRGF具有抗菌特性。

由于种植体周围炎而导致的种植体失败,应考虑即刻更换种植体。

6 结论

在本研究的限制范围内,由于晚期种植体周围炎,在种植体取出期间采用保留可用组织的治疗方案。这允许在移出牙槽窝内即刻种植一颗新的种植体。关于即刻替代种植的成功率和边缘骨吸收支持着由于种植体周围炎导致的种植体失败的选择。

7 鸣谢

BTI 生物技术研究所(西班牙,维多利亚)的主任 Eduardo Anitua 博士。在提交报告时是 BTI 生物技术研究所的 Leire Begoña 博士, BTI 生物技术研究所的科学家 Mohammad Hamdan Akhraisat 博士。