



# 美学区基于种植体位置的穿龈形态设计

Emergence Profile Design Based on Implant Position in the Esthetic Zone

Marius Steigmann, Alberto Monje, Hsun-Liang Chan, Hom-Lay Wang

原载 Int J Periodontics Restorative Dent, 2014, 34: 559-563. (英文)

周文娟 译 柳忠豪 审

## 摘要

口腔种植学中最具挑战的工作之一是满足患者的美学期望。获得理想的美学效果的最基本条件是种植体在合理的位置以及充足的软硬组织量,而基台/修复体的穿龈形态对于种植修复的最终效果同样起着重要的作用。因此本文的目的在于为基于种植体位置的基台/修复体的设计提供临床指导。通过个性化设计穿龈形态,可以合理地软组织进行塑形并维持,从而达到理想的种植修复效果。

## 1 引言

口腔种植学已经发展到不再将种植体骨结合作为关注点的阶段,但是要达到一个理想的种植美学效果以满足患者的期望值仍是一项挑战。这主要是由于牙齿拔除后软硬组织会发生明显的丧失。另外,种植体周围骨的结合方式与天然牙有着本质的不同,因此美学种植修复需要更高的临床技巧。美学

种植修复应该与患者的面部及其口内余留牙列相协调。种植体周围黏膜的边缘、颜色、形态应该与对侧同名牙或种植体对称,龈乳头应充填邻间隙。种植修复体的外形、轮廓和比例应该合适,最重要的是种植修复冠必须有令患者可接受的良好外观。

对于患者来讲,种植修复冠龈缘和天然牙龈缘的差异最为明显,而应当避免出现这种差异。龈缘的位置受诸多因素调控,如骨的厚度、黏膜厚度、种植体位置以及基台/修复体的轮廓。为获得稳定的黏膜边缘,建议至少有2.0mm的牙槽骨厚度。

译者单位 滨州医学院附属烟台市口腔医院  
烟台市芝罘区北大街142号 264008

较厚的黏膜更利于抵抗软组织的退缩，从而使得下面的骨量得以维持。相反，薄龈生物型通常为扇贝形外观，容易因机械损伤及炎症导致退缩。不可否认，理想的种植体植入位置是获得满意的龈缘水平的先决条件。理想的种植体位置包括冠根向、近远中、唇舌向的位置。最常被遗漏的方向为种植体的轴向位置，而轴向位置同样会影响种植体周围黏膜水平的稳定性。种植体植入位置不佳，尤其是过于偏唇侧的种植体会导致明显的美学并发症。由于牙槽嵴形态或手术技巧导致的小的种植体位置不佳可以通过基台设计进行弥补。因此，本文的目的是通过临床病例来证明如何通过建立在种植体位置的基台设计来达到理想的美学效果。

## 2 决策图

图1展示的决策图可以作为选择合适的基于种植体位置的基台形态的指导。种植体位置的意义在于其颊舌向相对于牙槽骨和邻牙的方向。决策图不适用于种植体植入位置超出可接受的范围外的情况（如超出了骨内空间）。

## 3 临床情况

### 3.1 正中植入的种植体

本文中，对正中植入种植体的定义为种植体平台的唇面位于相邻牙冠唇面外形高点（比如颊侧凸点）连线的腭侧约2mm处。这种情况下的穿龈形态应稍微成凹形以便于软组织无张力（图2）。为了达到美学修复效果，基台的穿龈形态在龈缘处应该位于邻牙的腭侧0.5~1.0mm。永久冠修复前的临时冠修复为种植体周围软组织的塑形提供了很好的选择，临时冠的穿龈形态很容易调整，从而使种植体周围软组织被塑形至理想的形态，最终冠可以根据临时冠的形态来制作，以获得一个协调的美学

修复效果。

### 3.2 偏腭侧植入的种植体

当种植体植入的位置过于舌倾（离开颊侧骨轮廓2mm以上），一个凸面的穿龈轮廓可以推软组织向唇侧以获得和谐的外形。图3显示，基台唇侧轮廓加大为软组织提供足够的支持。基台戴入后可以观察到轻微的黏膜变白，表明基台和种植体周围软组织间有正压力，几分钟后，组织便会恢复，牙龈也会恢复正常的粉红色。如果唇侧轮廓没有被合理支撑，自然光下软组织会显示灰色色调。因此，建议种植修复冠粘结前让患者处于自然光下来评估修复体的美学效果。

### 3.3 偏唇侧植入的种植体

对于植入位置稍微偏唇侧但是仍在颊侧骨安全范围内的种植体，可以使用凹面轮廓的基台进行修复。这种基台可以使唇侧软组织的压力降至最低，还可能会有软组织量的增加。基台上设计的凹度依赖于种植体的唇向位置。图4显示，基台外形和牙冠之间的差距可以促进软组织的生长。牙冠的颈部也被设计为较邻牙稍凹陷，以进一步减轻对软组织的压力。

