

Vanini Mangani
Klimovskaia

前牙微创美学修复

Conservative restoration of anterior teeth

Vanini Mangani 原著
Klimovskaia 周锐 主译

前牙微创美学修复

Conservative restoration of anterior teeth

Vanini^{Mangani}_{Klimovskaia} 原著
周 锐 主译

北方联合出版传媒（集团）股份有限公司
辽宁科学技术出版社
沈 阳

第5章

口腔修复中的 牙齿形态

The form in restorative
dentistry

- 5.1 牙齿形态与微笑
- 5.2 牙齿尺寸
- 5.3 牙齿轮廓
- 5.4 牙齿表面
- 5.5 复合树脂修复的精修、抛光和上亮
- 5.6 复合树脂表面的处理
- 5.7 复合树脂修复体的老化
- 5.8 复合树脂修复的维护

牙齿的形态是由大小、外形轮廓和表面来定义的^[1-2]。J.L. Williams^[3]在1940年提出牙齿外形与面部之间有一定关系；根据这个概念将牙齿外形分为方圆形、卵圆形或尖圆形，并且通过观察牙齿的外形可以分析患者的面部^[4]。这种和谐规则，由J.L. Williams提出并广泛应用在前牙自然外形信息全部丢失和美学指标只剩下嘴唇形状和面部特征的修复治疗。在这种情况下，参考患者的旧照片是非常必要的，可以看到大笑时牙齿的原始形状。其他研究者收集分析了大量自然颌面关系数据，根据这些研究，一些牙科经销商制作了“自动选择和谐规则图表”并投放市场。此图表考虑到牙齿和面部硬组织之间的关系（颅骨的尺寸，颧骨和鼻子），以及牙齿和面部软组织外形之间的关系、面部的颜色和牙齿的颜色^[5-8]。

在20世纪50年代，J.P. Frush和R.D. Fisher^[9]引入口腔医学SAP概念（性别、年龄和个性），根据前牙外形和性别之间的关系，存在年龄、性格和个性化的差异。

