

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.15.017

复合树脂直接贴面在前牙美容修复中的应用

姜红丽

(张家港市广和中西医结合医院口腔科, 江苏 张家港 215600)

[摘要]目的 探究复合树脂直接贴面在前牙美容修复中的应用效果。方法 选取2024年6月-2025年6月于张家港市广和中西医结合医院口腔科行前牙美容修复的42例患者作为研究对象, 采用随机数字表法将其分为对照组(患牙36颗)和观察组(患牙35颗), 各21例。对照组实施铸瓷贴面治疗, 观察组实施复合树脂直接贴面治疗, 比较两组微创与操作效率、修复成功率、牙周健康情况、美学满意度。结果 观察组单颗牙平均操作总时长及单颗牙平均牙体磨除厚度均低于对照组($P<0.05$); 两组边缘密合度成功率、牙龈炎症成功率比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 观察组修复后12个月色泽变色成功率、修复体破损成功率均高于对照组($P<0.05$); 两组牙周健康情况及美学满意度比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 复合树脂直接贴面应用于前牙美容修复, 可有效降低牙体磨除量, 缩短单次诊疗时间, 并提升色泽稳定性与修复体完好率; 其在牙周健康维护、美学满意度、边缘密合度及牙龈炎症控制方面的表现, 均与铸瓷贴面相当。

[关键词] 前牙美容修复; 复合树脂直接贴面; 铸瓷贴面

[中图分类号] R783

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2026)15-0073-04

Application of Direct Composite Resin Veneers in Aesthetic Restoration of Anterior Teeth

JIANG Hongli

(Department of Stomatology, Zhangjiagang Guanghe Hospital of Integrated Chinese and Western Medicine, Zhangjiagang 215600, Jiangsu, China)

[Abstract]**Objective** To explore the application effect of direct composite resin veneers in aesthetic restoration of anterior teeth. **Methods** A total of 42 patients who underwent aesthetic restoration of anterior teeth in the Department of Stomatology, Zhangjiagang Guanghe Hospital of Integrated Chinese and Western Medicine from June 2024 to June 2025 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into the control group (36 affected teeth) and the observation group (35 affected teeth), with 21 patients in each group. The control group received cast ceramic veneer treatment, and the observation group received direct composite resin veneer treatment. The minimally invasive degree, operation efficiency, restoration success rate, periodontal health and aesthetic satisfaction were compared between the two groups. **Results** The average operation time per tooth and average tooth preparation thickness per tooth in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). There were no significant differences in the success rates of marginal adaptation and gingival inflammation between the two groups ($P>0.05$). At 12 months after treatment, the success rates of color discoloration and restoration fracture in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). There were no significant differences in periodontal health and aesthetic satisfaction between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The application of direct composite resin veneers in aesthetic restoration of anterior teeth can effectively reduce tooth preparation volume and chairside time, with favorable color stability and prosthesis integrity. It achieves comparable effects with cast ceramic veneers in terms of periodontal health maintenance, marginal adaptation, gingival inflammation control and aesthetic satisfaction.

[Key words] Aesthetic restoration of anterior teeth; Direct composite resin veneers; Cast ceramic veneers

前牙 (anterior teeth) 对面部美观和社交形象有直接影响。随着大众健康审美需求的不断提升, 前牙美学修复已成为基层口腔科刚需诊疗项目。就诊人群以中青年为主, 多因先天发育异常、外伤或长期色素沉积而出现氟斑牙、轻度牙釉质缺损、散在牙间隙、轻微牙列不齐等外观缺陷。此类患者通常无重度牙体缺损或严重牙周病变, 不具备手术修复指征, 因而更倾向于选择微创、低损耗的保守美容修复方案^[1]。铸瓷贴面采用二硅酸锂陶瓷材料, 耐磨性和抗着色能力较好, 但需两次就诊, 牙体预备量较大, 时间和经济成本较高^[2, 3]。复合树脂直接贴面则可实现椅旁一次性完成修复, 无需技工室外部加工, 能最大程度保留天然釉质, 诊疗成本相对较低。两类修复方式各有其适应范围和不足, 临床决策往往受到多重因素的影响^[4]。基于此, 本研究旨在探究复合树脂直接贴面在前牙美容修复中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2024年6月-2025年6月于张家港市广和中西医结合医院口腔科行前牙美容修复的42例患者作为研究对象, 采用随机数字表法将其分为对照组 (患牙36颗) 和观察组 (患牙35颗), 各21例。对照组男8例, 女13例; 年龄18~65岁, 平均年龄 (34.25±7.05) 岁; 牙齿损坏原因: 创伤15颗, 蛀牙11颗, 发育性缺陷10颗。观察组男7例, 女14例; 年龄19~64岁, 平均年龄 (34.62±6.87) 岁; 牙齿损坏原因: 创伤16颗, 蛀牙12颗, 发育性缺陷7颗。两组性别、年龄、牙齿损坏原因比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 研究可比。本研究患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 单颗或多颗上前牙呈现轻度色泽改变、釉质小面积破损、散在牙缝、轻微牙位不正, 且无严重牙体结构损伤; 无严重磨牙症、紧咬牙等咬合功能异常; 认知功能正常, 能够配合后续复查。排除标准: 牙本质高度敏感, 牙体广泛损坏, 需进行桩核修复; 存在重度牙周病、牙龈显著退缩; 对树脂、陶瓷、粘接材料存在过敏反应; 无法完成为期12个月的随访观察。

