

# 上颌前牙美学区种植失败位点再 植入病例的思考

王庆福 张 健

#### 摘要

本文所示病例为一男性患者,上前牙外伤脱落后曾于外院行种植修复,最终因修复效果难以接受而导致种植修复失败。于我院拍摄术前 CBCT 显示原有种植体在牙槽骨内的位置明显偏向唇侧,唇侧骨板几乎缺如,导致种植体无再利用价值。我们在取出失败种植体的同时,同期行骨劈开和引导骨组织再生术。半年后复查 CBCT 显示植骨区成骨良好,牙槽骨宽度和高度维持良好。种植术前进行种植体三维位置的精确设计,制作数字化外科导板,在导板辅助下行人工牙根植入术。4 个月后复查 CBCT,显示种植体三维位置理想,骨结合稳定。二期术后戴入最终上部结构修复体。患者外观明显改善,并对最终效果满意。1 年后复查,种植体周围牙槽骨稳定,牙龈自行诱导,外形更加丰满自然。2 年后复查显示软、硬组织稳定。



专家

占评

徐欣教授点评: 该病例为外院前牙种植治疗后,上颌右侧中切牙、上颌左侧中切牙缺失,缺牙区牙龈完全愈合,上颌右侧中切牙、上颌左侧中切牙牙槽骨内存在种植体,种植体唇侧边缘与唇侧骨壁基本平齐。术者拔除不良种植体后,行骨劈开术后充填骨粉及覆盖胶原膜。半年后行种植体植入。

术者采用了较稳妥的骨增量技术后延期植入种植体,应用了数字化的种植导板,简化了种植外科的难度,修复后达到了良好的功能及美学效果。

作者单位 天津市口腔医院

天津市和平区大沽路 75 号 300041

#### 1 引言

上颌前牙区可以直接影响患者的面容和外观,对患者的心理、社交等产生重要影响。随着口腔种植技术的发展和患者期望值的增高,在上颌前牙美学区的种植修复,我们不仅要保证种植体的成功骨结合,还必须尽量恢复其功能和美学效果。

影响种植修复美学效果的因素很多,对美学 区域的种植治疗进行术前的风险评估,有助于判断 种植治疗的预期效果和相关风险,避免美学并发症 和不必要的纠纷发生。如果患者期望值非常高、高 位笑线、存在软硬组织缺损、薄龈生物型等,则可 视为美学的高风险因素,术前应与患者进行充分沟 通,让患者对最终的修复效果有明确的心理预期。

为了达到良好的美学修复效果,我们必须保证缺牙区有足够的骨组织和软组织。常用的骨增量技术有块状骨移植术、引导骨组织再生术、骨劈开技术等。常用的软组织处理技术有上皮下结缔组织移植、自体游离龈移植和带蒂黏膜瓣转移术等。为了尽量减少拔牙后软硬组织的吸收,选择合适的种植时机和种植方式也非常重要,如拔牙后的即刻种植、早期种植、不翻瓣种植等。如果拔牙时软硬组织状况理想,那么不翻瓣的即刻种植可以有效地防止牙槽骨和软组织的吸收。

在软硬组织充足的情况下,成功的美学修复必须还要保证种植体在骨组织中正确的三维位置。目前学者公认的植入深度是种植体肩台位于邻牙釉牙骨质界根方1~2mm,距离邻牙牙根至少1.5mm,种植体肩台应位于邻牙唇面外形高点舌侧1.5~2.0mm,唇侧的骨板厚度至少1mm,同时种植体与修复体长轴应基本一致,才能保证唇侧表面软组织的长期稳定。

#### 2 材料与方法

#### 2.1 病例资料

患者,男性,40岁,上前牙因外伤脱落后,于 外院行种植修复。修复后美学效果不佳,近期上部 修复体松动脱落。患者来我院继续就诊治疗。

#### 2.2 检查

双侧上颌中切牙缺失,缺牙区牙龈完全愈合, 上颌左侧侧切牙冠修复,牙龈有退缩,冠边缘暴露 (图1)。术前CBCT可见双侧上颌中切牙牙槽骨内 存在种植体,种植体长轴与牙槽骨唇侧骨壁平行, 种植体唇侧边缘与唇侧骨壁基本平齐(图2)。

