

# 符合美学标准的成功瓷贴面修复

樊 聪

近年，瓷贴面等微创治疗方法已在临床广泛开展，其可用于修复各类变色牙；轻、中度釉质缺损；关闭前牙间隙；修复轻度错位、异位及发育畸形牙，以及前牙小于4mm的牙体缺损<sup>[1]</sup>。但是评价瓷贴面修复成功与否的标准却有差异。本文结合多年临床实践经验，对如何在临床获取符合美学标准的成功瓷贴面修复进行分析，并探讨相应的解决方案(图

1, 图2)。

首先，成功的瓷贴面修复效果应为，修复体能持久保存。那么如何才能使修复体持久的与基牙长久结合，不发生修复体脱落或者缺损呢？瓷贴面修复体是通过粘接剂与基牙结合，其本身与牙齿间并没有机械固位效果，而粘接固位的关键在于粘接剂与瓷界面及牙界面的结合力。贴面粘接剂与瓷界



图1 瓷贴面修复体



图2 瓷贴面修复后

作者单位 北京大学口腔医院修复科  
北京市海淀区中关村南大街22号 100081

面的结合力可通过正确使用氢氟酸及应用硅烷偶联剂而获得保障(图3,图4),而与牙齿界面的结合关键在于牙釉质的保存量,若无足够牙釉质,就无法获得充分的粘接固位效果,因此如若修复的牙齿不能提供足量的牙釉质时应禁用粘接修复。有文献报道<sup>[2]</sup>:瓷贴面修复时最少需保证基牙粘接界面有50%以上的釉质存在,尤其粘接边界区的釉质保存尤为关键。固位问题解决了还应考虑抗力问题,因为修复体在口腔中还需要承担一定的功能殆力,这与修复时的牙体预备设计及术后的咬合调整密切相关。笔者建议上颌前牙贴面修复时设计开窗制备(图5),其有利于减少上前牙修复体与对合牙齿的接触。下前牙设计对接制备(图6),修复体虽然不可避免会受到功能殆力的作用,但其承受的主要是压应力,而瓷材料对此类应力的耐受程度是很高的。完成修



图3 氢氟酸凝胶



图4 硅烷偶联剂

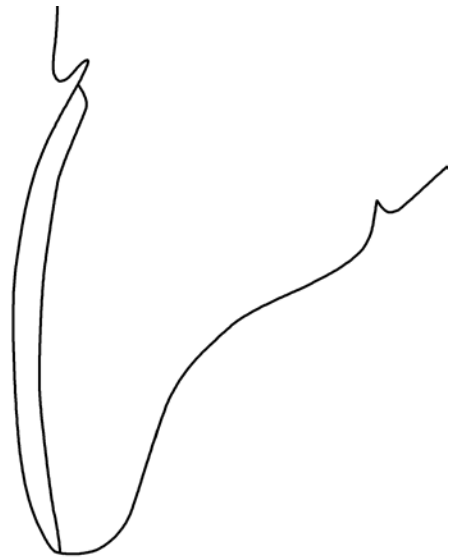


图5 开窗型制备

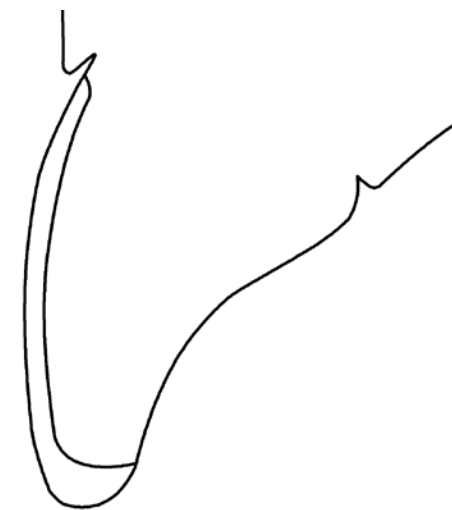


图6 对接型制备

复后的咬合调整对修复体的长久保存也至关重要,其主要作用原理也是尽量减少修复体可能承受的拉应力。临床调殆原则为正中咬合时应确保修复体与对颌牙齿均匀的轻接触,尽量减少在前伸及侧方殆时力量集中在单颗或少数牙齿上(图7,图8),瓷贴面修复后还应尽量叮嘱患者避免用其切割坚韧食物,以预防修复体受损。