1.3 方法

1.3.1 对照组 实施铸瓷贴面治疗: 术前完善牙周基础洁治, 清除牙石与软垢, 并完成术前比色记录。采用硅橡胶印模材料 (山东沪鸽口腔医

疗集团有限公司, 鲁械注准20182170360, 型号规格: 0型250 ml×2, 3型50 ml) 进行两步法取模。先取0型重体基质, 揉捏均匀后制取初印, 修除肩台倒凹后, 再以3型轻体注入牙颈及邻面精细区域进行二次取模, 确保龈缘与邻间隙纹理完整。印模灌注石膏模型后, 制作临时树脂贴面粘接过渡, 以保护预备牙釉质。将模型转交技工室, 选用标准齿科热压铸玻璃瓷块 (福州瑞克布朗医药科技有限公司, 闽械注准20192170038; 型号: HT-0M1), 经包埋、预热、压铸、上瓷等全套工序制作铸瓷贴面, 加工周期为7 d。患者二次复诊时拆除临时修复体, 采用37%磷酸酸蚀剂 (迪牙登特国际集团公司, 国械注进20252170295, 规格: 5 ml/支) 对瓷修复组织面酸蚀20 s, 冲洗吹干后涂布硅烷处理剂。基牙釉质同步进行规范酸蚀与粘接处理, 取树脂水门汀 (义获嘉伟瓦登特公司, 国械备20190250号, 规格: 1.7 g/支) 均匀涂布于贴面内侧, 就位后使用LED光固化机 (Ivoclar Vivadent AG, 国械注进20172556837, 型号: Bluephase style) 分区域逐层光照固化。固化后精细调颌, 以逐级细砂片和橡胶轮进行抛光, 清理边缘多余水门汀, 完成修复。

1.3.2 观察组 实施复合树脂直接贴面治疗: 全程单次椅旁完成, 无需技工外送。术前仅行微量微创预备, 均匀打磨牙体表层釉质0.2~0.4 mm; 橡皮障严格隔湿后, 以37%磷酸酸蚀釉质30 s, 清水低压冲洗, 轻柔气枪吹干。涂布牙科粘接剂 (德国沃柯有限公司, 国械注进20143174828, 规格: 4 ml/瓶), 毛刷涂布10 s, 薄气吹干, 光照20 s至完全固化。分层堆塑纳米树脂 (3M美国口腔护理修复产品公司, 国械注进20153170485, 规格: 4 g/支), 依次构建牙本质底色层、中间透光层及切端乳光层, 每层厚度控制在2 mm以内, 每层单独光固化20 s。逐层堆塑完成后, 修整邻接与切端外形, 以细砂片和抛光橡胶轮进行多级抛光塑形, 消除咬合高点, 单次就诊即可全部完成, 无需二次复诊。

两组术后统一接受标准化口腔宣教, 术后24 h内禁食坚果、骨头等硬质食物, 1周内避免摄入咖啡、酱油、红酒等易染色饮食, 日常采用巴氏刷牙法配合牙线清洁, 每半年复查牙周状况及修复体边缘情况。

