

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.11.024

复合树脂美学修复对牙颈部楔状缺损患者美学效果的影响

叶柳娜¹, 李景盛²

(1. 石嘴山市第三人民医院, 宁夏 石嘴山 753400;

2. 平罗县中医医院, 宁夏 石嘴山 753400)

[摘要]目的 分析复合树脂美学修复对牙颈部楔状缺损患者颜面美观改善效果的影响。方法 选取2023年1月-2025年1月在石嘴山市第三人民医院就诊的90例牙颈部楔状缺损患者, 采用随机数字表法分为对照组和观察组, 各45例。对照组实施常规树脂充填, 观察组实施复合树脂美学修复, 比较两组修复体美学效果、颜色匹配度(ΔE 值)及面部美观满意度。结果 观察组治疗后6个月修复体美学优良率为84.44%, 高于对照组的55.56% ($P < 0.05$); 两组术后即刻修复体颜色匹配度 ΔE 值比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 观察组术后1、6个月 ΔE 值均低于对照组 ($P < 0.05$); 观察组面部美观满意度(91.11%)高于对照组(71.11%) ($P < 0.05$)。结论 复合树脂美学修复可改善牙颈部楔状缺损修复体的美学效果, 有效提高修复体颜色匹配度及面部美观满意度, 值得临床应用。

[关键词] 牙颈部; 楔状缺损; 复合树脂美学修复; 面部美观

[中图分类号] R783.3

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2026) 11-0097-04

Effect of Composite Resin Aesthetic Restoration on Aesthetic Effect in Patients with Cervical Wedge-shaped Defect

YE Liuna¹, LI Jingsheng²

(1. The Third People's Hospital of Shizuishan, Shizuishan 753400, Ningxia, China;

2. Pingluo Hospital of TCM, Shizuishan 753400, Ningxia, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the improving effect of composite resin aesthetic restoration on facial aesthetics in patients with cervical wedge-shaped defect. **Methods** A total of 90 patients with cervical wedge-shaped defects treated at the Third People's Hospital of Shizuishan from January 2023 to January 2025 were selected and divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 45 patients in each group. The control group received conventional resin filling, and the observation group received composite resin aesthetic restoration. The restoration aesthetic effect, color matching degree (ΔE value) and satisfaction with facial appearance were compared between the two groups. **Results** The excellent and good rate of restoration aesthetics in the observation group at 6 months after treatment was 84.44%, which was higher than 55.56% in the control group ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in immediate postoperative ΔE value of restoration color matching between the two groups ($P > 0.05$). The ΔE values of the observation group at 1 month and 6 months after operation were lower than those of the control group ($P < 0.05$). The satisfaction rate with facial appearance in the observation group (91.11%) was higher than that of the control group (71.11%) ($P < 0.05$). **Conclusion** Composite resin aesthetic restoration can optimize the aesthetic effect of restorations for cervical wedge-shaped defect, effectively enhance long-term color matching and improve satisfaction with facial aesthetics, which is worthy of clinical promotion.

[Key words] Cervical region; Wedge-shaped defect; Composite resin aesthetic restoration; Facial aesthetics

牙颈部楔状缺损 (cervical wedge-shaped defect) 属于口腔科常见的非龋性牙体硬组织疾病, 多见于前磨牙、前牙唇颊侧。因该区域处在微笑时的视觉暴露区, 缺损不但会造成牙本质敏感、牙髓病变、冠折等逐渐形成的生理损害, 而且会破坏牙颈部的色泽连续性以及牙龈缘的自然过渡, 从而对患者面部整体美观和社交自信心造成影响^[1]。传统的修复方法大多使用常规树脂充填, 也就是用单一色号的复合树脂直接填充缺损区, 操作简单、临床成本低, 但是很难模拟出天然牙从牙颈部到切端的色泽梯度和半透明层次, 并且长期使用容易造成边缘着色、颜色失配等问题^[2]。近几年来, 以美学为指导的复合树脂美学修复技术受到关注, 该技术术前精确比色, 用牙本质色和釉质色树脂分层堆塑, 逐层重建天然牙的光学结构和表面纹理, 还能精细处理龈下边缘和邻接关系, 在牙体功能性重建的同时达到更自然的视觉融合效果^[3]。但是目前对于牙颈部楔状缺损这个特殊部位, 两种修复方法改善患者颜面美观的系统性对比研究很少, 量化证据也不足。本研究选取90例牙颈部楔状缺损患者, 比较常规树脂充填和复合树脂美学修复的临床应用效果, 以期临床选择更好的修复方法提供依据, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2023年1月-2025年1月于石嘴山市第三人民医院就诊的牙颈部楔状缺损患者90例为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组和观察组, 各45例。对照组男22例, 女23例; 年龄25~54岁, 平均年龄 (41.92 ± 7.08) 岁。观察组男20例, 女25例; 年龄26~55岁, 平均年龄 (42.36 ± 6.82) 岁。两组性别、年龄比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。所有患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 年龄25~55岁; 口腔内至少有1颗位于上颌或者下颌前牙区或者前磨牙区的典型的牙颈部楔状缺损, 缺损深度已经到达牙本质中层或者更深, 目标患牙没有自发疼痛的症状, 牙髓活力测试反应正常; 患者对于改善牙齿外观有明确的主观意愿。排除标准: 有未控制的严重牙周病者; 目标牙齿有隐裂; 重度磨损或者邻面深部龋坏者; 对所用修复材料有过敏史者; 妊娠或哺乳期女性; 精神或心理疾患病史

