继续教育讲座

# 前牙复合树脂修复的美学设计——牙外伤修复（一）

董　雯
首都医科大学口腔医学院牙体牙髓科

**摘　要**

牙外伤导致牙体缺损为口腔临床常见问题。前牙区牙体缺损不仅妨碍口腔正常的咬合功能，更严重影响牙体外观，影响人们的自身形象，因此，通过牙体美学修复治疗设计，捕捉、复制与表达牙体色、形、质的变化，再现与重建自然和谐地微笑，是美学牙科至关重要的课题。本文通过应用复合树脂对1例前牙外伤导致的牙体缺损进行美学修复设计，力求从医患交流、口腔微笑分析、牙体比色、牙体预备、粘结修复中酸蚀、粘结、充填等重要环节、修复体抛光、牙表面纹理表现、牙外形调整以及患者术后口腔教育等方面进行临床分析与说明，并对临床设计要点、牙体预备路径、修复操作细节及临床经验进行归纳总结。

## 临床病例

＊患者，男，63岁，北京某电汽公司退休干部，右上前牙咬坚果导致折断4年余。牙外伤初期曾有冷刺激，疼痛不适，未经治疗，现无临床自觉症状。因老同学聚会紧切要求恢复牙体外形，改善美观缺陷。

＊临床检查：13冠部缺损至1/2冠长，为唇侧切端至颈1/3处纵向斜裂，折裂面底部近髓，牙本质暴露，呈黄褐色不规则着色带（图6），无探痛、无叩痛，无松动。温度及电活力测试正常。X线片显示：13未见根折，根尖区未见异常（图1）。

13-23牙色偏黄，分布不均匀，以切1/2着色较重，部分牙体色素附着，牙龈轻度充血水肿，前牙深覆殆，中位微笑（图2-4）。

＊临床诊断：

①13牙体缺损；②全口外因性着色；③全口增龄性牙黄；④慢性牙龈炎。

＊治疗初步计划与程序：①牙周治疗；②喷砂治疗；③酌情漂白治疗；④13树脂美学修复；⑤口腔维护健康教育，定期复查。

＊医患交流：患者因时间关系不同意全口牙周治疗，不考虑漂白治疗，要求先修复前牙缺损。

＊调整后治疗方案：①13树脂美学修复；②口腔健康教育，定期复查；③尽早牙周治疗。

### 美学修复设计与程序（图5-62）

图1　术前X线片

图2 中位微笑（唇面观）
中位微笑：微笑时牙齿暴露量为上前牙75%～100%，可见牙龈乳头
临床设计要点：分析微笑形式及唇齿位置关系有助于了解修复体的隐藏环境，确定美学修复难易程度

图3 口腔深覆𬌗（唇面观）
临床设计要点：修复前必须首先检查咬合条件，不平衡的咬合应力会直接导致修复体脱落，造成修复失败。深覆𬌗对修复疗效不利。牙体预备时需加大舌侧斜面设计并避免洞缘止于承力区

图4 口内切牙对咬合时可见色素分布及牙龈轻度炎症
临床设计要点：13术区牙周状况良好为修复提供基础条件，也为治疗计划的调整提供可行性；否则需要控制炎症后再行修复，嘱患者尽早全口牙周治疗

图5 正视时上颌牙列与牙体缺损位置
临床设计要点：了解正视时目标牙缺损在牙列中位置，帮助确定修复外形比例关系、轴面突度、切缘位点及正视时左右对称性，是非常重要的定位参照

图6 直视时13牙体缺损与着色牙本质
临床设计要点：需设计遮色树脂覆盖着色牙本质

图7 左侧23外形及颜色特征
临床设计要点：参照对侧同名牙形态与颜色分布

图8 13治疗术区邻牙比色
临床设计要点：以树脂色板比色邻牙，不一定有完全可确定的颜色，可多选几种颜色进行比色参考，了解颜色变化趋向；要求比色时牙面湿润，口腔环境没有附加的颜色干扰（如龋损、色素、口红等）

图9 对侧牙比色
临床设计要点：运用Vita色板了解到23色偏黄彩度较大，不透明，明亮度低，接近B3，但比B3多一定量棕红色

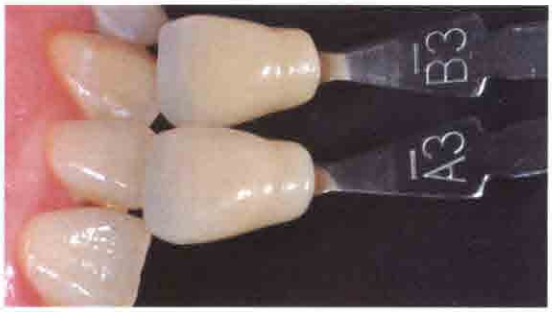


图10 对侧牙比色
临床设计要点：13包含B3和A3两种色调，而22色偏棕红色A3。注意短时间内迅速观察天然牙丰富的色彩，进行颜色判断与选择，避免视觉疲劳，导致选色失败；另外，天然牙脱水现象会最大程度干扰比色，使比色无法进行