1.4 观察指标

1.4.1 记录两组微创与操作效率 记录两组单颗牙平均操作总时长及单颗牙平均牙体磨除厚度。

1.4.2 评估两组修复成功率 于修复后12个月, 参照美国公共卫生署 (USPHS) 修复体评估标准对修复成功率进行评价^[5]。边缘密合度 (A级为无缝无变色, B级为轻缝微着色, C级为明显缝深着色)、色泽变色 (A级与天然牙同色, B级微色差可接受, C级明显色差不满)、牙龈炎症 (A级无龋损, B级可疑龋, C级明确龋) 及修复体破损 (A级无破损, B级小缺损不影响功能, C级大片裂或脱落)。任一维度评定为C级即判定为失败, 评定为A级或B级则视为成功。

1.4.3 评估两组牙周健康情况 于修复前及修复后12个月分别评估牙周健康情况。①菌斑指数, 参照Silness-Löe分级标准进行计分, 计分范围为0~3分, 分值越低表明菌斑沉积越少; ②龈沟出血指数, 参照Mühlemann标准进行评定, 计分范围为0~4分, 分值越低表明出血程度越轻^[6]。

1.4.4 调查两组美学满意度 于修复后12个月, 以视觉模拟评分法 (VAS) 问卷评估7项指标, 每项0~10分, 总分 ≥ 56 分为满意, 42~55分为基本满意, <42 分为不满意, 满意度 = (满意 + 基本满意) / 总例数 $\times 100\%$ ^[7]。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析, 计数资料采用 $[n(\%)]$ 表示, 行 χ^2 检验; 计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 行 t 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组微创与操作效率比较 观察组单颗牙平均操作总时长及单颗牙平均牙体磨除厚度均低于对照组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组修复成功率比较 两组边缘密合度成功率、牙龈炎症成功率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 观察组修复后12个月色泽变色成功率、修复体破损成功率均高于对照组 ($P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组牙周健康情况比较 两组牙周健康情况比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表3。

2.4 两组美学满意度比较 对照组满意9例、基本满意11例、不满意1例; 观察组满意10例, 基本满意9例, 不满意2例; 对照组满意度为95.24% (20/21), 观察组满意度为90.48% (19/21)。两组美学满意度比较, 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.359, P = 0.549$)。

表1 两组微创与操作效率比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	患牙颗数	单颗牙平均操作总时长 (min)	单颗牙平均牙体磨除厚度 (mm)
对照组	36	106.35 $\pm$ 12.48	0.72 $\pm$ 0.11
观察组	35	43.71 $\pm$ 8.62	0.31 $\pm$ 0.08
t		24.541	17.918
P		0.001	0.001

表2 两组修复成功率比较 [$n(\%)$]

组别	患牙颗数	边缘密合度成功率	色泽变色成功率	牙龈炎症成功率	修复体破损成功率
对照组	36	6 (16.67)	2 (0.56)	3 (8.33)	1 (2.78)
观察组	35	2 (0.57)	9 (25.71)	1 (2.86)	8 (22.86)
χ^2		2.129	5.508	1.001	6.464
P		0.145	0.019	0.317	0.011

表3 两组牙周健康情况比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	患牙颗数	菌斑指数		龈沟出血指数	
		修复前	修复后12个月	修复前	修复后12个月
对照组	36	0.39 $\pm$ 0.11	0.59 $\pm$ 0.15	0.30 $\pm$ 0.09	0.48 $\pm$ 0.16
观察组	35	0.40 $\pm$ 0.12	0.57 $\pm$ 0.16	0.31 $\pm$ 0.08	0.46 $\pm$ 0.17
t		0.366	0.544	0.494	0.511
P		0.715	0.589	0.623	0.611

3 讨论

前牙美学修复的就诊患者多存在前牙轻度变色、浅层釉质缺损、牙缝及轻微牙列不齐等美观诉求,不同人群对就诊时长、治疗费用及修复耐久度的需求存在明显差异。铸瓷贴面作为临床主流修复方案,虽具备材料耐磨、色泽稳定的优势,但需磨除较多天然牙釉质,且流程涉及取模、外送加工及二次复诊,治疗周期较长,费用偏高。复合树脂直接贴面则属于椅旁微创技术,仅需微量打磨牙体,无需技工制作,单次就诊即可完成修复,兼具微创、省时、经济负担较低等优点。