图5.1
图由R.E.Lombardi提供，年龄与中切牙、性别与侧切牙、性格与尖牙相关。

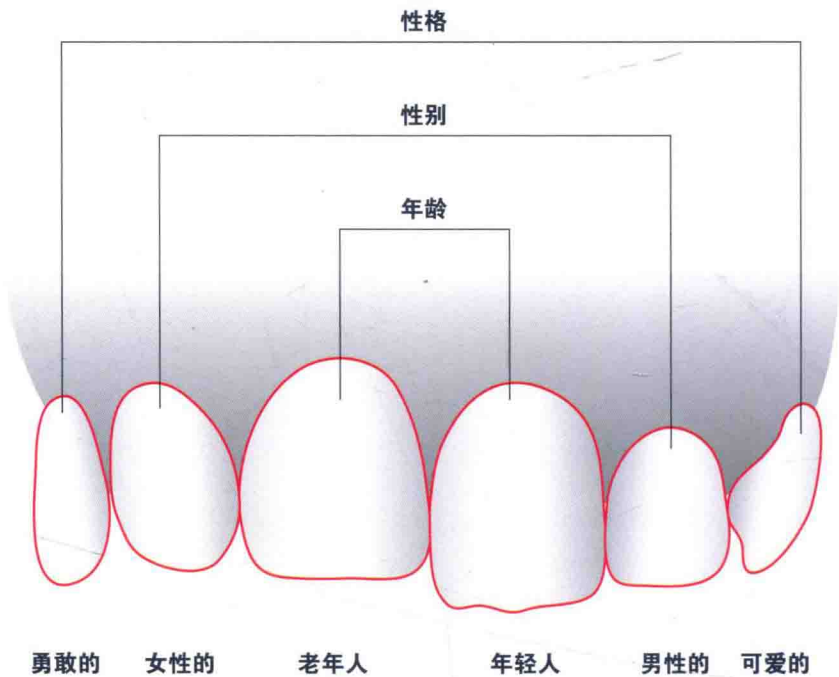




图5.2

微笑的美是由面部的外形、嘴唇的形状、前牙的比例及它们之间自然和谐的综合关系所决定。

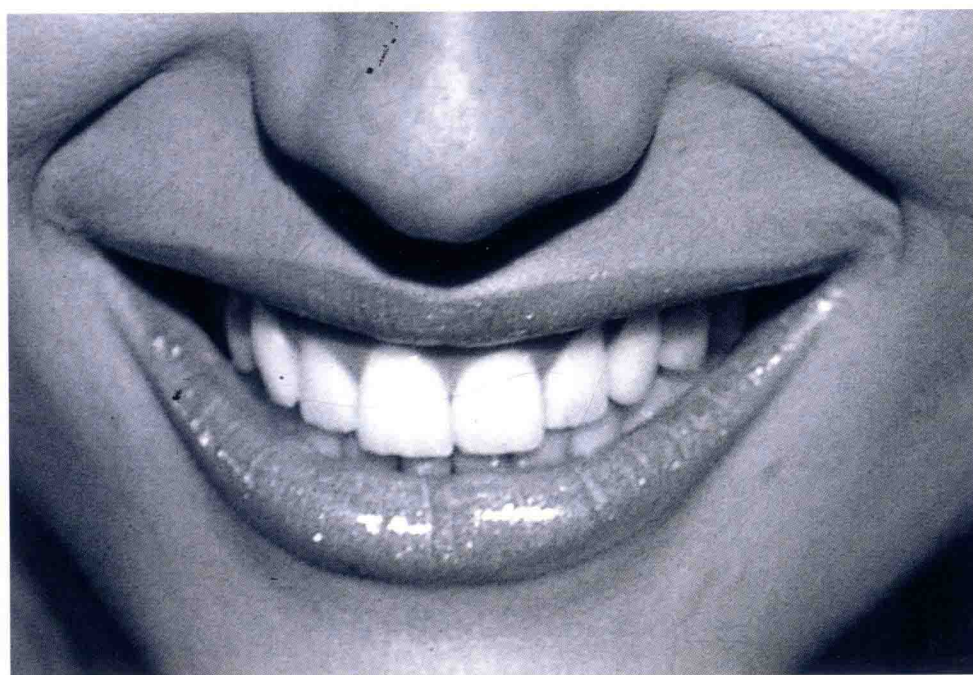


图5.3

嘴唇的形状和牙齿外观是微笑的主要因素。

R.E. Lombardi^[10]在20世纪60年代再次提出新的Fisher三部曲，制订一个标准图表，让患者的牙齿形态、心理特征可视化，通过结合不同种族、性格和年龄等特征因素，使微笑个性化。

作者认为一颗前牙不同的年龄、性别和性格有各自不同的特点。年龄，是由中切牙体现，性别由侧切牙体现，性格由尖牙体现。多年来，其他作者^[4, 7, 11]已采纳这一观点，论证和强调上中切牙外形的重要性。

在前牙组合中中切牙有决定性的作用，反映一个人的个性。引用作者的观点，牙齿中的上颌中切牙在多数情况下，决定个性化微笑的样子。

大量的美学牙科出版物介绍了牙齿的形态和心理状态之间关系的重要性，而在临床实践中，这些原则并不太确定和实用，但它们是现代口腔知识的组成部分，是开展临床工作的基础和起点。

对于形态研究可以被细分成两个分支：单颗牙修复和冠桥修复。

保守的牙科修复中，经常修复单颗牙齿，在绝大多数情况下，都可以重建原来没有缺损前的完整形态。单颗牙齿修复中，牙医为了模仿和复制出完美的牙齿，需要通过敏锐的观察和参照其他完整牙齿的特征。

冠桥修复体中相反，牙医往往面对需要重建牙列严重受损情况下的微笑，在牙齿脱落和牙齿的结构被破坏，或以前的义齿修复出现严重缺陷的情况下重建修复。

这两种情况，尤其对于第二种情况即大范围修复重建，选择颅面部测量和制订计划，遵循严格的手术方案，提供精确的病例研究模型，通过照片制作临时修复是非常必要的^[12]。