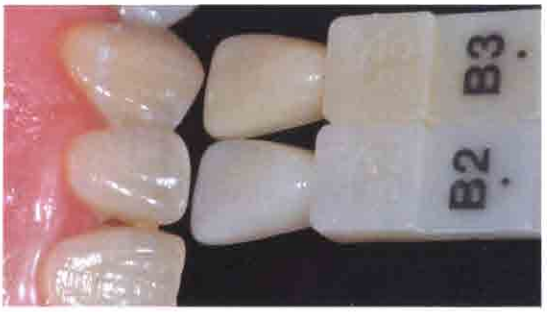


图11 对侧牙树脂比色板比色
临床设计要点：依照颜色含量与变化趋向，以树脂色板比对颜色，初步选定目标牙颜色范围A3-B3-B2-A2，建立天然牙分层修复概念（牙釉质、牙本质分层修复）内层颜色设计为含主体遮色成分的0A3，中层设计为含一定遮色量的A3-B2，表层添加少量B3，以增加彩度效应，具体颜色用量依修复中效果进行必要的调整与修正

图12 13牙体唇侧预备
临床设计要点：去除部分着色层，关注牙髓反应

图13 13牙体舌侧预备
临床设计要点：洞斜面预备范围约止于舌隆突上方

图14 唇侧牙体预备完成
临床设计要点：13洞斜面45°，依缺损程度适当调控，肩台厚0.5mm，边缘于龈上0.5mm

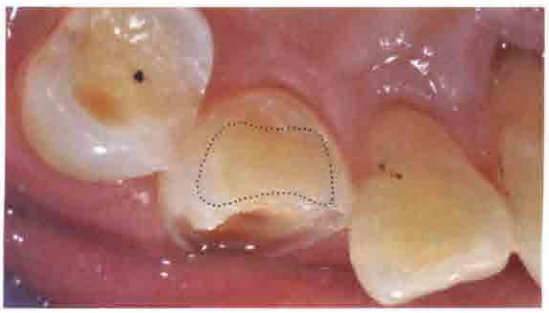

图15 13舌侧牙体预备完成
临床设计要点：预备范围如图示，洞斜面为凹斜面

图16 酸蚀牙釉质
临床操作要点：牙釉质酸蚀控制时间为30～60s

图17 酸蚀牙本质
临床操作要点：牙本质酸蚀控制时间为15s

图18 舌侧酸蚀（咬合面观）
临床操作要点：通常酸蚀范围稍大于预备区（多于预备区0.5～1.0mm）

图19 粘结剂涂布
临床操作要点：使用一次性排刷使涂布均匀有效率

图20 粘结涂布
临床操作要点：小窝洞选用粘结棒涂布，定位准确，避免不必要的浪费

图21 邻牙隔离
临床操作要点：无水无油气枪轻轻吹匀，避免粘结剂过厚；聚酯薄膜隔离目标牙与邻牙的接触

图22 光固化投照
临床操作要点：尽可能接近修复体，由远及近的方式照射通常可减弱聚合时材料内部拉应力的产生

图23 树脂成型放置前观察
临床操作要点：树脂成型后观察有无杂质并了解透明度（通常厚度控制在0.5～1.0mm）此为遮色材料

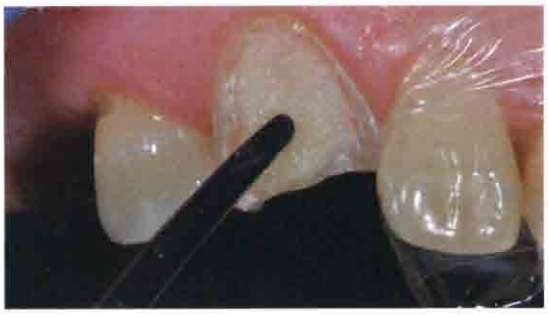

图24 树脂的放置与平铺
临床操作要点：充填器按一定方向逐步推压扩展，使材料与牙体密合接触，此层为修复的关键层

图25 树脂塑形与基底层修复
临床操作要点：专用毛刷轻轻刷匀，避免材料间及材料与牙体间气泡形成

图26 充填邻牙14
临床操作要点：了解修复材料固化前后颜色的变化

图27 邻牙14树脂成型
临床操作要点：毛刷修整，充填体与牙体接触密合

图28 邻牙14树脂充填完成
临床操作要点：颜色协调一致，13遮色良好，OA3基本覆盖着色牙本质

图29 13继续分层修复
临床操作要点：继续进行内层遮色修复，放置遮色树脂厚约0.5mm

图30 毛刷修整与成型
临床操作要点：顺牙体长轴向轻轻刷涂

图31 完成基底层（牙本质层）修复
临床操作要点：检查内层材料是否均匀一致及颜色的协调性，作出颜色修正的判断

图32 13切端分层堆塑
临床操作要点：逐层堆塑逐渐加出切端外形

图33 毛刷成型
临床操作要点：毛刷修整，使材料均匀

图34 毛刷切端成型
临床操作要点：毛刷成型切端，力度要轻巧

图35 13完成牙体中层修复
临床操作要点：选用中等遮色力度材料A3

图36 隔湿放置
临床操作要点：棉条远端放置，避免颜色干扰及视觉干扰

图37 树脂试色