本研究结果显示,观察组单颗牙平均操作总时长及单颗牙平均牙体磨除厚度均低于对照组($P<0.05$)。究其原因:铸瓷贴面需预备唇侧肩台、磨除釉质,并经过加工及二次粘接,周期7 d^[8];而复合树脂直接贴面采用椅旁一次性修复模式,仅需微量打磨表层釉质,无需肩台预备与外送加工,一次就诊即可完成酸蚀、分层堆塑及抛光全部流程,最大程度保留天然牙组织,同时省去加工时间^[9, 10]。观察组修复后12个月色泽变色成功率、修复体破损成功率均高于对照组($P<0.05$),其原因在于树脂贴面即便出现局部划痕或轻微着色,也无需整体拆除,仅行局部树脂修补即可完成二次修复,对天然牙无二次磨损损伤;而铸瓷贴面一旦出现变色或崩裂,需全部拆除重做,反复预备会持续消耗剩余牙体组织,长期修复综合性价比相对更低^[11-13]。两组边缘密合度成功率、牙龈炎症成功率及牙周健康情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。究其原因:术后经统一口腔卫生宣教后,两种修复体对牙龈的刺激程度相近,均可维持稳定的牙周状态及边缘密合度。两组美学满意度比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。究其原因:复合树脂可在术中实时调整底色与切端透光效果,患者可即时预览修复形态,短期美观感受良好,与铸瓷贴面均可满足大众前牙美容需求^[14, 15]。

综上所述,复合树脂直接贴面应用于前牙美容修复,可有效降低牙体磨除量,缩短单次诊疗时间,并提升色泽稳定性与修复体完好率;其在牙周健康维护、美学满意度、边缘密合度及牙龈炎症控制方面的表现,均与铸瓷贴面相当。

【参考文献】

- [1] 陆伟,朱娴云,沈娇,等.局部瓷贴面治疗前牙间隙的临床应用效果评价[J].实用口腔医学杂志,2026,42(3):362-366.
- [2] 赵许兵,李珏丹,雷冰,等.树脂填充后全瓷贴面修复上前牙缺损的美学效果观察[J].中国美容医学,2026,35(1):133-136.
- [3] 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.
- [4] 万梅.铸瓷贴面和光固化复合树脂在口腔美学修复中的应用效果比较[J].医学美学美容,2024,33(3):114-117.
- [5] 杨鑫,范晓川,马琳莎,等.复合树脂层塑技术关闭前牙间隙的临床效果观察[J].口腔颌面修复学杂志,2023,24(4):266-270,275.
- [6] 刘昌玲,陈耀武,魏晓莹,等.渗透树脂填充联合微凝胶去龋技术治疗小儿龋齿的疗效分析[J].中国现代医学杂志,2023,33(14):76-80.
- [7] 邓小林,袁爽,朱丹婷,等.瓷贴面修复发育性前牙间隙的红白美学效果评价[J].上海口腔医学,2023,32(3):276-279.
- [8] 王雅洁,王宇,侯庆荣.铸瓷贴面修复前牙牙体缺损的美学效果研究[J].中国美容医学,2025,34(1):151-154.
- [9] 张雨晴,陈如婷,武郭敏,等.瓷贴面的预备设计和纤维桩对穿髓型楔状缺损抗折性分析[J].安徽医科大学学报,2023,58(10):1786-1792.
- [10] 邱子航,邱月连.Bioclear™成形片联合纳米复合树脂与微创超薄贴面修复对前牙牙体缺损或邻面间隙患者美学效果的影响比较[J].医学美学美容,2026,35(10):55-58.
- [11] 林鑫毅,李韶伟,吕得志.树脂纳米陶瓷高嵌体对下颌第二前磨牙根管治疗后牙周再生及龈沟液MMPs的影响[J].实用口腔医学杂志,2026,42(2):227-234.
- [12] 徐舟,刘恺威,龙巧,等.树脂基质复合陶瓷嵌体修复后牙牙体缺损的临床效果评价[J].上海口腔医学,2026,35(3):312-318.
- [13] 解美文,杨腊梅,骆书文.金属预成冠与复合树脂对乳磨牙根管治疗后修复效果观察[J].黑龙江医药科学,2026,49(4):56-59.
- [14] 杨玉琼,杨小静,孟翔峰.复合树脂与PMMA类树脂人工牙的粘接性能研究[J].口腔医学研究,2025,41(1):60-63.
- [15] 李海明,唐佳蒙,赵星,等.基于3D打印的光固化复合树脂修复牙体缺损的效果分析[J].口腔材料器械杂志,2025,34(1):17-21.

收稿日期: 2026-7-15

编辑: 张蕊