

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.10.033

瓷贴面修复前牙间隙对患者远期牙周健康水平及美学效果的影响

肖楠楠

(合肥市口腔医院/安徽医科大学合肥口腔临床学院, 安徽 合肥 230061)

[摘要]目的 研究瓷贴面修复前牙间隙对患者远期牙周健康水平及美学效果的影响。方法 选取2023年4月-2024年3月于合肥市口腔医院行前牙间隙修复的100例患者为研究对象,根据修复方式不同分为对照组与观察组,各50例。对照组采用树脂修复,观察组采用瓷贴面修复,比较两组牙周健康水平、咀嚼功能、美学效果、临床疗效及并发症发生情况。结果 观察组修复后1年PI、GI、PD低于对照组($P<0.05$);观察组修复后1年咬合力、咀嚼效率高于对照组($P<0.05$);观察组边缘染色、颜色适配邻牙、完整性评分低于对照组($P<0.05$);观察组治疗总有效率为94.00%,高于对照组的88.00%,但差异无统计学意义($P>0.05$);观察组并发症发生率(2.00%)低于对照组(14.00%)($P<0.05$)。结论 瓷贴面修复前牙间隙效果更佳,有利于改善患者牙周健康水平,促进咀嚼功能恢复,提高美观度,且并发症发生几率较低,应用价值较高。

[关键词] 前牙间隙;瓷贴面修复;树脂修复;口腔健康

[中图分类号] R783.4

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)10-0134-04

Effect of Porcelain Veneer Restoration on Long-term Periodontal Health Level and Aesthetic Effect in Patients with Anterior Diastema

XIAO Nannan

(Hefei Stomatological Hospital/Hefei Stomatological Clinical College of Anhui Medical University, Hefei 230061, Anhui, China)

[Abstract]**Objective** To study the effect of porcelain veneer restoration on long-term periodontal health level and aesthetic effect in patients with anterior diastema. **Methods** A total of 100 patients who underwent anterior diastema restoration in Hefei Stomatological Hospital from April 2023 to March 2024 were selected as the research subjects. According to different restoration methods, they were divided into the control group and the observation group, with 50 patients in each group. The control group received resin restoration, and the observation group received porcelain veneer restoration. The periodontal health level, masticatory function, aesthetic effect, clinical efficacy and complications were compared between the two groups. **Results** At 1 year after restoration, the PI, GI and PD in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). At 1 year after restoration, the occlusal force and masticatory efficiency in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The scores of marginal staining, color adaptation to adjacent teeth and integrity in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The total effective rate of treatment in the observation group was 94.00%, which was higher than 88.00% in the control group, but the difference was not statistically significant ($P>0.05$). The incidence of complications in the observation group (2.00%) was lower than that in the control group (14.00%) ($P<0.05$). **Conclusion** Porcelain veneer restoration for anterior diastema has a better effect, which is beneficial to improving patients' periodontal health level, promoting masticatory function recovery, enhancing aesthetic appearance, and has a lower incidence of complications, with high application value.

[Key words] Anterior diastema; Porcelain veneer restoration; Resin restoration; Oral health