不能配合完成研究流程者^[4, 5]。

1.3 方法

1.3.1 对照组 实施常规树脂充填: 采用浓度为35%的磷酸酸蚀剂 (格鲁玛, 古莎齿科有限公司, 国械注进20152171159, 规格: 2.5 ml/支) 处理缺损区域内的牙釉质和牙本质组织15 s, 彻底冲洗并轻柔吹干后, 均匀涂布登士柏通用型粘接剂 [Universal Adhesive, 登士柏西诺德牙科产品 (上海) 有限公司, 国械注进20203170259, 规格: 4 ml/瓶], 光照固化10 s。采用与邻牙色泽相近的复合树脂材料 (卡瑞斯玛, 古莎齿科有限公司, 国械注准20163171314, 型号: A2色) 填充缺损腔, 使颈部基本恢复到原来的解剖形状, 每一层光固化后用抛光机进行表面抛光和外形修整。

1.3.2 观察组 采用复合树脂进行美学修复, 即用复合树脂做仿生分层堆塑美学修复, 修复前用VITA经典比色板在标准自然光下对目标患牙和邻牙的牙颈部、牙体中部、切端进行分区比色。牙体预备、酸蚀处理、粘接剂使用同对照组。修复操作采用分层堆塑法, 由内向外依次进行, 先在缺损基底 (近牙本质层) 上堆塑高遮光性牙本质色复合树脂 [松风齿科器械贸易 (上海) 有限公司, 国械注进20153171662, 型号: A30], 每层厚度 ≤ 1.5 mm, 光照固化20 s, 形成遮色基底; 再根据比色记录分层堆塑中等透光性牙体色光固化流动树脂 [松风齿科器械贸易 (上海) 有限公司, 国械注进20163172059, 型号: F02 A2色], 厚度 ≤ 1.5 mm, 光照固化20 s。邻面缺损时用成形片恢复邻接关系, 龈下缺损配合排龈线暴露视野后分层堆塑^[6]。修复后用氧化铝抛光车针、硅胶抛光杯、毛刷和抛光膏一起抛光。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组修复体美学效果 由2位口腔修复专业医师, 按照改良版美国公共卫生署评价体系独立盲法评分^[7], 评估维度包括修复体边缘色泽 (1~4分)、整体颜色协调性 (1~4分)、表面纹理质地 (1~4分) 和解剖外形恢复情况 (1~4分)。总分范围为4~16分。根据总分划分等级: ≥ 14 分为“优良”, 10~13分为“尚可”, ≤ 9 分为“差”。正常范围为优良率 $\geq 80\%$, 优良率越高, 修复体的美学效果越好。

1.4.2 评估两组修复体颜色匹配度 客观数值用精密色差测量仪器 (CR-400, 柯尼卡美能达) 定量检测修复体表面和相邻健康天然牙体组织颜色差异

值,即 ΔE 值并加以记录。 $\Delta E < 2.0$ 为肉眼不可见的颜色差异(极佳), $\Delta E 2.0 \sim 3.5$ 为可察觉但临床可接受, $\Delta E > 3.5$ 为明显不匹配。 ΔE 值越小,颜色匹配度越高。