临床操作要点：通过材料试色（B3试色）把握颜色协调性，是树脂美学修复确定颜色的重要方式

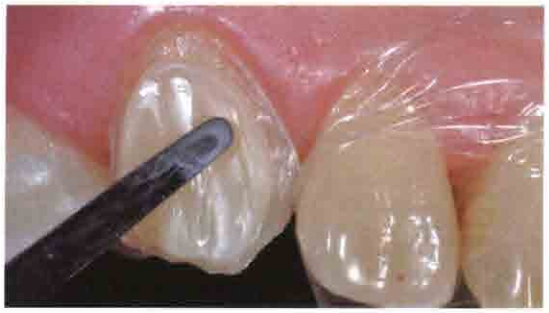

图38 牙体部树脂堆塑成型
临床操作要点：将选定的牙色材料（B3）塑成一薄层，与牙体形态一致，轻轻推抹开

图39 牙颈部树脂堆塑成型
临床操作要点：颈部修整成型，使颈部材料薄于体部（此患牙体部色彩饱和性更强，颈部色稍淡）

图40 毛刷成型修整
临床操作要点：顺向修整

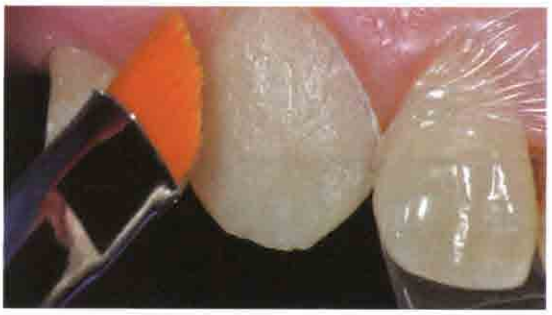

图41 完成体层颜色修正
临床操作要点：观察颜色与左右邻牙协调性

图42 放置牙表层树脂
临床操作要点：为增强修复体质感，需添加少量釉质用树脂（A3E），增加通透性，起到柔和色调的作用

图43 毛刷成型
临床操作要点：毛刷轻刷，形成牙表面纹理走势
临床创新：推荐使用毛刷用于树脂塑形，再现牙面纹理，可预防或减少树脂堆砌过程中层与层之间的间隙、气泡，使修复效果更满意

图44 分层修复后的牙表面
临床要点：关注颜色、外形与邻牙的协调性

图45 正视时参照对侧23切端位置与形态
临床要点：观察上牙列发现13切端近中边缘陡直

图46 修整13切端外形
临床要点：及时修整13切端

图47 修改后13与对侧23外形协调一致
临床要点：获得协调一致的上颌前牙列形态

图48 进一步审视13修复后外形
临床要点：观察修整后13形态与23的协调性

图49 观察对侧牙23

图50 树脂材料邻面添加
临床要点：将材料塑成条状放置便于推塑外形

图51 毛刷邻面修整
临床要点：轻轻修整邻面接触区，避免悬突形成

图52 修复完成（干燥状态下）
临床要点：干燥状态下观察视觉可容忍的牙色匹配

图53 修复完成（湿润状态下）
临床要点：湿润状态下可获得更协调的牙色

图54 颈部粗修整
临床要点：粗砂车针修整颈部去除悬突使衔接自然

图55 唇面粗修整
临床要点：修整唇面，初建表面纹理

图56 唇面细修整
临床要点：细砂车针修整唇面，需训练手的控制力

图57 舌面咬合调整与抛光
临床要点：通过口镜反光，以细砂车针修整舌侧

图58 唇面抛光修整
临床要点：初步打磨唇侧表面

图59 唇面初步抛光
临床要点：点状间断性打磨，预抛光牙表面

图60 牙线处理邻面间隙
临床要点：用牙线清理邻面接触区，去除滞留粘结剂及残留树脂，强烈推荐，使用牙线清理与初磨光邻面，这一步非常重要

图61 修复完成后
临床要点：牙色匹配与邻牙协调

图62 微笑重建
临床要点：牙体外形重建，获得完整的微笑

（未完，下期见“复诊时设计要点”与“临床总结”）

《口腔固定修复中的美学重建，第一卷》
著者：Mauro Fradeani　主译：王新知
定价：288元　出版时间：2009年7月
彩色印刷，精装，本书今年6月份刚出版，就在北大口腔医院修复培训班以及北京国际口腔展上受到广大读者的欢迎。本书由于印量有限，请欲购从速。
图书购买、咨询方式：人民军医出版社国际口腔医学出版中心，杨淮（编辑），邮编：100842，E-mail：pumcp@126.com，电话：010-51927300转8027