中切牙的主要形态

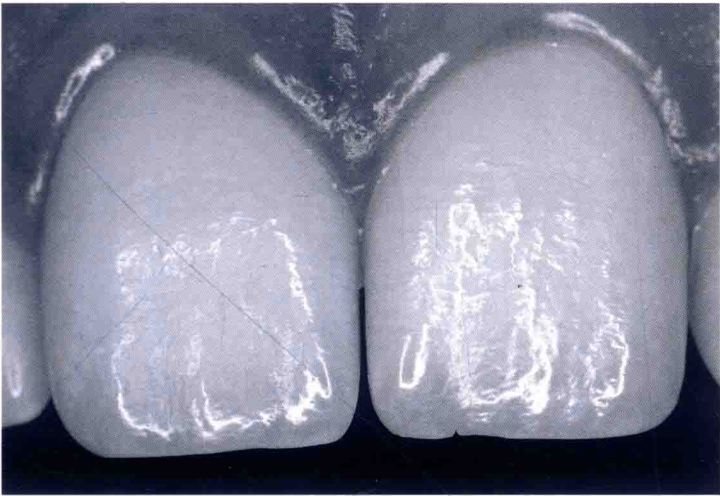


图5.4, 图5.5 方圆形

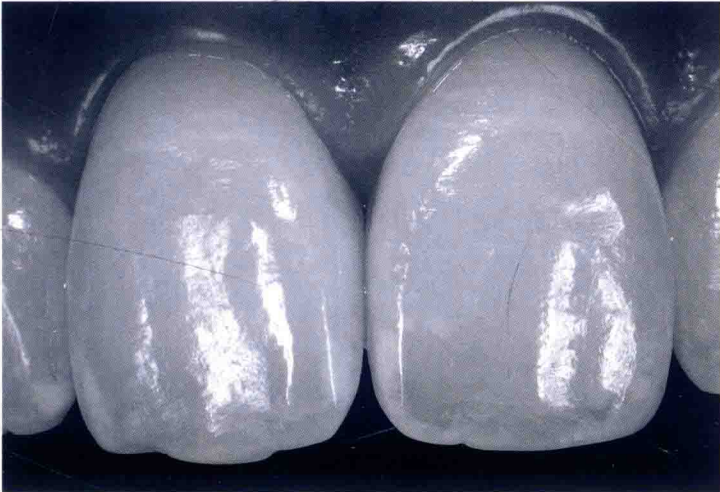
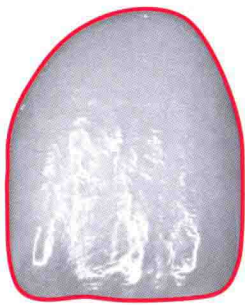


图5.6, 图5.7 卵圆形

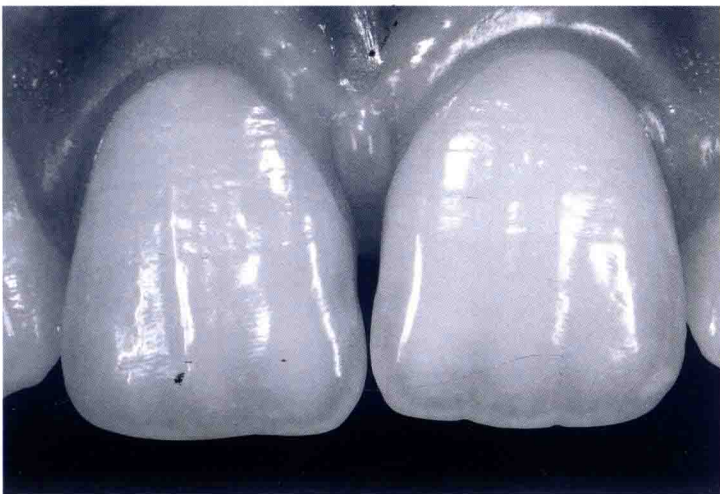


图5.8, 图5.9 尖圆形



图5.10, 图5.11

成年患者, 44缺失, 23埋伏阻生。

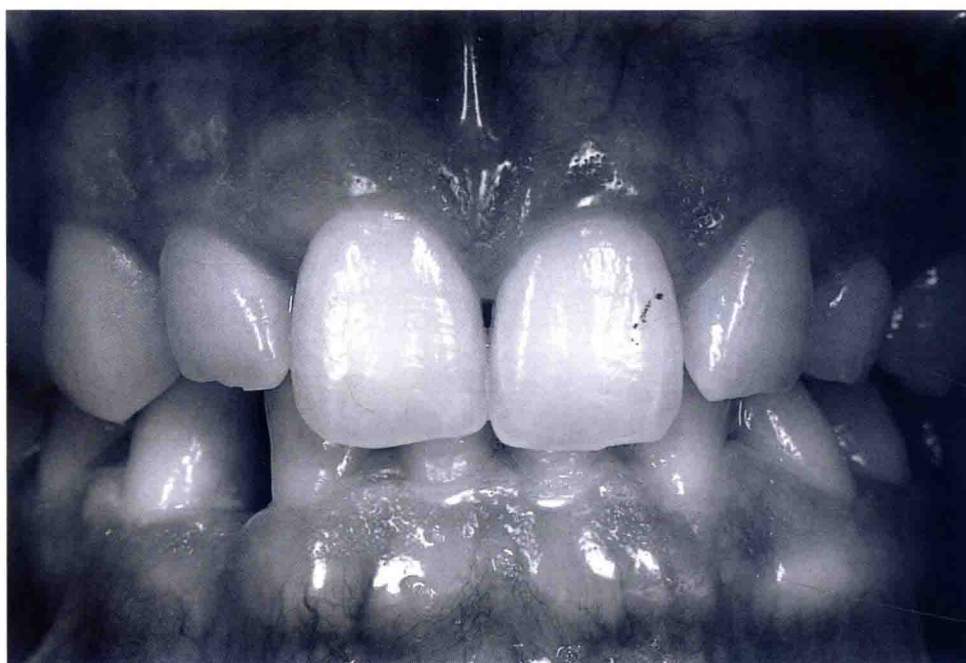


图5.12, 图5.13

23手术暴露, 牵引, 正畸排齐上前牙, 关闭43间隙, 调整下牙位置后的口内像。





图5.14, 图5.15

成年患者不满意他的笑容外观，检查发现无论是天然牙还是义齿形态都不和谐。



图5.16 ~ 图5.18 本病例最终以两个金属烤瓷桥修复完成。对修复区牙周组织进行手术重建处理后，根据诊断蜡型制作的导板，在其指导下进行牙体预备，制作最终修复体。牙齿形态大小和修复空间相匹配，和谐的形态展现出新的微笑。