1.4.3评估两组面部美观满意度 使用视觉模拟评分问卷(VAS,0~100分)调查患者对面部修复治疗后面部美观程度的满意度。分为非常满意(≥ 90 分)、满意(70~89分)、一般(50~69分)、不满意(< 50 分)3个等级。满意度=(非常满意+满意)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.5 统计学方法 运用SPSS 25.0统计学软件进行数据分析,计数资料用[n(%)]表示,行 χ^2 检验;

计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组修复体美学效果比较 观察组美学效果优良率高于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组修复体颜色匹配度比较 两组术后即刻 ΔE 值比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组术后1、6个月 ΔE 值均低于对照组($P < 0.05$),见表2。

2.3 两组面部美观满意度比较 观察组面部美观满意度优于对照组($\chi^2=6.214, P < 0.05$),见表3。

表1 两组修复体美学效果比较[n(%)]

组别	n	优良	尚可	差
观察组	45	38 (84.44) *	6 (13.33)	1 (2.22)
对照组	45	25 (55.56)	15 (33.33)	5 (11.11)

注: *与对照组比较, $\chi^2=8.904, P < 0.05$ 。

表2 两组颜色匹配度 ΔE 值比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	术后即刻	术后1个月	术后6个月
观察组	45	2.13 $\pm$ 0.51	2.21 $\pm$ 0.55 *	2.34 $\pm$ 0.62 #
对照组	45	2.20 $\pm$ 0.49	2.85 $\pm$ 0.71 *	3.58 $\pm$ 0.88 #
t		0.665	4.824	4.327
P		> 0.05	< 0.05	< 0.05

注: *与同组术后即刻比较, $P < 0.05$; 与同组术后1个月比较, # $P < 0.05$ 。

表3 两组面部美观满意度比较[n(%)]

组别	n	非常满意	满意	一般	不满意	满意度
观察组	45	25 (55.56)	16 (35.56)	4 (8.89)	0	41 (91.11)
对照组	45	15 (33.33)	17 (37.78)	9 (20.00)	4 (8.89)	32 (71.11)

3 讨论

牙颈部楔状缺损属于口腔临床中比较常见的一种非龋性牙体硬组织疾病,主要是由于应力疲劳、酸蚀、磨损等众多因素相互影响所造成的。该类缺损会波及前牙或者前磨牙区域,不但会造成牙本质敏感、牙髓病、冠折等渐渐产生的功能影响,还会破坏牙颈部的色泽连续性以及牙龈边缘的自然过渡,从而给患者带来微笑美学和面部整体感觉上的不良后果^[8, 9]。随着社会对口腔美学关注度的日益提升,患者的需求已不再局限于

症状缓解或外形修复,而是更加注重修复体在颜色、形态、表面质感等方面与天然牙的高度协调与匹配,以实现获得更加自然的微笑效果。常规树脂充填操作简便、临床成本低,在基层医疗机构中应用较多,但其不足之处也十分明显,单色树脂不能模拟出天然牙齿从牙颈部到切端(或殆面)的色泽和半透明度的变化,而且长期使用容易造成边缘着色、颜色失配、表面光泽度降低等现象,从而影响美学效果^[10]。树脂美学修复依靠细致的术前比色,用不同的光学特性牙本质色和

釉质色树脂分层堆塑,逐层复现天然牙的光学结构^[11]。该方法的优点是能够使修复体与邻牙在静态、动态下达到视觉协调,通过表面纹理、龈缘精细处理来提高美学效果;但是操作难度大,治疗时间长,材料成本略有增加^[12, 13]。

