



# 牙冠延长术及铸瓷贴面辅助数字化技术修复上颌前牙散在间隙的病例报告

李平 撒悦\* 蒋滔 王贻宁

## 摘要

**目的：**应用牙冠延长术及数字化技术辅助设计和制作铸瓷贴面修复上颌前牙散在间隙，解决患者美观问题，并观察其临床疗效。**方法：**选择上颌前牙区（13—23）散在间隙患者一例，经过口内检查及美学分析发现患者上颌前牙区存在0.5—2.5mm不等的散在间隙，牙齿长宽比例不协调，牙龈乳头丧失且牙龈曲线不协调，23切端磨耗，DSD（数字化微笑设计）后确定牙冠延长术纠正牙龈曲线不协调问题，铸瓷贴面关闭散在间隙并恢复牙齿形态及长宽比例的治疗方案。数字化技术辅助设计和制作，大大缩短治疗时间，并且准确实现临时修复体到最终修复体的复制，即，“所见即所得”。严格按照临床操作规范完成修复体粘结，并随访。**结果：**修复体最大程度模拟了天然牙的形态及表面纹理特征，拥有良好的光泽及半透明性，保证了戴牙后的美观效果，戴牙一周后牙龈乳头充盈有了极大的改善，一年后随访，患者修复体使用良好，牙龈位置稳定，龈乳头充盈。**结论：**本病例报告中，牙冠延长术解决了患者牙龈曲线不协调的问题，并且效果稳定。数字化技术辅助设计和制作的铸瓷贴面恢复了前牙区的美观，实现了牙龈乳头的充盈，在较短时间内，满足了患者对美学修复的要求。

## 1 基本信息

职业：医药销售

### 1.1 患者基本信息

姓名：冯×× 性别：女 年龄：26

### 1.2 主诉

上颌前牙散在间隙影响美观多年。

作者单位 武汉大学口腔医院修复科  
湖北省武汉市洪山区珞瑜路237号 43007

Email: sayue@163.com

### 1.3 现病史

多年来患者上前牙存在散在间隙，影响美观，来我处求治。

### 1.4 既往史

否认全身系统疾病，牙科治疗过敏史及口腔专科疾病。

### 1.5 家族史

前牙间隙有家族遗传史。

### 1.6 临床检查

口外检查：面部对称，比例协调，直面型，中位笑线；颞下颌关节无弹响及杂音，开口型开口度正常，咀嚼肌无压痛。

口内检查：舌，口底，前庭沟，系带，唇颊，软硬腭，腺体未见明显异常。11/12/13/14 之间及 11/21/22/23/34 之间有 0.5mm-2.0mm 不等间隙。前牙区左侧龈缘高于右侧龈缘。

### 1.7 术前诊断

上颌前牙散在间隙，龈缘不对称。

### 1.8 治疗方案

方案一：全口牙周洁治后，行牙冠延长术，待牙龈情况稳定，贴面关闭前牙散在间隙。

方案二：全口牙周洁治后，贴面关闭前牙散在间隙。

方案三：全口牙周洁治之后，正畸关闭前牙散在间隙。

与患者沟通后，患者综合考虑，选择方案一。

### 1.9 治疗计划

美学分析与数字化微笑设计 (DSD)；制作诊断蜡型 (wax-up) 和口内诊断饰面 (mock-up)；行牙冠延长术；牙体预备；数字化设计及制作修复体；口内试戴；粘结；复诊。