考虑到牙齿的近远中宽度和切龈高度，仔细观察患者口唇，在一项牙齿大小轮廓与微笑的调查中，用小卡尺测量天然牙齿，就会发现患者的口唇与牙齿牙列之间的关系存在一种规律。

许多作者^[13-14]已经给牙医和技师提供了标准解剖特点和几何形态信息，从不同个体建立个性化细节，以提升用人工方法重现自然的效果。

J.D. Sterret^[15]提出前牙近远中的平均宽度，从切牙到尖牙中，最明显的最大的是中切牙，相比侧切牙大30%和比尖牙大15%。在较低的牙弓前中切牙宽度占主导地位，紧随其后的是尖牙和侧切牙。在上颌牙弓中，牙齿近远中宽度最小是侧切牙，在下颌是中切牙。近远中宽度不受临床因素（牙龈萎缩）影响，切龈高度却不一样。

完整的上中切牙和尖牙在男性从釉牙骨质界处到切缘的平均冠长度约为10mm，侧切牙高度约8.5mm，且切缘宽度较中切牙小；下颌中切牙，它是全口最小的牙齿，长度在8~10mm之间略有变化，从釉牙骨质界到切缘平均长度为9mm。牙齿磨损、牙龈萎缩和牙周手术可以完全改变这些垂直尺寸，扰乱微笑的和谐与美感。

前牙的长度显示出了受试者的年龄。因为磨耗的原因，短的牙齿，也会出现在年轻的受试者。微笑时可以因为长的牙齿看起来年龄更年轻，牙齿近远中宽度对牙齿的影响，增加了高度而减小了宽度比例，这是一种错觉，经常利用这种错觉在美学修复中修正过宽、磨耗的牙齿，但单纯的加长牙齿会显得单调刻板，所以要添加不规则的形态、不同的特征使笑容更加生动。

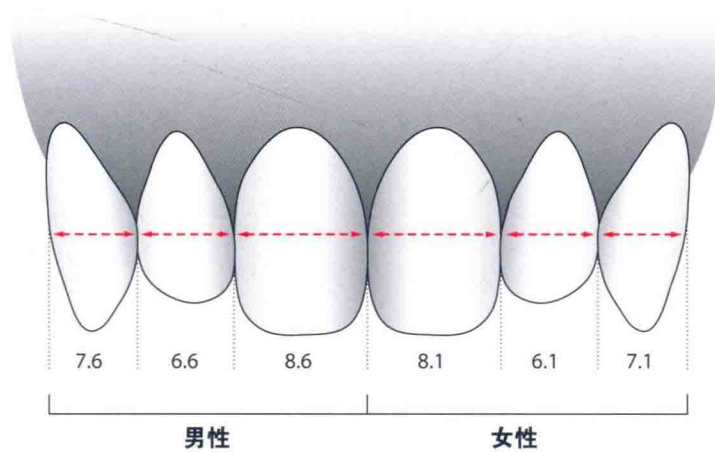
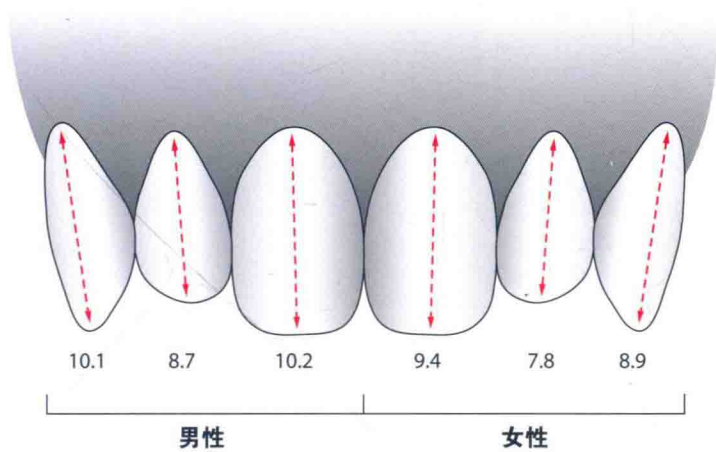


图5.19 ~ 图5.21

前牙临床牙冠的平均长度和宽度。(根据J.D. Sterret等)

