



顾“齿”兼彼，相得益彰——重度四环素牙伴牙列不齐多学科联合治疗

陈庆生 陈威 高丹群 李小凤

摘要

一位年轻女性因牙齿不美观来院就诊。检查发现患者存在牙列不齐，牙齿呈棕褐色，中线不齐，牙龈曲线不对称等问题。通过追问患者病史，患者年幼时曾服用“四环素类”药物，成年后觉得牙齿颜色不佳，呈黄褐色；患者要求解决牙列不整齐与牙齿颜色不佳的问题。结合患者的口内情况以及患者的意愿，设计了正畸、牙周、关节、修复等多学科联合治疗的方案，通过正畸治疗解决牙列不齐，冷光美白治疗改善牙齿颜色；冠延长术解决牙龈曲线不对称；临时树脂贴面诱导牙龈并得到理想的切导关系；应用数字化技术完成最终贴面修复；最终获得满意的功能与美学效果。

在临床上经常见到重度四环素牙患者，患者迫切想解决牙齿颜色的问题；但因为传统的冠修复方式需要磨切大量的牙体组织，患者很难接受；若单纯采用美白或者贴面治疗效果均不佳；该病例采用了多学科联合治疗，既微创又能有效改善牙齿的颜色，同时结合了数字化技术获得了较为理想的效果。

1 材料和方法

1.1 病例简介

徐某，女性，36岁，因牙齿不美观来院就诊。

患者自觉牙列不整齐，牙齿颜色不佳，影响患者的社交。患者体健，年轻时曾服用“四环素类”药物史，否认过敏史及其它疾病史。口腔外检查：开口型正常，大张口关节无弹响，关节及肌肉检查无异常，垂直距离正常，面部三等分正常，直面型。口腔内检查：全牙列牙面呈棕褐色，前牙区牙列表面有深灰色条带状相间分布，上下牙列轻度拥挤。前牙区

作者单位 杭州口腔医院

Ⅱ度深覆殆，后牙区呈Ⅰ类咬合关系，48垂直位阻生，口腔卫生尚可。上下颌轻度拥挤，中线不一致。11，21宽长比分别83%，82%，左右同名牙形态不对称，龈缘形态不协调，两侧同名牙龈缘顶点不对称。中位笑线，唇齿关系协调。

1.2 诊断

(1) 四环素牙 (2) 牙列不齐 (3) 48阻生齿

1.3 治疗方案

综合以上检查情况，针对不同的问题采取相应的解决方案：正畸治疗，在正畸治疗期间拔除48；牙列冷光美白治疗；冠延长修整牙龈曲线；上下颌各10颗贴面修复；患者对以上治疗方案知情并予以认可。

1.4 治疗过程

(1) 采用隐形矫治器，经过一年的矫治，拥挤解除，上下颌牙列排列整齐。

(2) 冷光美白序列治疗，牙齿的明度与饱和度均得到明显的改善。

(3) 制取研究模型并进行美学分析和美学设计，根据前牙美学设计四要素进行DSD设计并制作诊断蜡型。患者上颌13，12，11，21，22，23下颌33，32，31，41，42，43进行牙体预备，根据诊断蜡型，CAD/CAM切削制作共12颗临时树脂贴面修复体，并在口内戴入粘接。制作临时树脂贴面的目的：a，进行最终修复体形态及唇齿关系评估；b，发音测试评估；c，切导评估，获得个性化切导。

(4) 进行冠延长手术调整患者的牙龈曲线，术前在CT与相应的软件辅助下设计12，21，23冠延长手术导板，这个手术导板分为牙龈成形导板与牙槽骨成形导板；以能获得精准的牙龈和骨修整。这类导板是基于数字化技术的双重手术导板，分为牙龈成形导板与牙槽骨成形导板；导板上有龈边缘和骨边缘标记线，可以精准的修整牙龈与牙槽骨，获得非常好的效果。术中首先在牙龈成形导板指引下进行牙龈修整；然后在牙槽骨成形导板指引下进行牙槽骨修整；最后缝合，牙周塞制剂保护创面。