## 2 治疗过程



图1 术前口内照



图2 术前患牙细节照及口外面下1/3照



图3 术前DSD分析, 确定笑线位置

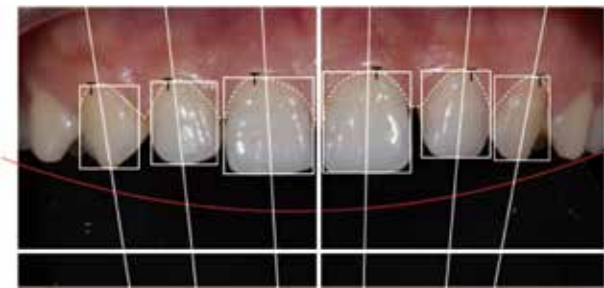


图4 术前美学分析



图5 DSD分析后效果图



图6 根据DSD分析结果制作诊断蜡型

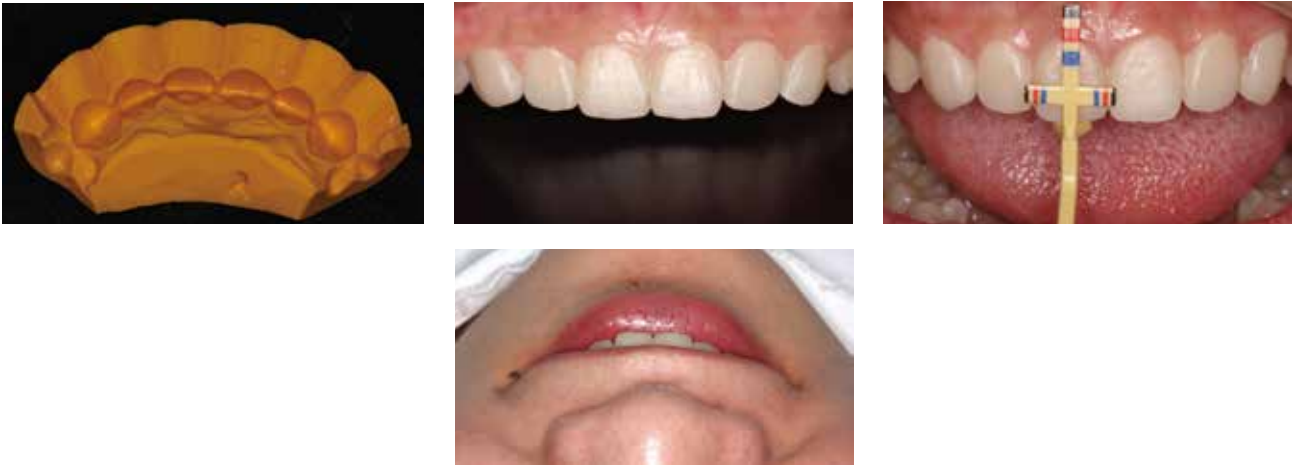


图7 根据诊断蜡型制作硅橡胶导板，口内 mock-up，口唇照显示切缘曲线与唇线协调。患者不满牙龈边缘不对称，于是更改治疗方案，重新 DSD 分析

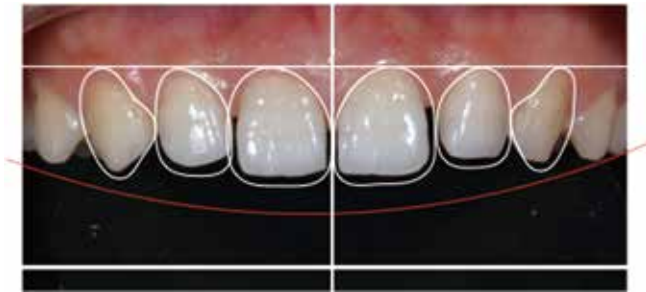


图8 方案一的 DSD 结果，左右牙龈边缘对称，同时增加前牙宽度和长度，获得较好的美学效果。制作新的诊断蜡型，硅橡胶导板以及手术导板



图9 利用新取模型制作手术导板，术中定点，切龈，根尖向翻瓣，去骨，13/12/11 牙槽骨嵴顶距预定牙龈边缘有 3mm 距离。去除根面牙周纤维后缝合