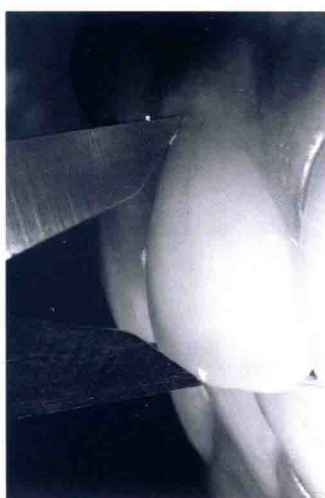
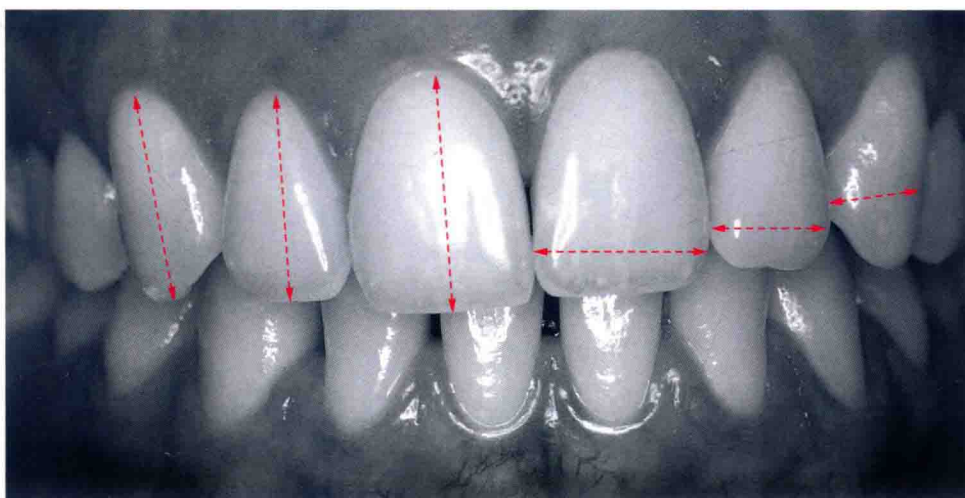


