

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.01.006

## Ceramage聚合瓷贴面修复体在活髓前牙美容治疗中的应用 及对牙周相关指标的影响

赵光宇, 彭波, 孙云杰, 代雪琪

(驻马店市中心医院口腔科, 河南 驻马店 463000)

**[摘要]**目的 探讨活髓前牙美容治疗中采用Ceramage聚合瓷贴面修复体对患者牙周相关指标的影响。**方法** 选取2024年2月-2025年3月于驻马店市中心医院口腔科接受活髓前牙美容治疗的68例患者, 经随机数字表法分为对照组和观察组, 各34例。对照组采用光固化复合树脂, 观察组采用Ceramage聚合瓷贴面修复体, 比较两组修复效果、牙周相关指标及修复体满意度。**结果** 观察组修复体完整度、与邻牙颜色适配度、边缘适合性、牙髓状态、基牙敏感程度和修复体染色评分均高于对照组 ( $P<0.05$ ); 观察组修复后GI、SBI、PLI及PD均低于对照组 ( $P<0.05$ ); 观察组修复体满意度评分为  $(95.08 \pm 1.21)$  分, 高于对照组的  $(85.78 \pm 4.79)$  分 ( $P<0.05$ )。**结论** 活髓前牙美容治疗中应用Ceramage聚合瓷贴面修复体的修复效果可靠, 有助于减少对牙周相关指标的影响, 维持良好牙周状态, 提升修复满意度。

**[关键词]** Ceramage聚合瓷贴面; 修复体; 活髓前牙美容治疗; 牙周指标

**[中图分类号]** R78

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949 (2026) 01-0021-04

## Application of Ceramage Polymeric Porcelain Veneer Restoration in Aesthetic Treatment of Vital Pulp Anterior Teeth and its Effect on Periodontal Related Indexes

ZHAO Guangyu, PENG Bo, SUN Yunjie, DAI Xueqi

(Department of Stomatology, Zhumadian Central Hospital, Zhumadian 463000, Henan, China)

**[Abstract]****Objective** To explore the effect of Ceramage polymeric porcelain veneer restoration on periodontal related indexes in the aesthetic treatment of vital pulp anterior teeth. **Methods** A total of 68 patients who received aesthetic treatment of vital pulp anterior teeth in the Department of Stomatology, Zhumadian Central Hospital from February 2024 to March 2025 were selected. According to the random number table method, they were divided into the control group and the observation group, with 34 patients in each group. The control group was treated with light-curing composite resin, and the observation group was treated with Ceramage polymeric porcelain veneer restoration. The restoration effect, periodontal related indexes and restoration satisfaction were compared between the two groups. **Results** The scores of restoration integrity, color matching with adjacent teeth, marginal adaptability, pulp status, abutment tooth sensitivity and restoration staining resistance in the observation group were higher than those in the control group ( $P<0.05$ ). After restoration, the GI, SBI, PLI and PD in the observation group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). The restoration satisfaction score of the observation group was  $(95.08 \pm 1.21)$  points, which was higher than  $(85.78 \pm 4.79)$  points of the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Ceramage polymeric porcelain veneer restoration has a reliable effect in the aesthetic treatment of vital pulp anterior teeth. It helps to reduce the impact on periodontal related indexes, maintain good periodontal status, and improve restoration satisfaction.

**[Key words]** Ceramage polymeric porcelain veneer; Restoration; Aesthetic treatment of vital pulp anterior teeth; Periodontal indexes