图 10 术后牙龈恢复情况：术前，术后，术后一周拆线，术后一月，术后五月



图 11 根据新的诊断蜡型制作新的硅橡胶导板，口内 mock-up，唇面，切端照，修复体长宽比例协调



图 12 mock-up 基础上，制备唇面及切端定深沟，硅橡胶导板指导备牙量。取硅橡胶模型，边缘清晰可见。制备临时贴面，抛光边缘



图 13 比色照片, 左 A1, 右 A2

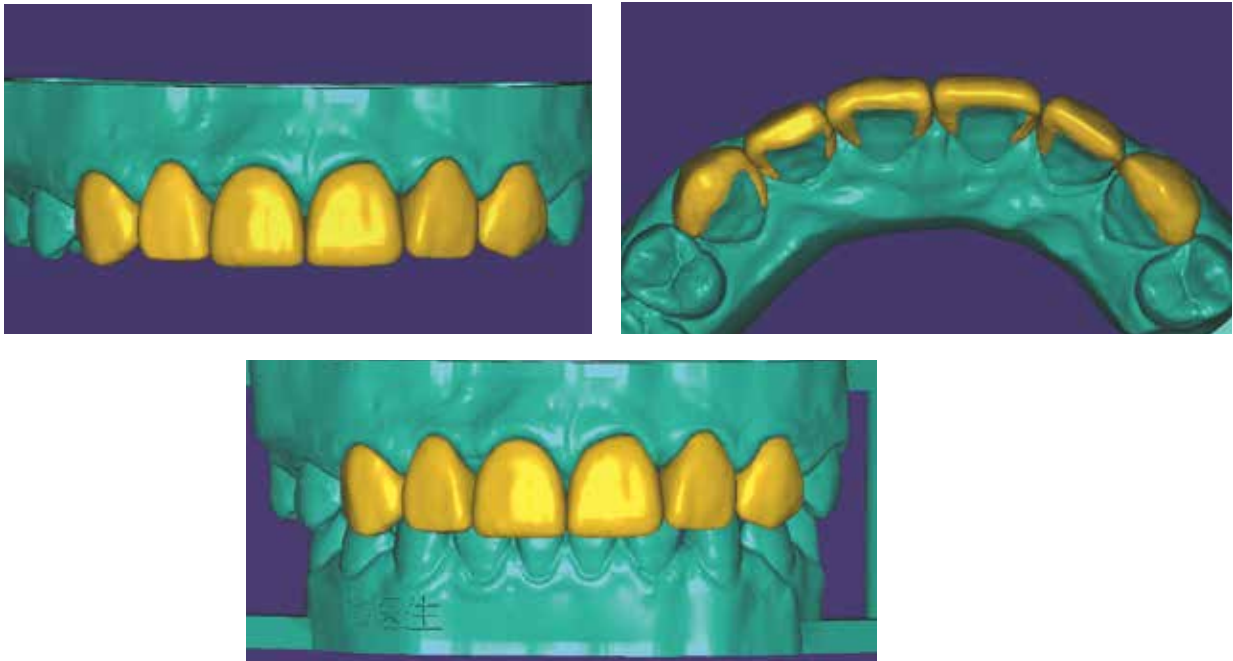


图 14 数字化设计贴面修复体



图 15 最终修复体

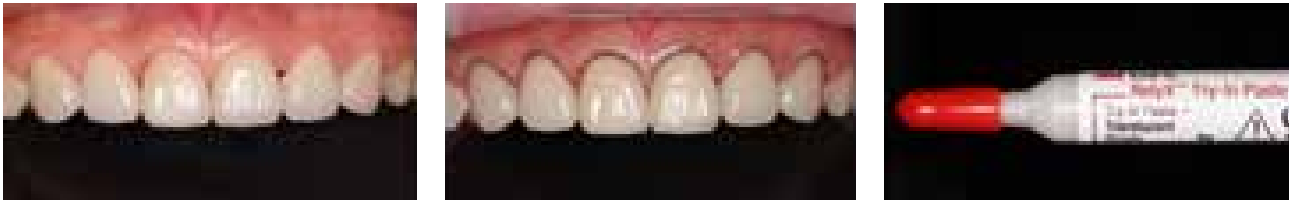


图 16 口内试戴及 3M 透明色试色糊剂试色，患者满意



图 17 粘接完成后唇面照



图 18 修复体粘接完成一周后口内照



图 19 咬合检查，前伸为中切牙引导，左右侧方为尖牙引导



图 20 修复体粘接完成后唇面及切端照



图 21 治疗完成口外后面下 1/3 照





图 22 术前术后对比照



图 23 一年后复查