图5.22, 图5.23

这是能精确测量牙齿尺寸的口腔用游标卡尺。

图5.24, 图5.25
上前牙复合树脂修复的
成年患者, 形态不佳,
中切牙比侧切牙短。

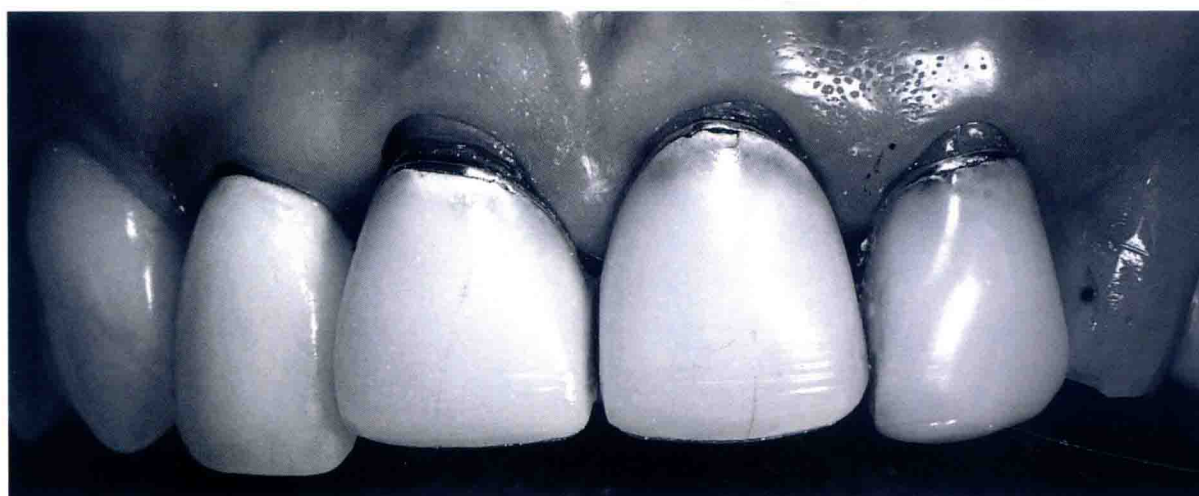


图5.26, 图5.27
使用烤瓷冠重新修
复。形成一个更自
然、和谐的外观。





图5.28, 图5.29
前牙复合树脂修复,
11和12牙位牙龈轮廓不协调。

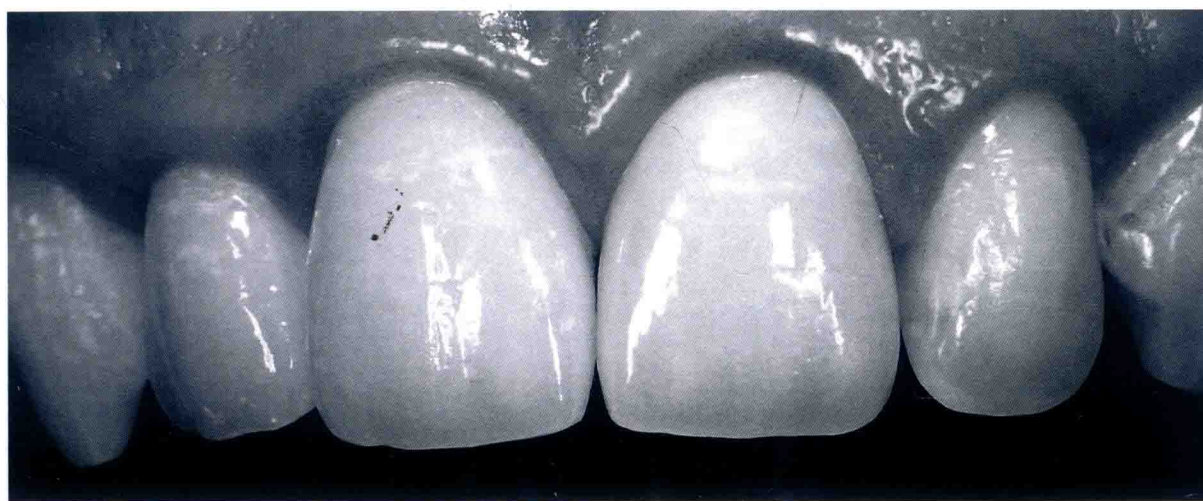
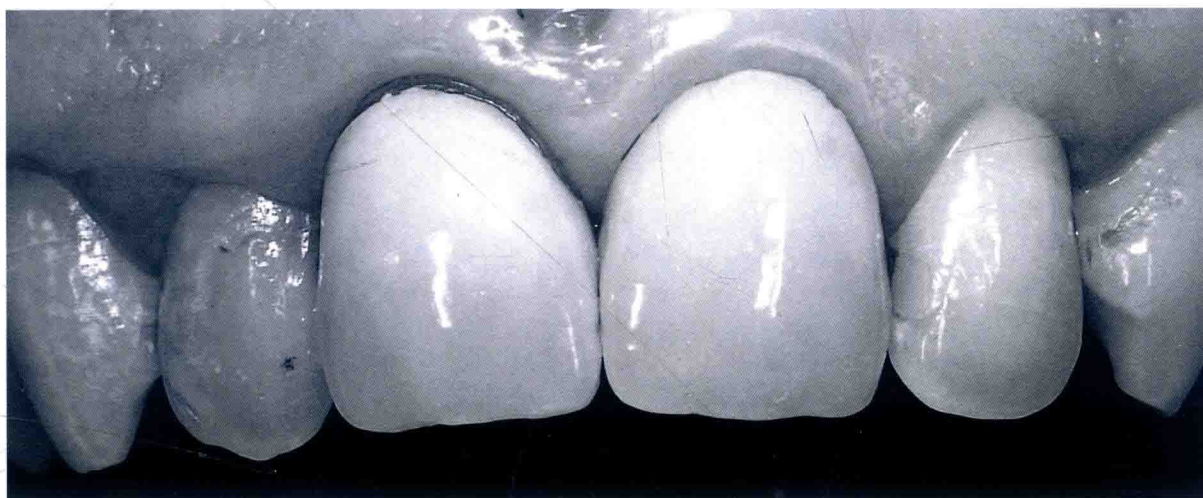


图5.30, 图5.31
用烤瓷冠修复后的
11、12和21; 12的
颈缘完成线相比修复
前更向根方移动。

每颗牙齿外形是通过垂直面和水平面来确定的。垂直外形决定了牙齿外形的突度，并且可以细分为3个区：颈部、中部和切端。这3个区域在不同的水平上共建垂直外形，各个牙齿垂直外形突度各异，但均会随年龄增长因磨损而变平。垂直外形在口腔修复中有着特别的重要性，大多数情况下颈部外形与根部外形协调为自然健康的解剖形态。这已经被一些作者^[16-18]证明，牙根和牙冠在颈1/3水平成角。垂直外形在间接修复技术的形态设计和牙体预备的深度等方面有重要意义。

水平外形的特征是颈部抛物线，两个或多或少地弯曲的近远中以及切缘。颈部抛物线由龈缘和龈乳头形成的牙龈外形所决定。颈部抛物线顶端的位置与牙齿长轴的关系，位于上颌中切牙和尖牙偏远中，位于侧切牙的中心。近远中向冠状面延伸，颈部抛物线与切缘连接形成两个角度，近中角锐或接近90°，远中更加圆润和敞开。下切牙唇面较平很少有突起，而尖牙的唇面较圆突上尖牙也是如此。