(5) 牙龈塑形，在临时树脂贴面上分次加入流动树脂，进行牙龈塑形，最终获得理想的牙龈形态。

(6) 临时树脂贴面修复半年，开始最终修复。a，使用Leaf Gauge确定正中关系位，面弓转移正中关系；b，将正中关系转移至颌架；c，制作个性化切导盘记录患者正中与非正中咬合关系。

(7) 上颌15—25共10颗牙体预备，数字化扫描与切削，贴面制作，贴面粘结。下颌15—25共10颗牙体预备，贴面制作，将完成的贴面戴入模型，个性化切导盘检查正中与非正中的咬合，并进行相应的调磨；下颌10颗贴面口内粘结。上下颌20颗贴面边缘密合，邻接良好，患者对最终的修复效果满意。并让患者戴用咬合垫以减轻咬合力以保护修复体。

(8) 整个治疗期间密切观察患者的牙周情况，并定期检查患者的两侧关节；同时患者在正畸医生的指导下佩戴活动保持器。

(9) 术后回访：患者修复后6个月，12个月复查，并进行口腔宣教。

1.5 材料

爱尔创树脂，爱尔创玻璃陶瓷，DMG硅橡胶，科尔粘结剂，科尔光固化型粘结树脂。

2 结果

本病例通过正畸治疗解决了牙列不齐，冷光美白治疗改善牙齿颜色。CT与相应的软件辅助下设计冠延长手术导板，以能获得精准的牙龈和骨修整，通过冠延长术解决了牙龈曲线不对称。制作12颗临时树脂贴面修复体在口内戴入粘接。通过临时树脂贴面对最终修复体形态及唇齿关系评估，发音测试评估，切导关系评估并获得个性化切导，临时树脂贴面对牙龈形态进一步塑形，最终获得良好的牙龈曲线形态。最终修复前，使用Leaf Gauge确定正中关系位，面弓转移正中关系至颌架，制作个性化切导盘记录患者正中与非正中咬合关系。应用数字化技术完成最终贴面修复，并通过个性化切导盘指导修复体的制作，最终获得满意的功能与美学效果。