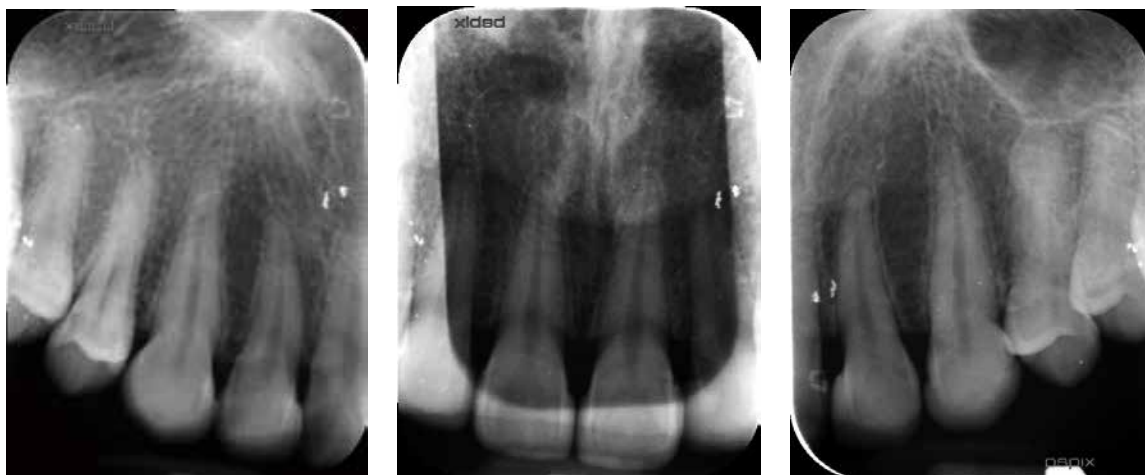


图 24 术后 X 线片

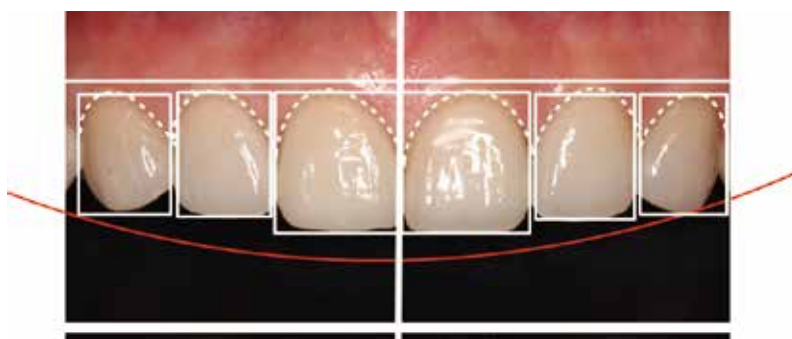


图 25 术后 DSD 分析



图 26 修复治疗过程中牙龈恢复情况：口内 mock-up，备牙后，修复体试戴，粘接完成，粘接完一周

### 3 讨论

#### 3.1 前牙间隙病因分析

前牙散在间隙是临床上常见的牙列异常现象，常常影响患者的美观，功能，社交活动以及心理健康。

考虑到间隙发生的不同原因，前牙间隙可分为：

- 发育性间隙。主要见于恒牙替换完成后，青少年较多见，这类间隙产生的根本原因是牙量小于骨量。常见牙数量正常但宽度过小，牙宽度正常但牙弓过宽，先天缺牙，多有家族遗传史。此外，上唇系带着过低或先天性唇腭裂等也可引起中切牙

间隙。

• 病理性间隙。牙周病是这类间隙产生的主要原因，各年龄段皆有发生。此类间隙常常散在分布，临床牙冠明显变长。另外，龋病设计牙齿邻面导致邻接破坏也可产生间。咬合创伤，肿瘤，较大颌骨囊肿等也可引起牙齿移位从而出现间隙。