第一作者: 赵光宇 (1992.10-), 男, 河南驻马店人, 本科, 住院医师, 主要从事口腔牙周治疗方面工作

前牙 (anterior tooth) 是影响人面部协调度、美观度的重要部分, 一旦出现排列不齐、缺损等问题, 可直接影响颜面部形象, 导致患者心理负担过大<sup>[1]</sup>。近年来, 前牙美学修复技术发展迅速, 活髓前牙美容治疗的临床需求亦不断提升。该治疗方案以保留天然牙髓活力为核心原则, 通过微创手段改善前牙外观, 适用于牙髓损伤较轻、存在牙齿颜色异常、牙体轻微缺损或牙列轻度不齐等美观问题的患牙, 可有效满足患者提升牙齿美观度与自信心的需求。目前临床常用的活髓前牙美容修复方式包括瓷贴面、树脂修复等, 其中复合树脂修复可通过直接填充方式处理牙体缺损, 具有创伤小、成本低的优势, 但长期应用易出现边缘着色、磨损等问题, 且修复体强度欠佳<sup>[2]</sup>。Ceramage聚合瓷贴面修复体作为口腔美容修复领域的一项新技术, 既能最大限度减少对天然牙体组织的损伤, 又可提升前牙美学修复效果, 但其应用对患牙牙周指标的影响仍需进一步深入研究<sup>[3, 4]</sup>。基于此, 本研究旨在探讨活髓前牙美容治疗中采用Ceramage聚合瓷贴面修复体对患者牙周相关指标的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2024年2月-2025年3月于驻马店市中心医院口腔科接受活髓前牙美容治疗的68例患者, 经随机数字表法分为对照组和观察组, 各34例。对照组男14例, 女20例; 年龄20~44岁, 平均年龄 (29.45 ± 3.05) 岁; 贴面修复患牙数量2~10颗, 平均贴面修复患牙数量 (5.65 ± 1.13) 颗。观察组男15例, 女19例; 年龄20~45岁, 平均年龄 (29.51 ± 3.05) 岁; 贴面修复患牙数量2~11颗, 平均贴面修复患牙数量 (5.71 ± 1.11) 颗。两组性别、年龄、贴面修复患牙数量比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 研究可比。所有患者均知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 符合活髓前牙美容修复治疗指征, 存在斜行冠折者; 缺损面积 < 牙冠面积的1/2; 首次行贴面修复体治疗者; 前牙间隙 ≤ 3 mm; 釉质缺损面积 < 唇面面积的1/3; 可配合贴面修复治疗。排除标准: 合并颞下颌关节紊乱者; 患牙松动、移位者; 合并口腔黏膜病者; 合并牙龈组织疾病者; 妊娠期或哺乳期女性。

## 1.3 方法

1.3.1 对照组 采用光固化复合树脂: 治疗前先进行牙体预备, 若患者存在前牙间隙, 邻面牙釉质需磨除并形成粗糙面; 若需调整唇面形态, 则需磨除唇面牙体组织, 预备量0.3~0.5 mm, 龈端预备为浅凹形无角肩台; 非间隙侧预备至邻牙接触区, 邻面间隙侧则预备至舌轴角位置。若患者存在冠折外伤牙, 若折断面未近髓, 无需行垫底及护髓处理; 若折断面近髓, 则需先采取间接盖髓术干预; 随后统一修整患牙折断面至光滑平整, 打磨未受损唇面及邻面牙体组织, 预备量0.3~0.5 mm。备牙后制备模型, 参照周围牙体颜色调整颜色; 35%正磷酸酸蚀20 s, 高压水枪冲洗并吹干, 龈沟内置入排龈线, 预备面涂抹树脂粘接剂, 吹干并光照固化20~40 s; 使用聚酯薄膜成型片隔离邻牙, 固化40~50 s, 调整修复体满意后, 去除排龈线, 修整外形并打磨抛光修复体。

1.3.2 观察组 采用Ceramage聚合瓷贴面修复体: 牙体面预备方法同对照组一致, 预备牙体的龈边缘为龈下0.5 mm处; 参照周围牙体颜色, 选用合适的排龈线, 处理肩台使之光滑; 制备修复体, 硅橡胶印模, 石膏灌注成形后, 采用Ceramage聚合瓷[松风齿科器材贸易(上海)有限公司, 国械注进20152632546, 型号: Ceramage聚合瓷标准套装]制作临时贴面, 试戴调整颜色、形态, 三点法暂粘, 选用树脂粘接剂光照固化20~40 s, 调整位置并抛光。修复体制备完成后试戴, 观察其形态、颜色, 患者满意后排龈, 去除多余树脂粘接剂等, 再次光照固化20~40 s, 调殆并进行抛光处理。

## 1.4 观察指标

1.4.1 评估两组修复效果 采用我院口腔科拟定的修复体评估量表 (Cronbach'  $\alpha$  系数为0.82, 效信度良好) 评估患者治疗6个月后修复体完整度、与邻牙颜色适配度、边缘适合性、牙髓状态、基牙敏感程度和修复体染色情况, 各项评分范围为1~5分, 评分越高, 则修复效果越好<sup>[5]</sup>。