图1 口内照



图2 面像照



图3 影像检查



图4 上下颌拥挤，中线不一致



图5 11, 21 宽长比分别 83%, 82%, 左右同名牙形态不对称



图6 龈缘形态不协调，两侧同名牙龈缘顶点不对称



图7 中位笑线，唇齿关系协调。



图8 经过一年的矫治，拥挤解除，上下颌牙列排列整齐

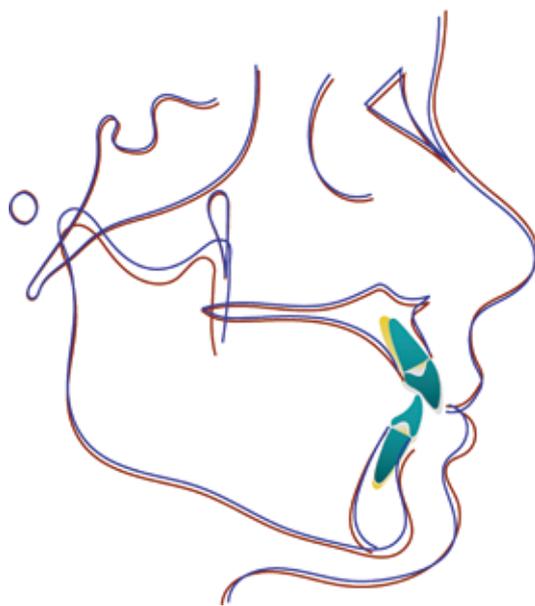


图9 矫治前后头影测量重叠图



图10 冷光美白治疗，牙齿的明度与饱和度均得到明显的改善



图11 前牙美学设计四要素指导下进行DSD设计



图 12 制取研究模型，并制作诊断蜡型



图 13 患者上颌 13, 12, 11, 21, 22, 23 下颌 33, 32, 31, 41, 42, 43 进行牙体预备



图 14 CAD/CAM 切削制作共 12 颗临时树脂贴面修复体



图 15 临时树脂贴面口内戴入并粘接



图 16 调颌获得理想的切导



图 17 修复体形态评估



图 18 唇齿关系评估



图 19 发音测试评估

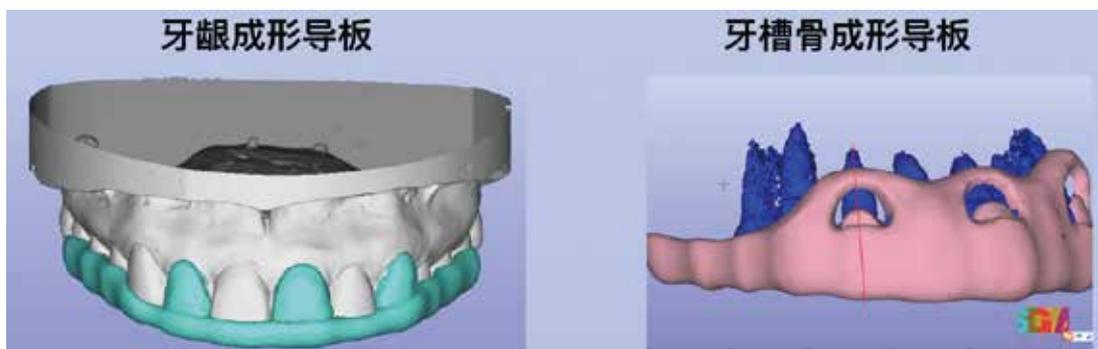


图 20 在 CT 与相应的软件辅助下设计 12, 21, 23 冠延长手术导板

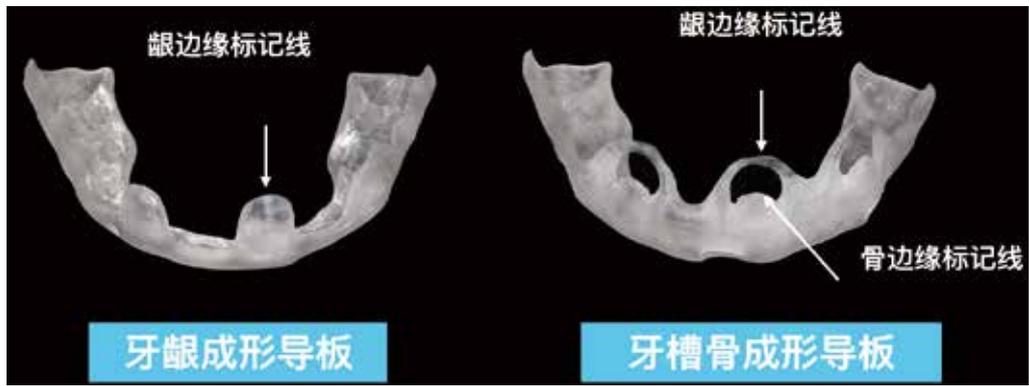


图 21 打印出牙龈成形导板与牙槽骨成形导板



图 22 戴入牙龈成形导板



图 23 戴入牙槽骨成形导板



图 24 缝合，牙周塞制剂保护创面





图 25 临时树脂贴面上分次加入流动树脂，进行牙龈塑形



图 26 获得理想的牙龈曲线形态



图 27 使用 Leaf Gauge 确定正中关系位，面弓转移正中关系



图 28 将正中关系转移至颌架