• 生理性间隙。如牙缺失后未及时修复导致邻牙移位，牙冠部磨耗至最大周围线以下。

• 医源性间隙。修复体过小未恢复邻接，正畸治疗后遗留间隙等属于医源性间隙。

此患者的前牙间隙的病因属于第一类，牙齿数目正常，但宽度过小。针对此类病因的患者，贴面修复可以较好的恢复前牙合适的长宽比例，达到较好的美观效果。

### 3.2 牙冠延长术的适应症 & 手术方式

通常，若患牙在修复治疗前出现以下情况，我们需要通过牙冠延长术来增加临床牙冠的长度，以保证后期修复治疗的效果。

• 牙体龋坏或者其他原因导致的缺损已达牙龈以下的位置；

- 牙冠折裂碎片已达牙冠以下的位置；
- 临床牙冠过短不足以提供足够的固位力；
- 牙龈过度生长而部分解剖牙冠已经暴露；
- 露龈笑，牙龈边缘不整齐，前牙美学区为达到较好的美观效果行牙冠延长术。

此病例中，患者前牙龈缘左右不对称，牙冠长度左右不对称。以贴面恢复前牙间隙后，牙冠长宽比例不协调。为此，我们选择牙冠延长术来恢复前牙龈缘的整齐美观，与此同时增加了右上颌前牙长度，获得协调的牙齿长宽比例，达到较好的美观效果。

牙冠延长术的手术方式包括牙龈切除术，根尖向移位翻瓣术，骨切除术等。为保证手术效果，只有当软组织被切除后仍有足够角化龈宽度时才可采

用牙龈切除术，若角化龈宽度不够，必须以根尖向移位翻瓣术进行牙冠延长术。生物学宽度是影响牙冠延长术手术方式选择的另一个重要因素。考虑到生物学宽度和龈沟深度，术中必须保证牙槽嵴顶到预定牙龈边缘的长度至少 3mm 的距离。

临床上常见三种不同的情况，可依据不同情况选择手术方法。其一，牙槽嵴顶到预定牙龈边缘距离满足至少 3mm 的要求，角化龈宽度足够，可行牙龈切除术；其二，角化龈宽度足够但牙槽嵴顶距预定龈缘距离不足，此时可采用牙龈切除术后翻瓣，不建议微创手术，去除适量牙槽骨并修整骨面至平滑，并保证牙根面牙龈纤维组织完全去除干净；其三，角化龈宽度不足，需行根尖向移位翻瓣术，术中根据牙槽嵴顶位置判断是否需要去骨。术式可总结为下表。

### 3.3 牙龈美学

理论上，两侧上颌中切牙和尖牙的位置应该是相互对称的，而且相对于侧切牙的位置更偏向根方，既侧切牙的龈缘线位于中切牙至尖牙龈缘连线的冠方，如下图所示。



但是，《口腔固定修复中的美学重建 第一卷》也有讲到，对称本身就是一种美。此病例中患者上颌前牙龈缘左右不对称，21/22 牙龈边缘高于其他牙龈边缘，应患者要求，我们在设计牙龈边缘时以“对称”为基本准则，术后美观效果良好。

探测深度 (s)	完成所计划的牙冠增长术之后的角化牙龈宽度	术式
S-V ≥ 3mm	≥ 2mm	牙龈切除术 (Gingivectomy)
	< 2mm	根尖向移位翻瓣 (Apically positioned flap)
S-V < 3mm	≥ 2mm	牙龈切除术合并进行骨切除术 (Gingivectomy and ostectomy combined)
	< 2mm	合并进行根尖向移位翻瓣，不进行骨切除术 (Combination apically positioned flap without ostectomy)

V= 计划增长的长度

## 参考文献

- [1] 尹仕海. 前牙间隙分类及修复方法 [J]. 中国实用口腔科杂志, 2009, 2 (12): 709-712
- [2] Plastic-esthetic periodontal and implant surgery. A microsurgical approach. Quintessence publishing. 2012
- [3] Surgical lengthening of the clinical tooth crown. Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal, 8:88-95, 2006
- [4] Diagnosis and treatment planning of the esthetic problems. In Chiche GJ, Pinault A(eds). Esthetic of Anterior Fixed Prosthodontics. Chicago: Quintessence,1994:33-52
- [5] 《口腔固定修复中的美学重建 第一卷》, 王新知译。