前牙间隙 (anterior diastema) 属于常见口腔问题, 可能由生理、病理等因素诱发, 较易影响牙齿咬合功能及发音, 严重影响牙齿美观度, 不利于口腔健康^[1, 2]。临床可以选择树脂、瓷贴面等多种材料修复前牙间隙, 但使用不同修复材料、技术, 其效果存在一定差异^[3]。树脂材料可以灵活调整颜色、透明度等, 粘接性、绝缘性较好, 操作性损伤较轻, 是常用贴面修复材料, 但是强度低、易受损和老化。瓷嵌体与树脂材料相比, 具有良好物理性能, 有利于改善修复效果与美观度, 属于新型贴面修复材料。树脂修复与瓷贴面修复均为常用牙间隙修复技术, 但是目前研究主要集中于近期疗效观察, 评估修复后短期修复区域美观度和舒适度等, 缺少对远期疗效的观察。为了进一步明确两种材料的应用效果差异, 合理选择材料, 本研究结合2023年4月-2024年3月于合肥市口腔医院行前牙间隙修复的100例患者临床资料展开分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年4月-2024年3月合肥市口腔医院行前牙间隙修复的100例患者为研究对象, 根据修复方式不同分为对照组与观察组, 各50例。对照组男27例, 女23例; 年龄19~41岁, 平均年龄 (30.93 ± 4.13) 岁; 间隙2~4 mm, 平均间隙 (2.51 ± 0.30) mm; 患牙89颗, 上前牙42颗, 下前牙47颗。观察组男28例, 女22例; 年龄18~43岁, 平均年龄 (30.97 ± 4.11) 岁; 间隙2~3 mm, 平均间隙 (2.49 ± 0.32) mm; 患牙91颗, 上前牙43颗, 下前牙48颗。两组性别、年龄、前牙间隙及患牙颗数、位置比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 研究可比。本研究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: 影像学检查确诊为前牙间隙; 前牙覆盖程度较低; 认知良好; 牙髓活力正常。排除标准: 严重牙周疾病; 牙咬合异常; 错殆畸形显著; 过敏体质; 牙体颜色异常; 存在不良口腔卫生习惯。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用树脂修复: 治疗前规范清洁口腔和消毒准备, X线片扫描结合蜡雕模型诊断方法, 观察牙外形特征; 根据患牙情况使用硅橡胶材料制备导板, 使用金刚砂车针进行牙体打磨和制备; 邻面牙釉质厚度控制在0.1 mm, 隔湿后置

入牙龈线, 适度酸蚀牙釉质表面30 s, 经生理盐水充分冲洗牙体后吹干, 待用; 在连接面牙釉质表面均匀涂抹粘接剂, 光照25 s; 用硅橡胶导板辅助制备堆塑腭侧壁, 使用牙科复合树脂[上海二医张江生物材料有限公司, 国食药监械(准)字2006第3631074号, 型号: FS-1型]材料, 通过分层堆塑颜色技术修复, 每层光固化25 s, 固定成型牙冠, 试戴评估修复体与牙列咬合情况, 最后精细抛光处理, 直至修复效果满意。

1.3.2 观察组 采用瓷贴面修复: 前期消毒准备、口腔检查、蜡雕诊断与导板、牙体制备方法同对照组一致, 结合患者口腔内牙体实际情况, 针对性选择瓷块、确定牙位, 在患者口腔内制作光学印模; 勾线确定边缘线, 明确就位道位置, 制作修复体, 优化表面解剖结构; 将IPS e.max CAD瓷块在指定位置植入后优化处理修复体, 染色, 烧结固定; 试戴CAD/CAM全瓷贴面, 观察安装效果, 加强边缘密合度, 对比修复体颜色与邻牙颜色差异, 进一步调整完善; 完成试用后, 规范粘接瓷贴面。酸蚀修复体16 s, 再行4~7 min超声清洗, 烷基化修复体30~90 s。酸蚀基牙面10~18 s后继续冲洗, 涂抹牙本质粘接剂中的引发剂, 等待12 s后吹干处理, 继续使用牙本质粘接剂, 间隔8 s后植入修复体, 固化4 s, 清除修复体周围溢出的粘接剂。修复体每侧表面光照12 s固化, 调整咬合角度, 最后精细化抛光操作。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组牙周健康水平 于修复前、修复后1年评估菌斑指数 (PI, 评分0~5分)、牙龈指数 (GI, 评分0~3分)、探诊深度 (PD), PD取中央与远中、近中龈沟深度平均值。PI、GI、PD与牙周健康情况呈负相关。

1.4.2 评估两组咀嚼功能 于修复前、修复后1年采用称重法测试咀嚼效率, 采用T-Scan咬合分析仪测定咬合力。

1.4.3 评估两组美学效果 于修复前、修复后1年采用自制问卷, 观察修复体边缘染色、颜色适配邻牙、修复体完整性美学指标, 每项评分0~4分。修复体边缘染色不明显, 计0分; 轻度染色, 未影响牙本质, 计2分; 牙本质渗透以及边缘显著染色, 计4分。颜色适配邻牙无差别, 计0分; 基本一致, 计2分; 色差明显, 计4分。修复体完整无开裂, 计0分; 开裂、折断, 计2分; 脱落, 计4分。