修复体坚固耐用只是代表修复成功的一个重要指标,还有很多其它因素也必须关注,诸如:修复体的边缘适合度,牙龈健康问题,修复过程的舒适程度,以及美学修复效果等。

修复体的边缘适合度是指修复体边缘与基牙预



图7 咬合检查



图8 多牙均匀接触

备边缘的吻合程度。如果边缘不相互匹配，则易引发继发龋，或造成牙龈炎症。为避免出现以上问题，在瓷贴面修复过程中的各个环节都需精细操作、合理设计。通常瓷贴面的制备边缘主要位于唇面，易于操作，问题主要易发生在龈下颈部边缘设计，若在备牙时能尽量扩展视野——建议应用“排龈后备牙技术”可为获取清晰制备边缘和获得精准印模提供帮助。修复体的边缘最好应设计在牙釉质内，有学者建议<sup>[3]</sup>：粘接修复的龈边缘应设计在釉牙骨质界以上，以确保粘接剂与基牙间获得长久稳定的密闭效果，预防发生微渗漏。此外在粘接过程中的隔湿（建议排龈及应用橡皮障）及掌握正确去除多余粘接剂的方法等（图9，图10），都对获取精准边缘效果有益。

牙龈炎症是固定修复后的常见并发症，确保瓷贴面修复后的牙龈健康也是评价修复成功与否的重要指标。为使修复后的牙龈颜色、质地正常，没有影响美学效果的炎性充血，必须在修复前彻底治愈牙龈炎症，并教授患者学会正确的自我清洁方法，如：应用牙线等；必要时还需与其它科室联合治疗牙龈部位各类疾患，例如：牙周手术等。在瓷贴



图9 用小刷去除多余粘接剂



图10 确认修复体完全就位，边缘密合

面修复时合理设计牙龈边缘位置，采用齐龈或龈上边缘更有利于临床操作及患者自我清洁。术后定期随访也应告知患者，以便尽早发现问题，早期治疗。

微创与舒适治疗是近年人们经常热议的话题，瓷贴面修复虽然归属于保存性修复，但也可能会在治疗过程中出现短期的敏感不适。近年有学者提出不备牙瓷贴面修复理念。但如若在贴面修复前不对基牙行一定程度的制备，易出现诸如：唇面厚度不适感、就位不易精确判定以及修复体边缘适合度降低等风险，同时瓷贴面修复的适用范围也会变小，因此建议临床应对大多数基牙行少量牙体制备。敏感不适主要是由于牙本质暴露造成，据文献报道<sup>[4]</sup>：人类下颌前牙颈部的釉质层最薄，厚度仅为0.3（0.1），因此若能将颈部边缘设计在釉牙骨质界以上，且保持备牙量为颈部0.3——切端0.5mm就可尽量减少临床不适。若遇牙本质外露，在粘接时不要对暴露区过度吹干，应用湿棉球粘干牙本质区域的多余水分行湿性粘接。此外，备牙后及时制



作临时修复体和局部应用釉牙本质粘结剂型脱敏剂等也有益于减少敏感不适。

瓷贴面修复的终级目标是为提升患牙的美学表现，因此保持、改善或创造一个美观的修复效果是口腔医师的职责。美学修复即通过应用不同的美学修复材料制作修复体，以改善牙齿的颜色、形态并使其获得与周边软组织的协调。

目前，临床常用的瓷贴面制作方法为：传统堆

塑烤瓷、铸瓷及CAD-CAM技术，使用的材料主要是玻璃陶瓷。为使修复体获得完美颜色及形态效果，医生应与制作技师密切沟通配合，并将患牙的信息及患者的要求精确传达。使用正确的比色工具及掌握适当比色方法，诸如：选择与贴面制作材料相匹配的比色板、内层牙体比色等（图11，图12，图13），根据患牙的变色程度及患者的要求，决定选用不同特性的瓷材料，诸如：高透明材料，遮色



