



CAD/CAM 复合树脂咬合面间接修复体无创修复重度酸蚀牙：一项技术说明

Noninvasive Restoration of Severe Erosion by Means of CAD/CAM Indirect Composite Occlusal Restorations: A Technical Note

Ulf Schepke, Marco S. Cune

原载 Int J Prosthodont, 2014, 27(2):134-136. (英文)

穆睿译 刘琦审

摘要

新材料和计算机辅助设计 / 计算机辅助制作的应用, 可以帮助牙医用可预见的方法有效地治疗牙酸蚀。如果要升高咬合垂直距离, 需要重塑静态和动态的咬合接触。本文展示和记录了可以进行上述处置的一种实用的、数字化的途径, 并讨论了这种方法在治疗时间、操作难易度和可预见性的潜在优势。

1 引言

牙齿磨耗是指多因素非龋性的牙体硬组织缺损, 包括磨耗、磨损、酸蚀和牙颈部的非龋性缺损。临床上对进行性酸蚀牙磨耗难以早期诊断, 患者也常因无疼痛和美观受损忽视这个问题。在严重的情况下, 当考虑用修复方式来恢复时, 用牙科复合材料来升高咬合垂直距离 (VDO) 似乎是一种较好的选择。它可以通过直接使用复合树脂材料或由牙科

技师间接制作的咬合面修复体来实现。这两种修复方法都需要将诊断性排牙转移到永久修复体上, 非常耗时且可能不精准。本临床报告使用的计算机辅助设计 / 计算机辅助制作 (CAD/CAM) 技术能够解决这个问题。

2 临床报告

一位 31 岁无显著其他病史的男性患者提出了对自己上颌前牙外观的担忧 (图 1), 他承认曾过度地饮用碳酸饮料。临床检查显示为组牙功能殆, 局部 VDO 代偿性降低。将大约 1 年前在别处制作

译者单位 南方医科大学口腔医学院

广东省广州市广州大道北 1838 号 510515

的旧石膏模型与初始治疗后制作的新石膏模型进行数字化对比，发现在2010—2011年期间，上颌前牙的釉质和牙本质出现明显的严重缺损，需进行修复治疗（图2）。

初始治疗包括日常饮食教育、口腔卫生宣教、拔除阻生的第三磨牙、龋齿治疗和更换不良修复体。在这个病例中，VDO的预期改变应尽可能多的符合美观需求，但尽可能少的出现可接受的问题或正畸干预。

初始美学分析包括上颌切牙切缘的延长（诊断性排牙），通过全面的摄影确定咬合平面/切平面和修复空间，并用于与牙科技师交流检查结果（表1）。

记录最大牙尖交错位，并完成耳弓记录。用聚酯印模材料（Impregum，3M ESPE）和常规印模托盘制取上、下颌印模，并在牙科实验室对模型进行数字化处理。

牙科技师进行数字化排牙，重建磨牙和前磨牙区的咬合面以及切牙和尖牙的腭侧面。然后用这个数字化的设置制作硅橡胶模型。把模型送到牙科诊室，用牙色的二丙烯酸临时复合树脂材料（Protemp Crown，3M ESPE）进行椅旁充填，并在口内检查。

记录全牙弓牙排列情况，用于评估：① VDO调整的量是否被患者接受；② 排牙时为获得精确的美观和功能需改变的最大量与最小量；③ 牙龈手术或正畸的必要性。

通过快速成型将现有设计转化为间接CAM复合树脂修复体（Ceramill COMP，AmannGirrbach）。修复体表面二氧化硅涂层（Rocatec，3M ESPE），并用粘结剂和树脂水门汀粘结（Scotch Bond Universal and RelyX Ultimate，3M ESPE）（图3和图4）。



图1 正面观：诊断阶段估计磨牙区域 VDO 的升高量，以确定切牙损失的长度



图3 上颌左侧尖牙。修复体应分别粘结，相邻牙之间隔开避免水门汀进入邻间隙，并覆盖橡皮障

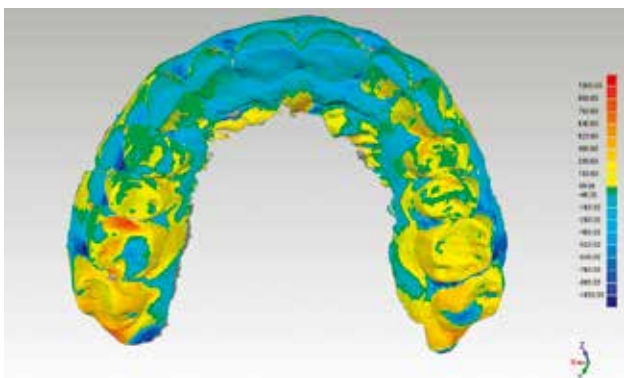


图2 扫描上颌1年前和初始治疗后的模型，用匹配软件进行叠加和分析。以无接触的颊面作为参考，在前牙区的唇侧和腭侧均有明显的牙体缺损（注：右侧上颌第一磨牙近中区多出的部分是初始治疗时的新充填体）



图4 因重度酸蚀造成的牙体硬组织缺损和VDO降低而进行的全口修复。粘结剂粘结复合树脂修复体后即观

表1 拟使用间接咬合面充填体和衬里改变 VDO 时的摄影记录建议

侧面观	MIP 时的闭口相, 以确定 VDO 升高的美学需求量 放松时的息止殆间隙, 以评估美容线以及覆殆和覆盖 戴耳弓叉相, 耳弓叉应与上颌殆平面平行
正面观	MIP 时闭口相, 以确定 VDO 改变的美学需求量 戴耳弓叉相, 耳弓叉应与上颌殆平面平行, 以确定面面对称性 诊断性排牙戴入相, 需包含唇的不同程度抬高, 以对预期的牙体外形、切牙长度及前牙位置进行美学分析 含比色板相 (应与现有 CAM 修复材料色系相匹配)

MIP: 最大牙尖交错位

3 讨论

目前还没有确凿的证据证明制作间接树脂修复体的材料比直接复合树脂充填材料性能更加优异。但数字化间接修复的方式具有多种优点。可用于制作永久性修复体的诊断性排牙使治疗变得可以预测。它节省了椅旁时间并提供了其他的诊断。3次就诊即可结束治疗。数字化设置只需1次, 可以复制并容易修改。与 Vailati 和 Belser 的理念不同的是, 在早期阶段进行全口排牙更为合适, 因为磨牙区有限的空间可能会影响治疗计划和临床决策, 包括是否通过正畸治疗或牙龈修整手术来获得令人满意的美学效果。

建议在唇侧复合树脂充填或瓷贴面修复治疗前告知患者预期效果, 这样做能证明修复的必要性不仅是为了恢复切牙和尖牙唇侧的硬组织缺损, 而且是由于天然牙和研磨后修复体之间有明显的界限。建议贴面应当粘结在研磨后的树脂衬里上。

4 结论

在复杂的牙科治疗中, 应用数字化术前诊断性排牙, 不需要将模型排牙转换为数字化文件, 使快速成型法成为了可能。本文描述的技术优势在于缩短了治疗和制作过程的时间。由于易将治疗计划转变为最终修复体, 最终治疗的可预见性也得到了提高。因此, 数字化对复杂牙科治疗的效率和疗效有着积极的影响。

5 致谢

感谢格罗宁根牙科实验室的 Menno van der Veen 对咬合面和腭侧 CAD/CAM 复合树脂修复体的数字化排牙和制作。作者声明没有与本研究相关的利益冲突。