## 4 讨论

为获得良好的美学效果，在种植治疗的过程中要考虑每一步的细节。在制定治疗计划阶段，应该标记具有较高美学风险并发症的患者，高笑线、薄龈生物型、扇贝形牙龈以及期望值过高的患者均应该被作为高美学风险病例。厚龈生物型更利于抵抗软组织的退缩，并能很好地掩盖基台的颜色。薄龈及细长的龈乳头在术后退缩的更多，导致不理想的美学效果，选择正确的手术方案以减少对软组织的创

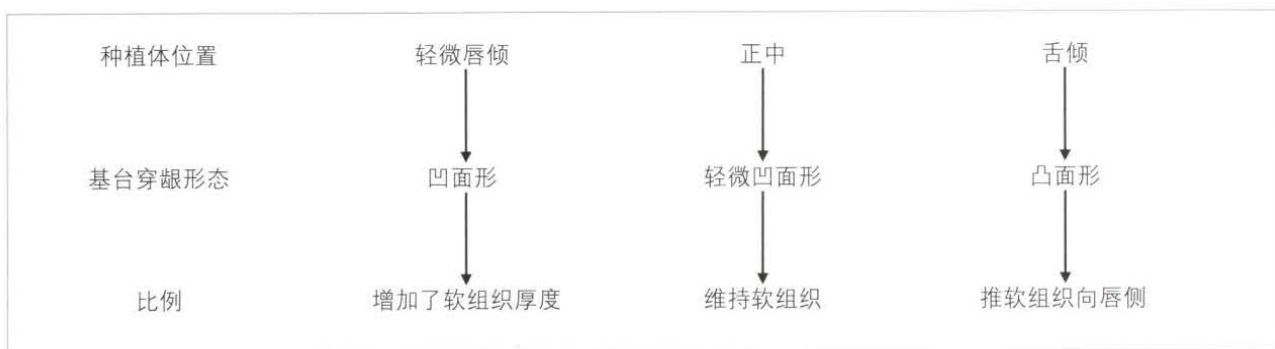


图1 关于建立在种植体颊舌向位置基础上的和谐的穿龈形态的决策图



图2 左上中切牙位正中植入的种植体。a. 穿龈形态略呈凹面形以维持软组织量；b和c. 通过修复体达到合适的软组织支撑



图3 上颌中切牙区偏唇侧植入的种植体。a. 穿龈形态被设计为良好的凸面形态；b. 软组织已经向唇侧移动；c. 种植修复后得到了满意的效果



图4 上颌右侧中切牙区轻微偏唇侧植入的种植体。a. 殆面观显示种植体植入位置稍偏唇侧；b. 理想的穿龈形态依赖于凹面轮廓的制作（箭头）；c和d. 基台设计减少了软组织压力，获得了美学效果

伤对于这类患者非常重要。为保存种植体周围的软硬组织,可以考虑诸如不翻瓣手术、保留龈乳头的手术、美学颊侧翻瓣设计等。更重要的是种植体必须植入到一个修复可以接受的位置范围内。忽略以上这些可能会导致美学失败。

在修复阶段,临床医师可以通过使用合适轮廓外形的基台来调整软组织,使得由于解剖或技术限制而不能将种植体植入理想的位置的病例获得更好的美学形态。结缔组织是种植体周围黏膜的重要部分,主要由缺少血管的I型胶原纤维沿种植体长轴分布。因此,基台的功能便是支持黏膜。来自于基台的适当压力用于支持黏膜的轮廓和外形。压力过小会导致黏膜失去支撑而形成一个平坦的软组织侧貌,而过度的压力会导致面中部黏膜衰退风险。

建立在决策图的基础上,基台外形的选择应该建立在种植位置上。对于理想位置的种植体,推荐使用有稍微凹面型的基台,对于种植体位置稍微不

佳的病例,可以考虑使用凸面或凹面轮廓的基台。一个偏唇侧植入的种植体的穿龈形态应设计为凹面以增加软组织厚度;相反,如果种植体植入位置稍偏腭侧,则使用凸面形态基台推软组织向唇侧。该指导仅仅适用于种植体植入位置在可接受的范围内的情况。如果种植体的植入位置超出了可接受的范围,在可以达到初始稳定性的情况下,建议重新更改种植体方向或者终止种植并进行骨增量。

## 5 结论

种植修复穿龈形态在美学效果中起着重要作用。理解了 this 概念和本文中所描述的决策图将有助于帮助临床医师制作出合适形态的基台和修复体,从而最终达到满意的种植美学修复效果。

## 6 致谢

作者声称对于该研究无利益冲突。