

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.04.017

• 口腔美学修复 •

瓷贴面与树脂贴面修复对轻中度氟斑牙患者颜色稳定性的影响比较

迟玉凤

(黄骅市骨科医院, 河北 黄骅 061100)

[摘要]目的 探究瓷贴面与树脂贴面修复对轻中度氟斑牙患者颜色稳定性的影响。方法 选取2023年11月-2024年11月黄骅市骨科医院口腔修复科收治的86例轻中度氟斑牙患者,按照随机数字表法将患者分为A组和B组,每组43例。A组行树脂贴面修复,B组行瓷贴面修复,比较两组修复体颜色稳定性、修复体边缘适应性、修复体表面完整性和修复体留存率。结果 B组修复后6、12个月修复体颜色稳定性优良率均高于A组($P<0.05$);B组修复后6、12个月修复体边缘适应性优良率均高于A组($P<0.05$);B组修复后6、12个月修复体表面完整性优良率均高于A组($P<0.05$);B组修复后12个月修复体留存率(97.66%)高于A组(91.38%)($P<0.05$)。结论 与树脂贴面修复相比,瓷贴面应用于轻中度氟斑牙修复中具有更理想的颜色稳定性、边缘适应性、表面完整性和修复体留存率,值得临床应用。

[关键词] 瓷贴面;树脂贴面;轻中度氟斑牙;颜色稳定性

[中图分类号] R783.3

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2026)04-0065-04

Comparison of the Effects of Porcelain Veneers and Resin Veneers on Color Stability in Patients with Mild to Moderate Dental Fluorosis

CHI Yufeng

(Huanghua Orthopedic Hospital, Huanghua 061100, Hebei, China)

[Abstract]**Objective** To explore the effects of porcelain veneers and resin veneers on color stability in patients with mild to moderate dental fluorosis. **Methods** A total of 86 patients with mild to moderate dental fluorosis admitted to the Department of Prosthodontics, Huanghua Orthopedic Hospital from November 2023 to November 2024 were selected, and they were divided into group A and group B by the random number table method, with 43 patients in each group. Group A was treated with resin veneers, and group B was treated with porcelain veneers. The restoration color stability, restoration marginal adaptation, restoration surface integrity and restoration retention rate were compared between the two groups. **Results** The excellent and good rates of restoration color stability in group B at 6 and 12 months after restoration were higher than those in group A ($P<0.05$). The excellent and good rates of restoration marginal adaptation in group B at 6 and 12 months after restoration were higher than those in group A ($P<0.05$). The excellent and good rates of restoration surface integrity in group B at 6 and 12 months after restoration were higher than those in group A ($P<0.05$). At 12 months after restoration, the restoration retention rate of group B (97.66%) was higher than that of group A (91.38%) ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with resin veneers, porcelain veneers have more ideal color stability, marginal adaptation, surface integrity and restoration retention rate in the restoration of mild to moderate dental fluorosis, which is worthy of clinical application.

[Key words] Porcelain veneers; Resin veneers; Mild to moderate dental fluorosis; Color stability

氟斑牙(dental fluorosis)是口腔科常见的牙体发育异常疾病,是由于患者牙齿发育期间摄入过量氟元素所致,对患者牙齿美观以及心理健康

会造成不良影响^[1, 2]。轻中度氟斑牙患者釉质缺损程度较轻,临床可采用瓷贴面、树脂贴面等修复方式改善牙齿外观。两种修复方式各具优势:

瓷贴面的生物相容性、耐磨性更佳,美学效果优异;树脂贴面则操作简便、费用较低、修复时间短,二者在临床中均得到广泛应用^[3, 4]。美学持久性是贴面修复氟斑牙的重要评估指标,两种修复方式在氟斑牙修复中的颜色稳定性、边缘适应性、表面完整性及修复体留存率等方面均存在差异,可直接影响修复效果的维持时间与患者长期满意度,但目前针对二者差异的对比研究尚未形成统一结论。基于此,本研究旨在探究瓷贴面与树脂贴面修复对轻中度氟斑牙患者颜色稳定性的影响,以期为临床提供参考依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年11月-2024年11月黄骅市骨科医院口腔修复科收治的86例轻中度氟斑牙患者,按照随机数字表法将患者分为A组和B组,每组43例。A组共包含174颗患牙,男20例(患牙79颗),女23例(患牙95颗);年龄21~48岁,平均年龄(35.76±5.29)岁;氟斑牙分度:轻度26例,中度17例。B组共包含171颗患牙,男21例(患牙81颗),女22例(患牙90颗);年龄22~49岁,平均年龄(35.84±5.27)岁;氟斑牙分度:轻度25例,中度18例。两组性别、患牙颗数、年龄、氟斑牙分度比较,差异无统计学意义($P>0.05$),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:患者均经临床诊断为轻中度氟斑牙;患者均接受贴面修复治疗;患者均具有良好的口腔卫生情况。排除标准:存在夜磨牙等不良咀嚼习惯患者;对瓷贴面与树脂贴面过敏患者;妊娠期、哺乳期女性。

1.3 方法

1.3.1 A组 行树脂贴面修复:①修复前准备:拍摄口腔曲面断层片和患牙根尖片以排除牙齿病变;利用比色仪进行牙齿比色,并做好记录;依据患者面部特征、牙齿形态及咬合关系等设计修复体;②牙体预备:进行局部麻醉,将牙齿表面釉质进行轻度打磨,打磨厚度为0.1~0.2 mm,以去除着色层;③酸蚀与粘接:应用37%磷酸对预备后牙体组织进行酸蚀,时间控制在30 s,随后将牙体组织进行洗净并吹干,最后进行树脂粘接剂的涂抹,并固化处理20 s;④贴面制作和固化:选取合适的纳米树脂颜色,分层在患牙牙体表面进行

塑形,每层厚度不大于2 mm并在每次塑形后进行40 s光固化处理,同时需注意在塑形期间有效恢复患牙的天然形态和咬合关系;最后对贴面进行抛光,使表面光滑平整。

1.3.2 B组 行瓷贴面修复:①修复前准备:与A组的修复前准备方式一致;②牙体预备:进行局部麻醉,将牙齿表面着色层和部分釉质进行打磨,厚度控制在0.3~0.5 mm;在保留牙尖和咬合接触点基础上,将牙体边缘设计为浅凹形;牙体预备后应用排龈线排龈,取印模,制作石膏模型;③瓷贴面制作:于义齿加工中心利用计算机辅助设计与制作(CAD/CAM)技术按照石膏模型进行氧化锆瓷贴面的制作;④试戴与粘接:由患者试戴瓷贴面,对其边缘密合度、咬合关系及颜色匹配度等进行检查和调整;待满意后,对瓷贴面和牙体组织分别进行酸蚀、硅烷化处理,随后进行光固化树脂粘接剂的涂抹和瓷贴面的固定,最后对瓷贴面进行咬合调整和抛光。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组修复体颜色稳定性 于修复后1、6、12个月利用比色仪对修复体颜色稳定性进行检测,并根据检测结果划分为优、良、可、差4个等级,其中比色仪检测差值(ΔE) ≤ 1.5 ,归为优;1.5 $< \Delta E \leq 3.0$,归为良;3.0 $< \Delta E \leq 5.0$,归为可;5.0 $< \Delta E$,归为差,其中优良修复体颗数在总修复体颗数中的占比即颜色稳定性优良率。

1.4.2 评估两组修复体边缘适应性 于修复后1、6、12个月利用体视显微镜($\times 40$ 倍)对修复体边缘与牙体组织密合情况及边缘适应性进行检查,并根据检查结果划分为优、良、可、差4个等级,其中完全密合,未存在缝隙归为优;基本密合存在 $\leq 50 \mu\text{m}$ 的缝隙,归为良;存在 $> 50 \mu\text{m}$ 且 $\leq 100 \mu\text{m}$ 的缝隙,归为可;存在 $> 100 \mu\text{m}$ 的缝隙,归为差,其中优良修复体颗数在总修复体颗数中的占比即边缘适应性优良率。

1.4.3 评估两组修复体表面完整性 于修复后1、6、12个月对修复体表面情况进行临床检查和体视显微镜观察,并根据检查结果划分为优、良、可、差4个等级,其中修复体表面平整光滑,未伴有裂纹、凹陷等,归为优;表面轻度磨损或伴有轻微裂纹等,并不影响美观,归为良;表面中度磨损,伴有明显裂纹或微小凹陷,对美观存在一定影响,