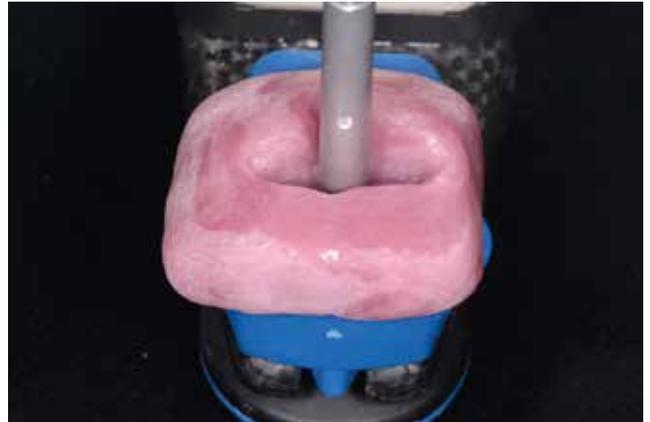


图 29 制作个性化切导盘记录患者正中与非正中咬合关系



图 30 上颌牙体预备



图 31 数字化设计修复体



图 32 数字化制作贴面



图 33 贴面口内戴入并粘结



图 34 下颌牙体预备并制作贴面



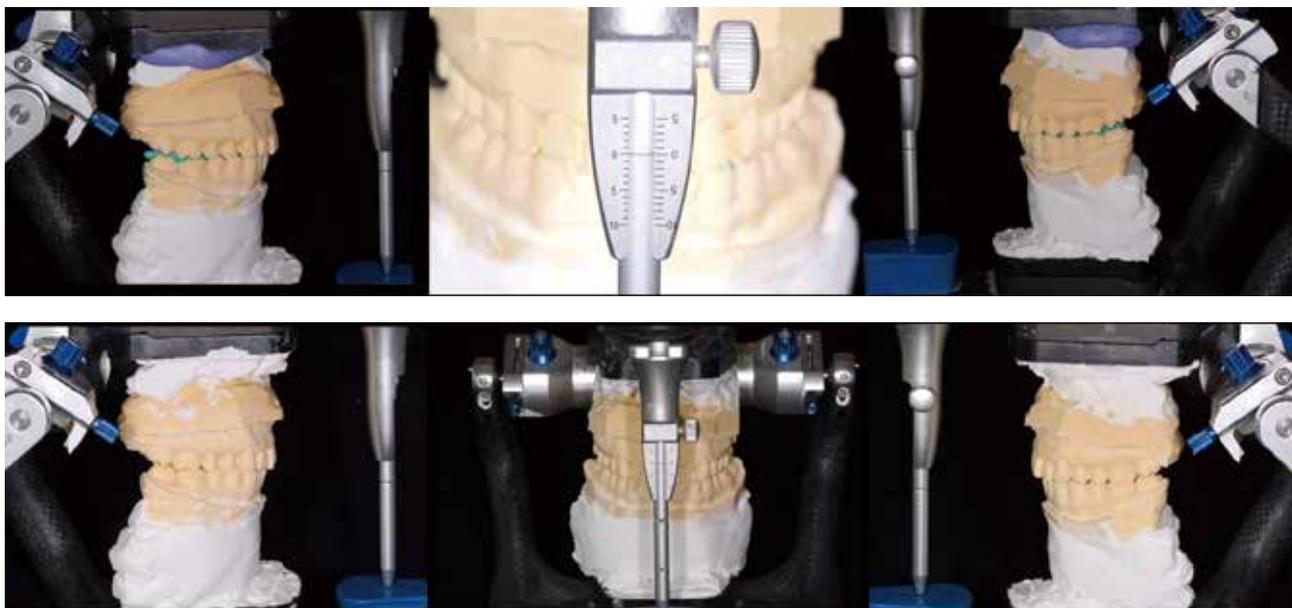


图 35 两次上颌架，切导针归零



图 36 将下颌完成的贴面戴入模型，个性化切导盘检查正中与非正中的咬合，并进行相应的调磨



图 37 修复完成后 6 个月复查



图 38 修复完成后 12 个月复查



图 39 治疗前后口内对比



图 40 牙齿排列整齐，上下颌中线一致

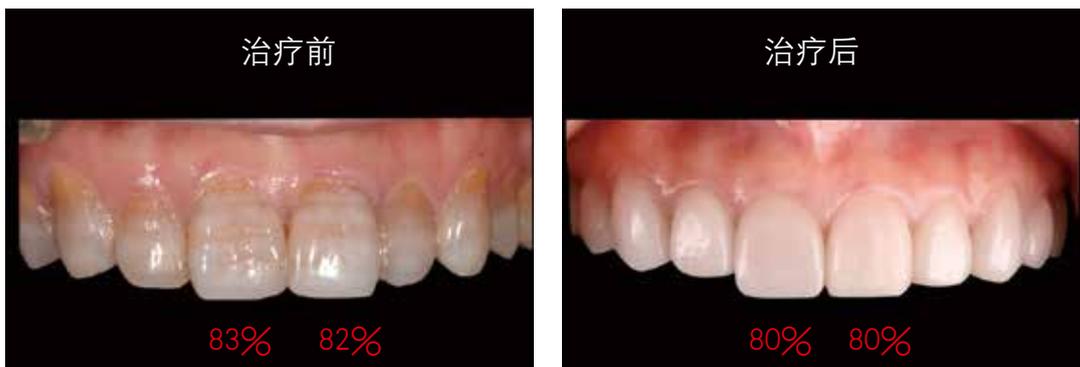


图 41 牙齿形态理想，中切牙宽长更合理

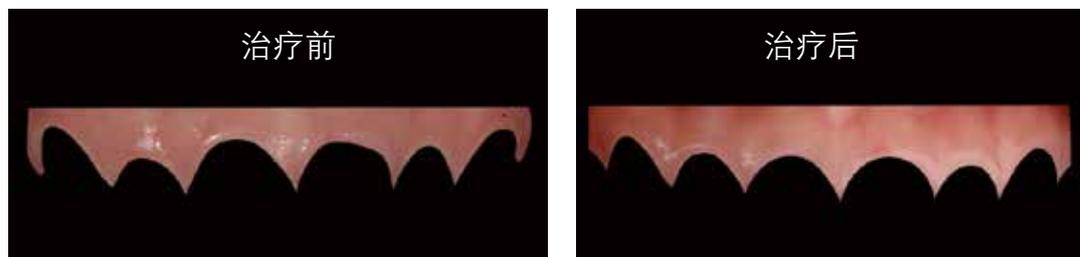


图 42 牙龈曲线形态协调对称



图 43 唇齿关系协调，微笑更迷人



图 44 修复后的面像照，更显年轻美丽



图 45 治疗完成后的影像检查

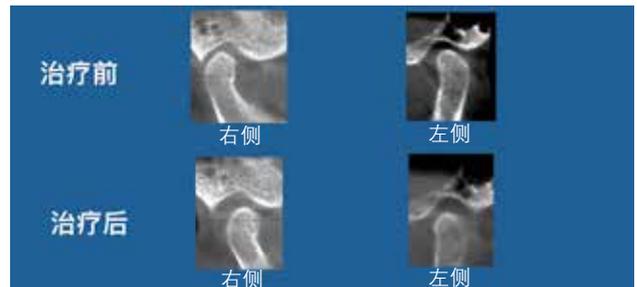


图 46 治疗前后关节无异常

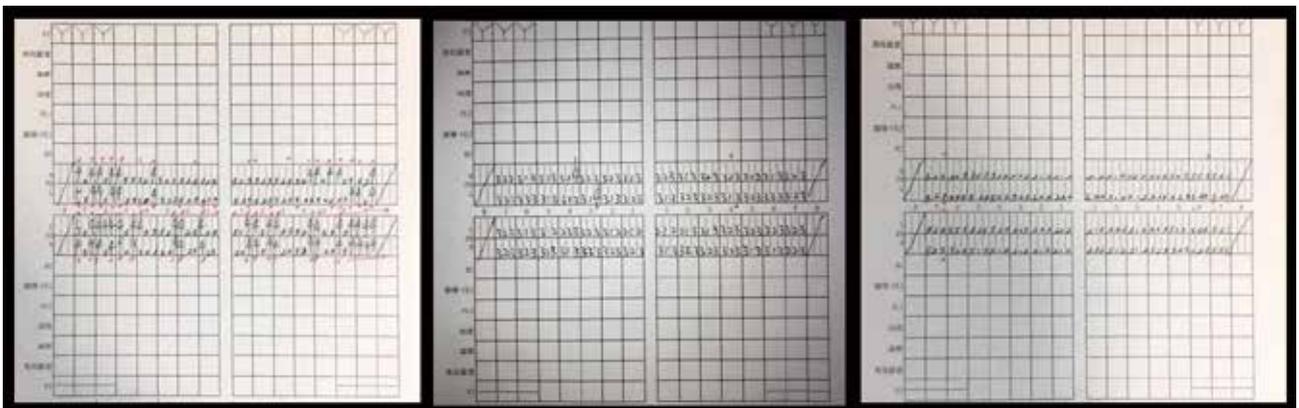


图 47 治疗前后牙周检查情况



图 48 患者夜间戴用保持器兼作咬合垫

3 讨论

3.1 本病例患者是典型的重度四环素牙，四环素牙是牙在发育矿化期服用四环素类药物，四环素类药物可被结合到牙组织内，使牙着色；重度四环素牙的治疗方法非常有限，每一种治疗方法单纯应用所获得的效果均不佳，本病例患者是位年轻貌美的患者，对美学要求较高，所以我们采用了多学科联合并有序的治疗方法。