#### 2.3 诊断

牙列缺损 (双侧上颌中切牙不良种植修复)。

#### 2.4 治疗计划

首先,取出双侧上颌中切牙埋伏的不良种植体,同期行骨增量技术。半年后再行人工牙根植人术,并在成功骨结合后行上部结构修复。

#### 2.5 治疗程序

局部麻醉下取出不良种植体后, 同期行骨劈 开技术,尽可能为植骨创造和维持空间,随后填充 Bio-Oss®人工骨粉并覆盖双层Bio-Gide®可吸收生 物膜(图3~图8)。植骨1周后复查CBCT,可见缺 牙区牙槽骨宽度明显增加, 只是还未形成与自体骨 一致的高密度影像(图9)。植骨半年后复查,临床 上可见术区牙龈愈合良好, 牙槽嵴高度和宽度维持 良好(图10、图11)。复查CBCT可见植骨区成骨 良好,牙槽骨量明显增加(图12)。种植术前利用 自主研发的数字化导板设计软件,模拟临床修复效 果,以修复为指导进行精确的种植体三维位置设计 (图13)。临床上翻瓣可见植骨成骨稳定,在数字 化导板的辅助下, 植入2颗骨水平种植体, 保证了 种植体良好的三维位置(图14~图17)。植入4个月 后,上颌右侧中切牙至上颌左侧侧切牙同期行上部 结构修复。

#### 3 结果

植骨时通过适度骨劈开尽可能创造成骨空间,同时骨劈开造成的局部牙槽骨骨折增加了局部血供和成骨细胞释放,增加了术区的成骨潜能。因此,在行人工牙根植入术时,我们能看到术区成骨稳定,骨高度和骨宽度未见吸收。充足的软硬组织为种植体理想的三维位置创造了有利条件。种植4个月后复查CBCT可见种植体周牙槽骨无异常,种植体唇侧的骨壁厚度均大于2mm(图18)。拆除上颌左侧侧切牙冠修复体,根管治疗后重新桩冠预备,上颌右侧中切牙至上颌左侧侧切牙同期冠修复(图19)。由于患者表示无法保证制作临时修复体行牙龈诱导的复诊周期和复诊次数,因此我们临床上直接制作了最终修复体。可见修复体戴入后,唇侧龈缘波浪形明显,弧度自然,只是牙龈乳头不够丰满,

可见"黑三角"(图20)。尽管为普通金属烤瓷冠修复、患者认为改善非常明显,对外观满意。遂结束治疗。上部结构修复1年后,根尖放射线片可见种植体周围骨高度稳定,骨密度良好(图21),牙龈的丰满度和外形在充足的骨组织刺激和精确的种植体间以及种植体与天然牙的距离保证下,继续自行诱导和改建,充满了预留的邻间隙,丰满度和外形更加自然协调(图22)。修复2年后复查,可见软硬组织状况非常稳定(图23、图24)。

原有种植体美学修复失败的根本原因在于种植体三维位置的错误(图25)。由于种植体过于偏向唇侧,导致唇侧骨板进一步丧失,上部结构难以正常修复。我们在取出原有种植体后,重新劈开植骨,防止由于种植体的取出而导致的牙槽骨更加严重吸收的风险。在充足骨组织的保证下,我们在种植术前制作了数字化外科导板,充分保证了新植入种植体的三维位置的精确。由于种植体三维位置的准确,保证了上部结构修复的美学效果和远期的稳定,也为软组织的自行改善创造了生物学基础。

#### 4 讨论

良好的牙槽骨丰满度是种植修复美学的关键因素,是保证种植体三维位置、进行牙龈诱导等的基础条件。研究表明,上颌前牙区种植体唇侧骨板厚度至少大于2mm是长期美学效果的最重要因素之一。因此,仅满足种植体周围有骨包绕是不能保证有理想美学效果的。

本病例为了保证种植体唇侧足够的骨壁厚度, 种植术前首先采用骨劈开技术为植骨尽可能创造和 维持空间,同时增加局部的成骨潜能,随后采用引 导骨组织再生技术,成功地恢复了牙槽骨的高度和 宽度。

邻牙接触点到牙槽骨的垂直距离是牙龈乳头是 否能保存或恢复的关键因素。牙龈乳头高度取决于 牙槽骨高度、结缔组织量、牙冠的支持等。种植体 之间、种植体与邻牙之间必须有足够的安全距离, 才能维持牙槽骨高度不吸收,从而为牙龈乳头的恢 复创造基础条件。同时,手术时应尽可能保留附着 龈和游离龈,这是种植体周围能够存在正常色泽、 质地软组织的基础。如Ⅱ期手术时不可采用环切 法,如有必要可行上皮下结缔组织移植、自体游离 龈移植等软组织增量技术。