归为可；表面重度磨损，伴有明显裂纹或凹陷，对美观存在明显影响，归为差，其中优良修复体颗数在总修复体颗数中的占比即表面完整性优良率。

1.4.4 评估两组修复体留存率 于修复后1、6、12个月统计修复体出现脱落、破损严重无法修复等患牙颗数以及留存修复体颗数，其中留存修复体颗数在总修复体颗数中的占比即修复体留存率。

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

2 结果

表1 两组修复体颜色稳定性比较 [$n(\%)$]

组别	患牙颗数	修复后1个月	修复后6个月	修复后12个月
A组	174	166 (95.40)	154 (88.51)	145 (83.33)
B组	171	165 (96.49)	162 (94.74)	158 (92.40)
χ^2		0.386	4.349	10.254
P		0.534	0.037	0.001

表2 两组修复体边缘适应性比较 [$n(\%)$]

组别	患牙颗数	修复后1个月	修复后6个月	修复后12个月
A组	174	165 (94.83)	154 (88.51)	138 (79.31)
B组	171	164 (95.91)	161 (94.15)	153 (89.47)
χ^2		0.452	6.237	9.876
P		0.501	0.012	0.002

表3 两组修复体表面完整性比较 [$n(\%)$]

组别	患牙颗数	修复后1个月	修复后6个月	修复后12个月
A组	174	168 (96.55)	157 (90.23)	140 (80.46)
B组	171	166 (97.08)	163 (95.32)	156 (91.23)
χ^2		0.289	5.984	12.035
P		0.591	0.014	0.001

表4 两组修复体留存率比较 [$n(\%)$]

组别	患牙颗数	修复后1个月	修复后6个月	修复后12个月
A组	174	174 (100.00)	172 (98.85)	159 (91.38)
B组	171	170 (99.42)	170 (99.42)	167 (97.66)
χ^2		1.021	0.503	7.962
P		1.000	0.478	0.005

2.1 两组修复体颜色稳定性比较 B组修复后6、12个月修复体颜色稳定性优良率均高于A组 ($P < 0.05$)，见表1。

2.2 两组修复体边缘适应性比较 B组修复后6、12个月修复体边缘适应性优良率均高于A组 ($P < 0.05$)，见表2。

2.3 两组修复体表面完整性比较 B组修复后6、12个月修复体表面完整性优良率均高于A组 ($P < 0.05$)，见表3。

2.4 两组修复体留存率比较 B组修复后12个月修复体留存率均高于A组 ($P < 0.05$)，见表4。

3 讨论

轻中度氟斑牙产生的主要原因在于牙齿发育矿化期间,机体摄入过量的氟,导致牙釉质矿化障碍,进而造成牙齿表面伴有白垩色斑块、条纹等改变^[5]。针对此疾病患者,临床多采用瓷贴面和树脂贴面等贴面方式进行修复,以对牙体缺损、变色等问题进行遮盖,同时保留健康牙体组织,降低对牙髓的刺激^[6, 7]。两种方式在临床中均应用广泛。其中,树脂贴面是以光固化复合树脂为修复材料,无需制作修复体,直接在患者口中进行分层塑形、光固化,粘接固定于牙齿唇颊面的微创美学修复方式;瓷贴面是以陶瓷材料为修复体,经口外取模、个性化加工制作后,采用光固化树脂粘接剂固定于牙齿唇颊面的微创美学修复方式^[8]。但这两种贴面修复方式对轻中度氟斑牙患者的颜色稳定性影响当前尚未有统一的结论。