白色牙齿在口腔的黑背景的映衬下显得形态分明。

这种前牙牙齿形态之外的黑色空间称为“负性空间”。牙周手术后，邻接区“负性空间”增加，通常会带来难以解决的美学问题。“负性空间”在切缘位置也会出现，一般是由于牙齿切缘少量的崩脱和参差不齐所造成的。修复体切缘线过于平直也是一种缺陷，看起来很不自然。

图5.32，图5.33
颈部、中部、切端三级垂直外形变化。

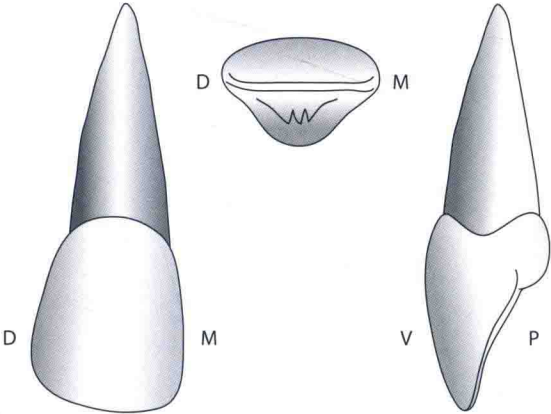
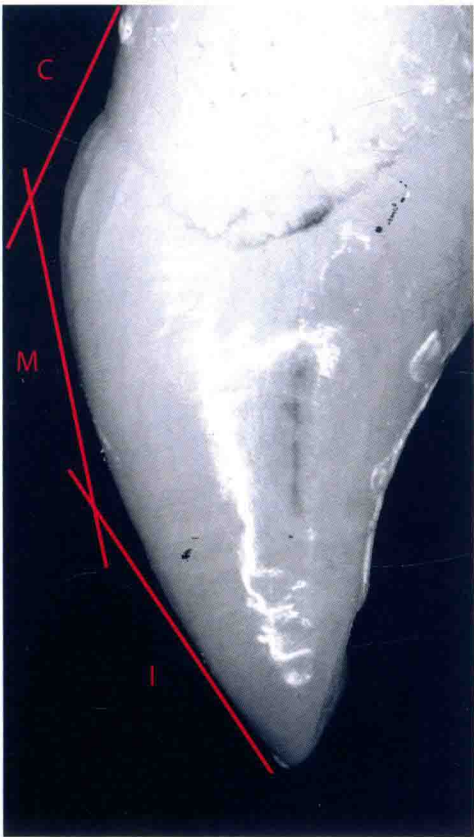