图 11 选择与瓷材料相匹配的比色系统



图 12 选择正确比色板



图 13 备牙后比色

材料或特殊颜色效果瓷等；同时还应参考符合美学标准的牙齿大小、比例等相关数据精心设计修复体的外形，并参照邻牙外表，制作出特殊的表面细微结构。

牙齿在口腔内并不是孤立存在的，其与邻牙、周边牙龈及口腔周边的软组织间构成为统一和谐的整体。在前牙区多颗牙齿的美学修复时，必须拥有以上理念，做好修复前的整体美学设计。临床常用的传统美学设计方法为制作符合美学标准（包括：考虑了牙齿的排列比例，标准龈缘形态及位置等）的诊断蜡形，再经由 Mock-up 方式将其在口内再现，以期评估美学表现及其与功能间的协调（图 14，图 15）。近年数字化技术等高科技手段也在口腔修复中得以广泛应用，DSD，3D 设计等技术

可即刻再现修复后的美学效果，并可结合患者个性化需求进行形态调改，完成美学预判（图 16，图 17），同期探讨后续治疗方案。临床治疗方式的多样化也在瓷贴面美学修复时得以体现，结合诸如：漂白，牙龈手术，正畸等多学科联合治疗，可为获得符合美学标准的成功瓷贴面修复提供必要保障。

总之，为获得符合美学标准的成功瓷贴面修复效果，临床在遵循修复原则（生物原则，机械原则，美学原则）的基础上，还应尽量做到微创与舒适，局部与整体，传统修复技术与数字化等高科技技术手段相互结合，并参照患者的需求做好修复前的个性化设计，集合多学科协同的治疗方式，以期获得最完美的临床疗效（图 18，图 19）。

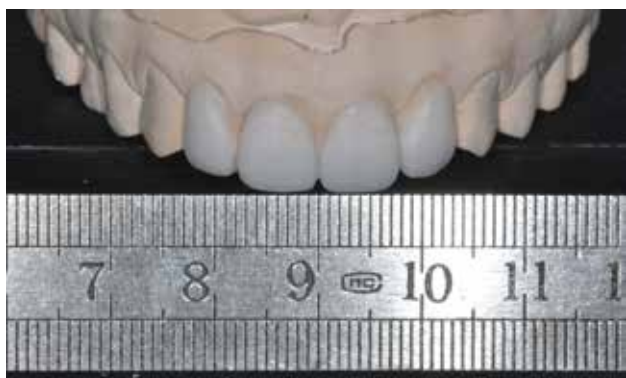


图 14 美学诊断蜡形



图 15 Mock-up 评价美学与功能

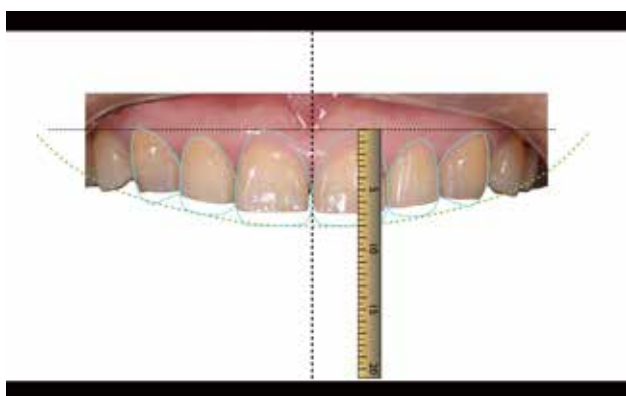


图 16 DSD 美学设计



图 17 数字化修复设计



图 18 修复体与周边牙龈协调



图 19 修复体与口周软组织协调

## 参考文献

- [1] 樊聪, 冯海兰. 用有限元法分析 IPS-Empress 热压增强型铸瓷贴面的应力分布《北京大学学报医学版》2001, 33(6) 增刊
- [2] Dunne SM, Millar BJ. A longitudinal study of the clinical performance of porcelain veneers. Br Dent J 1993, 175:317-21.
- [3] Gurel G, Sesma N, Calamita M A, etc. Influence of enamel preservation on failure rates of porcelain laminate veneers. The International journal of periodontics & restorative dentistry 2013, 33(1):31-39.
- [4] Ferrari M, Patroni S, Balleri P. Measurement of enamel thickness in relation to reduction for etched laminate veneers. Int J Periodontics Rest Dent 1992, 12:407-13