本研究结果显示,B组修复后6、12个月修复体颜色稳定性优良率均高于A组($P < 0.05$),这说明随着时间增加瓷贴面相比树脂贴面修复体的颜色稳定性更好。分析原因在于,瓷贴面是由氧化锆等陶瓷材料制成,具有较好的化学稳定性和耐磨性,难以被食物色素、饮料等物质着色,颜色稳定性更加持久,而树脂贴面的主要成分是复合树脂,其具有一定的吸水性和老化性,容易被温度、咀嚼压力以及外界色素所影响,从而导致颜色稳定性更差^[9]。B组修复后6、12个月修复体边缘适应性优良率均高于A组($P < 0.05$)。分析原因在于瓷贴面利用的是CAD/CAM技术,可以精确复制牙体预备后的形态,保证修复体边缘具有更高的精度,且与牙体组织具有更好的密合性,并且其应用树脂粘接剂与牙体组织进行贴合,具有较高的粘接强度,不易出现边缘分离情况,而树脂贴面是在患者口腔中直接进行塑形,对医生的操作技能要求较高,容易出现塑形精度低的情况,且固化期间其存在轻微收缩情况,容易导致出现边缘缝隙^[10, 11]。B组修复后6、12个月修复体表面完整性优良率均高于A组($P < 0.05$)。分析原因在于,瓷贴面相比于树脂贴面具有更高的硬度和耐磨性,能够更好地抵抗日常咀嚼造成的机械磨损,保持表面完整性有关^[12, 13]。本研究B组修复后12个月修复体留存率高于A组($P < 0.05$)。分析原因在于,瓷贴面相比于树脂贴面具有更高的机械强度,更佳的粘接稳定性,能够承受更高的负荷,在咀嚼作用或外力撞击作用下,更不易发生

断裂和脱落^[14, 15]。

综上所述,与树脂贴面修复相比,瓷贴面应用于轻中度氟斑牙修复中具有更好的颜色稳定性、边缘适应性、表面完整性和修复体留存率,值得临床应用。

[参考文献]

- [1]陆卫,武艳飞,侯岚燕.Beyond冷光美白技术联合渗透树脂及微研磨对中度氟斑牙前牙美学修复效果及持久性分析[J].中国地方病防治杂志,2024,39(4):344-346.
- [2]沈君,刘小波.氟斑牙的发病机制和治疗方案的研究进展[J].中国地方病防治杂志,2023,38(6):457-458.
- [3]张文怡,张健.氟斑牙美白治疗的研究进展[J].口腔颌面修复学杂志,2020,21(3):184-188.
- [4]苑学微,李娜,牛家慧.YAG激光联合渗透树脂辅助诊室漂白治疗氟斑牙的临床疗效和舒适度分析[J].河北医药,2024,46(14):2131-2134,2139.
- [5]刘遵望.全瓷贴面在氟斑牙患者前牙美学修复中的应用分析[J].中国美容医学,2018,27(10):110-113.
- [6]张青青.氟斑牙的微创修复研究进展[J].贵州医药,2021,45(6):864-866.
- [7]刘雪梅,邱晓峰.全瓷贴面在氟斑牙患者前牙美学修复中的应用[J].全科口腔医学电子杂志,2019,6(17):7-8.
- [8]吴周晖,阮承璐,熊剑英.微创超薄贴面技术在前牙瓷贴面美学修复中的应用效果观察[J].中国医疗美容,2024,14(7):81-84.
- [9]王韵杰,魏灼丽.椅旁CAD/CAM全瓷高嵌体在后牙牙体缺损修复中的应用[J].中国美容医学,2020,29(8):119-121.
- [10]左杨,许晓波,刘蕾,等.椅旁CAD/CAM全瓷冠修复后牙牙体缺损的疗效评价[J].上海口腔医学,2025,34(1):83-87.
- [11]赵静,王峰,孙津龙.美塑树脂贴面与瓷贴面修复前牙间隙的临床效果比较[J].中国美容医学,2024,33(11):144-147.
- [12]汪青凤,郭世梁,吴颖,等.全瓷贴面技术用于前牙美容修复中的效果及对牙体形态、牙周健康指标的影响[J].口腔材料器械杂志,2024,33(4):221-226.
- [13]黄秋瑾.渗透树脂对氟斑牙贴面修复粘接性能影响的研究[D].唐山:华北理工大学,2024.
- [14]陈亮,杨宸玥,李欣.超薄瓷贴面引导定位粘接技术研究进展[J].口腔颌面修复学杂志,2023,24(4):301-307.
- [15]潘漩.不同贴面粘接体系在氟斑牙贴面修复中剪切强度的研究[D].遵义:遵义医学院,2018.

收稿日期: 2026-1-16 编辑: 朱思源