3.2 冷光美白治疗是通过在牙面上放置强氧化剂并配合冷光源照射以获得脱色效果，对于重度四环素牙的治疗效果不佳，但能提高牙齿的明度和饱和度，为贴面修复提供相对较好的基牙颜色。

3.3 制取研究模型并进行美学分析和美学设计，根据前牙美学设计四要素进行 DSD 设计并制作诊断蜡型；参考患者的唇齿关系及笑线位置设计 20 颗贴面修复。对于数目较多的贴面修复，在正式修复前上下颌共制作 12 颗临时树脂贴面，通过临时树脂贴面可以将美学设计在口内实现并进行相关评估，在戴用临时树脂贴面期间通过多次调颌获得了理想的切导关系，并制作了个性化切导盘进行了记录；同期又进行了形态，唇齿关系，发音等多方面评估，这为最终 20 颗贴面修复打下了良好的基础。

3.4 传统的冠延长手术很难做到精准的牙龈与牙槽骨的修整，往往难以达到理想的效果。本病例术前在 CT 与相应的软件辅助下设计冠延长手术导板，这类导板是基于数字化技术的双重手术导板，分为牙龈成形导板与牙槽骨成形导板；导板上有龈边缘和骨边缘标记线，可以精准的修整牙龈与牙槽骨，获得非常好的效果。术中首先在牙龈成形导板指引下进行牙龈修整；然后在牙槽骨成形导板指引下进行牙槽骨修整，最终达到理想的牙龈曲线形态。

3.5 使用 Leaf Gauge 确定正中关系位，面弓转移正中关系至颌架，制作个性化切导盘并通过个性化切导盘指导修复体的制作，应用数字化技术完成最终贴面修复，通过以上有序治疗，最终获得满意的功能与美学效果。同时让患者夜间戴用塑料咬合垫，可以有效减轻颌力，让修复体得到更长久的使用。治疗期间观察患者的牙周和关节情况。

3.6 本病例顾“齿”——牙齿的排列，牙齿的颜色，牙齿的形态，兼“彼”——面部比例，唇齿关系，牙龈形态，咬合关系，牙周健康，关节情况等；从而相“得”——理想的美学和功能恢复；益“彰”——长期和稳定的效果。本病例完成时间不够长，远期效果还有待进一步的观察。

参考文献

- [1] Zizelmann C, Hammer B, Gellrich NC, Schwestka-Polly R, Rana M, Bucher P. An evaluation of face-bow transfer for the planning of orthognathic surgery. J Oral Maxillofac Surg. 2012;70(8):1944-50.
- [2] Lee W, Kwon HB. Vertical repositioning accuracy of magnetic mounting systems on 4 articulator models. J Prosthet Dent. 2017.
- [3] Liu X, Yu J, Zhou J, Tan J*. A digitally guided dual technique for both gingival and bone resection during crown lengthening surgery. J Prosthet Dent. 2018;119(3):345-349.
- [4] 韩科, 张豪. 学理论与临床实践 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2008: 78 -79.
- [5] 谢秋菲. 临床学 [M]. 2版. 北京: 科学出版社, 2014: 91-97.
- [6] 王新知. 口腔固定修复中的美学重建 [M]. 2卷. 北京: 人民军医出版社, 2012: 430-433.
- [7] 谭建国, 牙齿美学修复的美学分析与设计 [J]. 中国实用口腔科杂志. 2011,8 (4) 449