1.4.2 评估两组牙周相关指标 包括龈沟出血指数 (SBI, 评分范围为0~5分)、牙龈指数 (GI, 评分范围为0~3分)、牙菌斑指数 (PLI, 评分范围为0~3分) 及龈沟探诊深度 (PD)。PD测量方法: 使用牙周探针探诊测量近中龈沟、中央龈沟、远中龈沟的深度, 取平均值<sup>[6]</sup>。

1.4.3调查两组修复体满意度 治疗6个月后由专职人员指导患者填写我院口腔科自拟正畸治疗满意度调查问卷 (Cronbach'α系数为0.85, 效信度良好), 包括邻牙色差、舒适度、功能性、美观度共4个维度, 各维度评分范围为0~25分, 总分范围为0~100分, 评分越高, 则修复体满意度越高。

1.5 统计学方法 采用SPSS 20.0统计学软件进行数据分析, 计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示, 行t检验; 计数资料以[n (%)]表示, 行 $\chi^2$ 检验;  $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组修复效果比较 观察组修复体完整度、与邻牙颜色适配度、边缘适合性、牙髓状态、基牙敏感程度和修复体染色评分均高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表1。

2.2 两组牙周相关指标比较 观察组修复后GI、SBI、PLI及PD均低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表2。

2.3 两组修复体满意度比较 观察组修复体满意度评分为( $95.08 \pm 1.21$ )分, 高于对照组的( $85.78 \pm 4.79$ )分 ( $t=35.527, P=0.000$ )。

表1 两组修复效果比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	修复体完整度	与邻牙颜色适配度	边缘适合性	牙髓状态	基牙敏感程度	修复体染色
观察组	34	4.56 ± 0.11	4.62 ± 0.10	4.52 ± 0.13	4.61 ± 0.09	4.52 ± 0.12	4.81 ± 0.12
对照组	34	3.96 ± 0.24	4.13 ± 0.31	4.01 ± 0.17	4.05 ± 0.12	4.01 ± 0.11	3.97 ± 0.14
t		9.706	8.938	8.309	7.529	7.036	13.062
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表2 两组牙周相关指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	GI (分)		SBI (分)	
		修复前	修复后	修复前	修复后
观察组	34	0.74 ± 0.11	0.73 ± 0.13 <sup>#</sup>	1.05 ± 0.11	1.04 ± 0.14 <sup>#</sup>
对照组	34	0.75 ± 0.12	0.84 ± 0.09 <sup>*</sup>	1.06 ± 0.10	1.14 ± 0.13 <sup>*</sup>
t		0.023	6.746	0.032	7.639
P		0.937	0.000	0.929	0.000

  

组别	PLI (分)		PD (mm)		
	修复前	修复后	修复前	修复后	
观察组	0.75 ± 0.10	0.74 ± 0.12 <sup>#</sup>	2.31 ± 0.16	2.29 ± 0.15 <sup>#</sup>	
对照组	0.76 ± 0.11	0.85 ± 0.11 <sup>*</sup>	2.32 ± 0.15	2.47 ± 0.17 <sup>*</sup>	
t		0.043	8.009	0.025	11.025
P		0.923	0.000	0.953	0.000

注: 与同组修复前比较, <sup>#</sup> $P > 0.05$ ; 与同组修复前比较, <sup>\*</sup> $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

前牙美容修复是口腔医学的重要分支领域, 其中活髓前牙美容修复的核心适应证为前牙区牙体组织健康、牙髓活力正常但存在美观缺陷的患者, 包括牙齿颜色异常 (如四环素牙、氟斑牙)、牙体轻微缺损及牙列轻度不齐等情况。该治疗方案遵循微创美学修复原则, 以保留天然牙

髓活力为首要前提, 通过微创手段改善前牙外观形态与色泽。临床实施该治疗要求患者口腔基础健康状况良好, 无未接受治疗的龋病、牙周炎等疾病, 若存在上述问题需先完成基础治疗; 同时需确保患牙牙髓活力正常, 避免治疗操作对活髓组织造成不可逆损伤<sup>[7]</sup>。光固化复合树脂贴面修复的应用率较高, 具有创伤小、费用低优势, 美

观度高,但需磨除少量牙体组织,且可能因外力撞击而破损<sup>[8,9]</sup>。Ceramage聚合瓷贴面是口腔修复的新材料,由纳米陶瓷材料制成,其材料光学特性接近天然牙,且有助于减少菌斑附着<sup>[10]</sup>;同时该修复体对于牙体的要求相对较少,磨除牙体组织量极少,具有微创的优势。