本研究结果显示,观察组治疗后6个月修复体美学优良率为84.44%,高于对照组的55.56% ($P < 0.05$)。由于两种修复方法的仿生重建能力不同,所以存在这种差异。常规树脂充填只用A2色号的树脂,只能恢复缺损区的基本外形,不能模拟出天然牙从牙颈部到切端的颜色梯度和半透明度的变化,而且抛光后的表面光泽度会随着时间的推移而下降,造成边缘着色、整体美学评分下降。观察组用分层堆塑技术,在缺损基底上先放遮色力强的牙本质色树脂(A3.5),再按术前比色结果加透光性好的釉质色树脂(A2),一层一层地还原出天然牙的光学结构,使修复体色泽、透明度和表面纹理均与邻牙非常接近。分层固化可以减小聚合收缩应力,提高边缘封闭质量,延缓边缘微渗漏、色素沉着,得到更持久的美学效果^[14]。在颜色匹配度方面,两组术后即刻修复体颜色匹配度 ΔE 值比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),说明初始的颜色匹配效果均较为良好。观察组术后1、6个月 ΔE 值均低于对照组($P < 0.05$),说明常规树脂存在明显的颜色漂移。从机制上讲,单色树脂由于缺少牙本质层的遮光作用,光线容易穿透到修复体下面的牙体组织中去,而颈部缺损常伴有牙本质暴露或者变色,造成透底现象,使修复体颜色渐渐偏离邻牙。相反,在美学修复中牙本质色树脂构建的不透明基底可以很好地遮挡背景色的干扰,釉质色树脂提供和天然釉质类似的半透性,从而保持修复体颜色稳定^[15]。观察组面部美观满意度(91.11%)高于对照组(71.11%) ($P < 0.05$)。患者的主观感受提高不单是修复体客观美学指标的改善所引起的,还与分层修复重新建立了牙颈部自然的光泽、牙龈曲线的连续性有关。修复体和天然牙之间不存在肉眼可见的色差,可大幅提高患者的自信心和心理舒适度。

综上所述,针对牙颈部楔状缺损患者,采用复合树脂修复技术进行修复,可以模仿天然牙的光学结构、色泽层次等特征,提高修复体的美学优良率、颜色匹配稳定性,从而改善患者的面部美观程度。该方法比常规单色树脂充填更符合功

能性修复的需求,从视觉、心理上来说都比常规单色树脂充填有更好的临床效果。

[参考文献]

- [1]高一,高源,李继遥,等.数字化回切法辅助前牙缺损复合树脂美学修复1例[J].牙体牙髓牙周病学杂志,2025,30(5):278-281.
- [2]刘建慧,雷祎,黄博,等.树脂水门汀修复牙体缺损的临床疗效及对龈沟液相关因子水平影响[J].中国药物应用与监测,2023,20(4):240-245.
- [3]韦健,袁敬.个性化双层树脂比色板在上前牙牙体缺损树脂美学修复中的应用效果[J].临床口腔医学杂志,2024,40(4):226-229.
- [4]黄永玲.超强粘接剂联合前牙美学树脂修复在重度牙周炎中的应用[J].福建医科大学学报,2023,57(4):289-294.
- [5]邱瑾,王娟,董炳晨,等.玻璃纤维桩树脂核用于上颌前牙区修复的美容效果及牙周指数和稳固性分析[J].河北医学,2022,28(9):1529-1533.
- [6]杜瑞钿,刘森庆,何娟,等.牙根留置技术在前牙区种植修复的临床效果研究[J].口腔医学研究,2022,38(11):1037-1041.
- [7]何英,任光辉,毕文雅,等.可切削复合树脂表面预处理的研究进展[J].口腔材料器械杂志,2025,34(1):48-52.
- [8]王璐,王方,许志亮.不同粘接剂对穿髓型楔状缺损树脂修复疗效的影响[J].中国美容医学,2022,31(9):147-150.
- [9]廖悦,董家辰,宋忠臣.改良隧道技术联合树脂充填治疗伴非龋性牙颈部缺损的多牙位牙龈退缩的效果分析[J].上海交通大学学报:医学版,2022,42(11):1638-1643.
- [10]闫媛媛,闫凯凯,施娟.树脂分层前牙美学修复在前牙外伤致缺损中的应用[J].贵州医药,2023,47(6):925-926.
- [11]许丽.松风树脂和光固化复合树脂材料在前牙缺损修复中的美学效果及对咀嚼功能的影响[J].医学美容,2025,34(2):5-8.
- [12]唐岩,孙奎荣,周益之.不同修复材料对前牙美学修复患者牙槽嵴生理吸收及龈边缘暴露的影响[J].医学理论与实践,2022,35(18):3143-3145.
- [13]刘媛媛,毕金梅.龈下楔状缺损予以微创牙冠延长术结合纳米树脂修复治疗的美学效果[J].医学美容,2023,32(16):126-127.
- [14]宋映梅.纳米光固化复合树脂充填修复楔状缺损的美学效果[J].医学美容,2024,33(19):83-85.
- [15]胡必翔,来凤根,王旭.树脂陶瓷复合材料在微创修复前牙缺损中的应用效果及美学评价[J].中国美容医学,2023,32(3):140-143.