图5.34
中切牙外形。

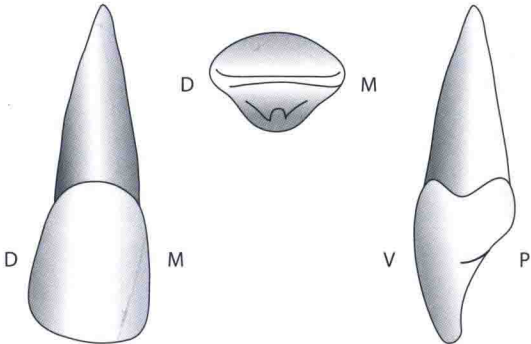


图5.35
侧切牙外形。

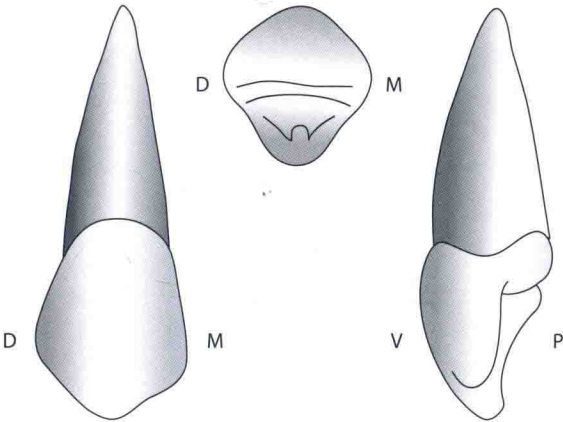
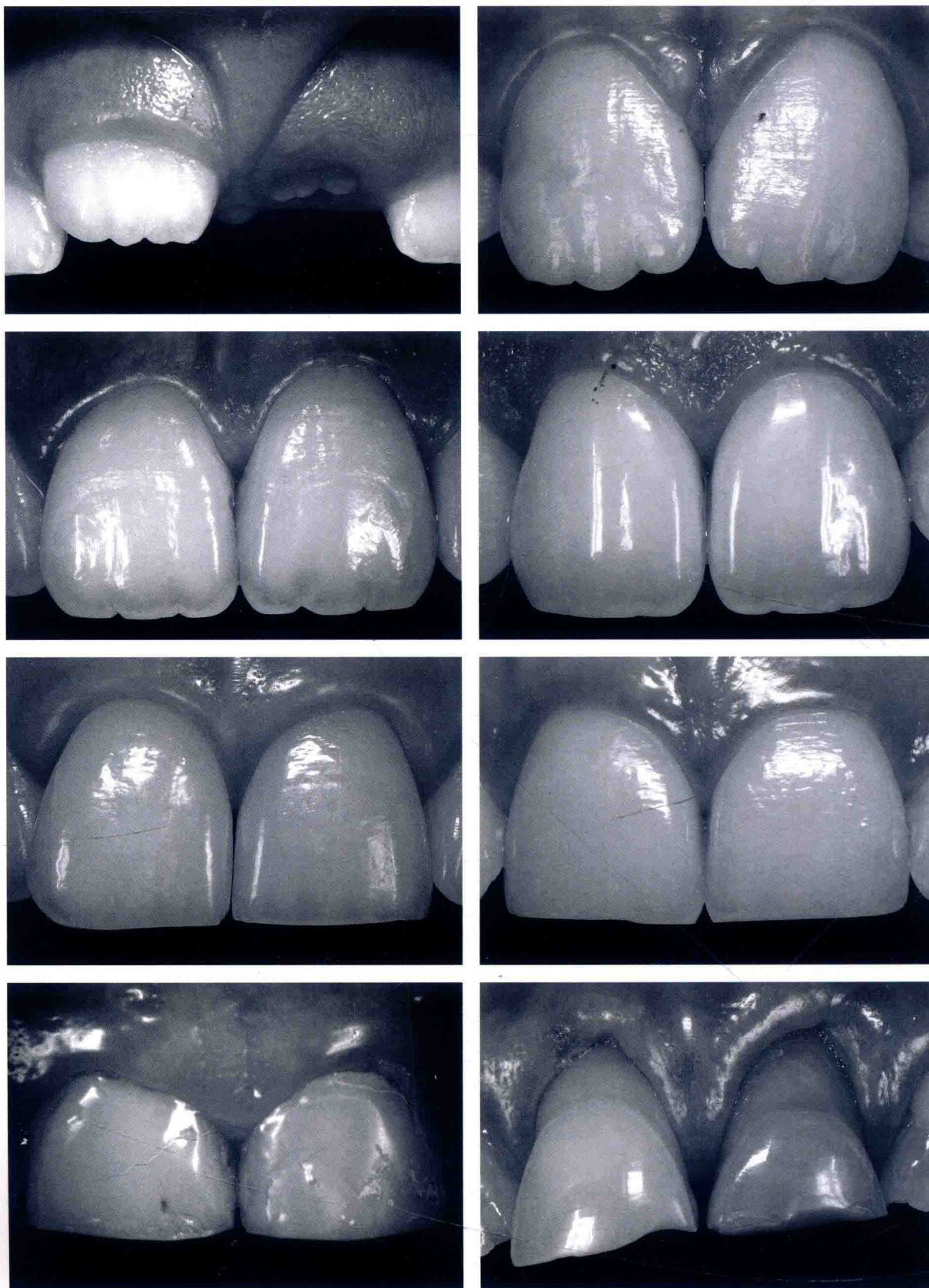


图5.36
尖牙外形。

图5.37 ~ 图5.44

切缘随着时间的流逝被改变，磨损、微创伤、咬合功能异常等可加速这个过程，从而造成大量的冠组织破坏。



牙齿的形状受牙龈的形状和位置影响。相比安氏Ⅱ类的侧切牙，安氏Ⅰ类的侧切牙牙龈边缘更偏冠方，而安氏Ⅱ类的侧切牙则更偏龈方。抛物线的最高点或牙龈的顶端位于牙齿中轴的远中侧。牙齿形态不一致和牙龈外形的缺陷会造成很大的问题，对美学结果有很大影响。

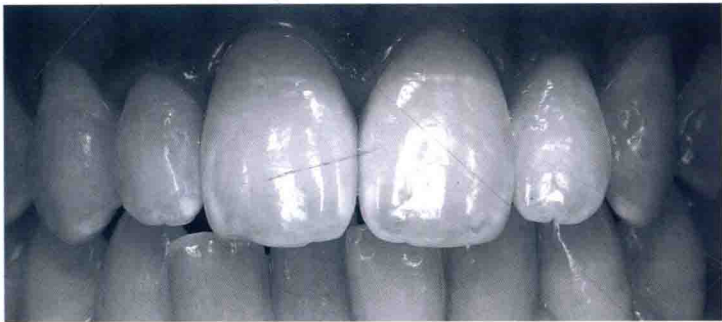


图5.45
一个年轻患者和谐的笑容。



图5.46
微笑线是由“切外形”决定的，它在一个理想的状态下是不规则的、尖锐的，中切牙边缘比侧切牙具有边缘优势。



图5.47
中切牙远中角比近中更加圆钝；尖牙牙尖延伸在中切牙的切缘水平并向下到下唇的干湿线。



图5.48
牙龈外形和龈缘顶点。