良好的种植美学修复不仅要求种植修复体的 色泽、外形与邻牙协调,还要求修复体周围的牙龈 乳头、曲线等与相邻软组织自然协调。这就要求对 种植体周围的软组织进行适当的成形和诱导。临床 医生可以通过将临时修复体的颈部形态进行调整, 使牙龈软组织根据暂时修复体的穿龈形态成形,经 过3~6个月的诱导达到稳定的牙龈组织形态,获得 良好的美学修复效果。本病例中由于患者无法保证 制作临时修复体行牙龈诱导的复诊周期和次数,因 此并没有对该患者进行软组织成形。我们在制作最 终修复体时,刻意留出了一定的邻间隙,供软组织 在随后的几个月中进行自我诱导和改建。邻间隙的 大小需要参考相邻天然牙邻间隙大小及牙龈乳头高 度,同时也要考虑术区牙槽骨高度和软组织厚度。 1年后复查结果表明软组织外形已经明显改善,并 且充满了预留的邻间隙。

正确的种植体三维位置是美学修复的关键。本病例采用了计算机辅助设计的数字化导板技术,在数字化导板设计过程中模拟上部修复结构,充分保证了种植体在牙槽骨内的轴向和三维位置,这将有利于种植体周围软、硬组织的长期稳定。同时我们也认为充足的骨量和准确的三维位置,将有利于软组织在随后的1年中继续自行诱导改善,直至与骨组织达到协调稳定。

综上,上颌前牙美学区种植修复的美学风险远远大于手术难度。种植体植入的位置不正确将导致修复体外观不佳,远期可能会导致软、硬组织的吸收,最终导致种植修复失败。因此,成功的美学修复需要准确的术前评估、恰当的软硬组织处理和正确的种植体三维位置,每一个细节都影响着最终的修复效果。普通医生和大师之间的差距或许就在于是否把握住了每一个细节。



图1 缺牙区牙龈完全愈合



图2 原种植体骨内位置明显偏向唇侧

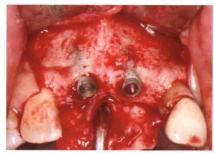


图3 种植体唇侧骨壁菲薄, 颈缘暴露

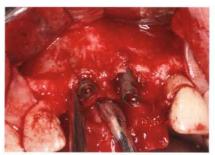


图4 取出不良种植体



图5 取出过程应尽可能减少对骨壁的 图6 同期行适度骨劈开术 损伤





图7 植入Bio-Oss®人工骨粉



图8 覆盖Bio-Gide®可吸收生物膜



图9 植骨1周后复查CBCT,可见缺牙 区牙槽骨宽度明显增加, 只是还未形成 高密度影像



图10 植骨半年后,术区软组织高度 图11 维持良好



丰满



植骨半年后, 术区软组织外形 图12 植骨半年后, CBCT可见植骨区 牙槽骨骨增量明显



图13 种植术前进行数字化导板的临 图14 翻瓣可见术区成骨良好 床设计





图15 数字化导板辅助下预备洞形



图16 保证种植体良好的三维位置



图17 保证种植体良好的三维位置



图18 种植体轴向良好, 唇侧骨壁厚 度足够



图19 上颌右侧中切牙、上颌左侧中 图20 冠修复当天可见"黑三角" 切牙、上颌左侧侧切牙同期冠修复



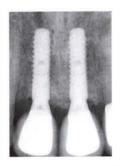


图21 冠修复1年后复查



导, 外形更加丰满自然



图22 冠修复1年后, 牙龈外形自行诱 图23 冠修复2年后复查可见骨组织稳 图24 冠修复2年后复查可见软组织稳 定



定、自然



图25 CBCT对比种植体位置

## 生理性支抗控制学习班 2016 年下半年课程

日期	事件	地点	联系人
2016年11月11日	PASS 精华班 (1天)	山西医科大学口腔 医院	冯云霞主任 新亚汪臣丰 18858132181
2016年11月18日	PASS 精华班 (1天)	泰国清迈大学口腔 医学院	新亚邹仁芳 18858172082
2016年11月21日-25日	PASS 模拟	北京大学口腔医学 院	鲍红 010-82195336 刘施瑶 010-82195737

## 即时更新信息请关注

"中国正畸疗效评价标准推广网"微信公众号



### 或访问

"中国正畸疗效评价标准推广网" http://www.xutianmin.org