本研究中观察组修复体完整度、与邻牙颜色适配度、边缘适合性、牙髓状态、基牙敏感程度和修复体染色评分均高于对照组( $P < 0.05$ )。分析其原因,Ceramage聚合瓷贴面材料是一种树脂和瓷混合的材料,兼具瓷的硬度和树脂的粘接性能,其材料耐磨性、生物相容性和美学性能均优于光固化复合树脂贴面,且色泽稳定,不易染色,长期稳定性好,对牙体损伤较小,修复体对牙齿条件要求不高,形态可塑性强,抗挠曲性、耐久性和抗染色性优于传统树脂,因此整体修复效果更佳<sup>[11-14]</sup>。本研究还发现,观察组修复后GI、SBI、PLI及PD均低于对照组,修复体满意度评分高于对照组( $P < 0.05$ )。分析其原因为,Ceramage聚合瓷贴面修复具有损伤小的优势,粘接前需对基牙粘接面进行清洁抛光以保证牙釉质层洁净,同时采用尖细金刚砂车针调磨局部边缘残存的微小悬突样结构,加之贴面边缘设计于唇侧、便于清洁,可降低对牙龈的刺激,减少牙龈炎发生风险,从而减轻对牙周健康的不利影响,维持良好的牙周状态;同时该修复方式兼顾美观性与功能性,因此患者对于Ceramage聚合瓷贴面修复的满意度较高<sup>[15]</sup>。

综上所述,活髓前牙美容治疗中应用Ceramage聚合瓷贴面修复体的修复效果可靠,有助于减少对牙周相关指标的影响,维持良好牙周状态,提升修复满意度。

#### [参考文献]

- [1]谢慧心,张云,张桂荣.数字化微笑设计与美学预评估临时修复技术在前牙瓷贴面修复中的应用效果研究[J].中国实用口腔科杂志,2024,17(5):542-549.
- [2]胡春媛,廉雯,程淑玲,等.多功能树脂充填调拌刀在全瓷贴面粘接修复中的应用[J].天津护理,2024,32(1):88-90.
- [3]吴奇学,杨宁宁,侯颖.集束化医疗干预在前牙瓷贴面修复中的应用[J].武警医学,2024,35(8):715-717.
- [4]王胤霖,张馨月,李明星,等.前牙瓷贴面美学修复体比色的影响因素[J].口腔医学,2024,44(3):203-208.
- [5]葛树鹏,娜孜娜·马达力,徐隽,等.正畸联合瓷贴面修复前牙宽间隙的临床效果分析[J].中国美容医学,2024,33(4):128-132.
- [6]苏静,林晋,张小宾.铸瓷贴面与烤瓷全冠在口腔美学修复中的应用效果及对牙周情况的影响[J].中国医疗美容,2024,14(5):84-87.
- [7]张丹,赵宇.铸瓷贴面与烤瓷全冠在口腔美学修复中的应用效果及对牙周情况的影响[J].中国美容医学,2023,32(3):151-153.
- [8]陈露,陈造.铸瓷贴面与聚合瓷贴面在前牙美学修复中的应用效果[J].深圳中西医结合杂志,2018,28(15):173-174.
- [9]潘峰,唐颖.基于低温常压等离子体处理三种全瓷贴面修复后对色彩学性能和光学性能的影响[J].医师在线,2024,14(2):51-54.
- [10]程前煌,尹路.瓷贴面修复变色牙的影响因素分析[J].口腔颌面修复学杂志,2024,25(4):310-314.
- [11]张国庆,王卫国.树脂与CAD/CAM全瓷贴面修复前牙间隙效果比较[J].上海口腔医学,2024,33(6):647-650.
- [12]安晓飞,杨旭东,郭树琴,等.CAD/CAM邻贴面修复前牙间隙的临床效果[J].武警医学,2025,36(6):475-478.
- [13]吴宁宁,李静,闫玉娟.树脂填充后全瓷贴面修复对上前牙缺损修复的有效性和美观性观察[J].口腔颌面修复学杂志,2023,24(2):122-126.
- [14]李秋菊,杨志霞,马玉新,等.数字化微笑设计联合美学预评估临时修复技术用于前牙瓷贴面修复中的价值分析[J].中国医疗美容,2025,15(6):104-108.
- [15]谢彩虹,冯佳慧.瓷贴面修复对氟斑牙患者美学修复效果及牙周健康的影响[J].医学美学美容,2025,34(4):110-113.

收稿日期: 2025-12-20 编辑: 刘雯