1.4.4 评估两组临床疗效 修复体外观自然, 牙列整

齐,无松脱、老化或者过敏为显效;牙列基本整齐,修复体外观尚可,存在轻度松动、老化、过敏为有效;外观不自然或者松脱等问题显著,牙列不整齐为无效。总有效率=显效率+有效率。

1.4.5记录两组并发症发生情况 观察牙周炎、色素沉着、修复体松脱、继发龋齿发生情况。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析,符合正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,行 t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,行 χ^2 检

验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组牙周健康水平比较 观察组修复后1年PI、GI、PD低于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组咀嚼功能比较 观察组修复后1年咬合力、咀嚼效率高于对照组($P < 0.05$),见表2。

2.3 两组美学效果比较 观察组边缘染色、颜色适配邻牙、完整性评分低于对照组($P < 0.05$),见表3。

表1 两组牙周健康水平比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	n	PI (分)		GI (分)		PD (mm)	
		修复前	修复后1年	修复前	修复后1年	修复前	修复后1年
观察组	50	2.25 ± 0.28	1.17 ± 0.25	1.15 ± 0.14	0.10 ± 0.02	2.81 ± 0.41	2.32 ± 0.29
对照组	50	2.27 ± 0.26	1.54 ± 0.27	1.13 ± 0.12	0.41 ± 0.07	2.79 ± 0.40	2.50 ± 0.27
t		0.872	4.159	0.419	3.042	0.242	0.204
P		0.341	0.000	0.803	0.000	0.816	0.000

表2 两组咀嚼功能比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	n	咬合力 (kg)		咀嚼效率 (%)	
		修复前	修复后1年	修复前	修复后1年
观察组	50	41.06 ± 5.10	60.75 ± 2.98	55.13 ± 3.72	91.05 ± 4.11
对照组	50	41.10 ± 5.02	53.82 ± 3.12	55.08 ± 3.69	83.02 ± 4.07
t		0.565	13.105	0.613	17.241
P		0.441	0.000	0.429	0.000

表3 两组美学效果比较 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$

组别	n	边缘染色	颜色适配邻牙	完整性
观察组	50	1.09 ± 0.15	1.37 ± 0.22	0.75 ± 0.13
对照组	50	2.03 ± 0.24	2.16 ± 0.27	1.24 ± 0.32
t		5.427	8.102	7.259
P		0.000	0.000	0.000

2.4 两组临床疗效比较 对照组治疗显效22例,有效22例,无效6例,治疗总有效率为88.00% (44/50);观察组治疗显效27例,有效20例,无效3例,治疗总有效率为94.00% (47/50)。两组治疗总有效率比较,差异无统计学意义 ($\chi^2=1.098, P=0.295$)。

2.5 两组并发症发生情况比较 对照组发生牙周炎3例,色素沉着、继发龋齿各1例,修复

体松脱2例,并发症发生率为14.00% (7/50);观察组发生牙周炎1例,并发症发生率为2.00% (1/50)。观察组并发症发生率低于对照组 ($\chi^2=4.892, P=0.027$)。

3 讨论

牙间隙分为散在牙间隙和个别牙间隙,生理、病理、发育异常等因素均可能导致牙间隙发

生^[4]。前牙位置特殊,出现牙间隙直接影响口腔美观度,同时前牙间隙易导致发音不清、咬合功能异常等。针对前牙间隙进行美学修复,有利于改善口腔功能与美观度^[5]。树脂和瓷贴面均为常用牙修复材料,树脂修复可以无需磨牙或少量磨除基牙,即微备牙或无需备牙,但耐磨性相对较差,使用寿命相对较短。瓷贴面的缺点是对基牙的磨损量相对较高,易导致患牙修复后敏感性提高,但美观度和耐用性较好。在实际修复后,瓷贴面整体美学效果和功能改善效果相对较好。

本研究观察组修复后1年PI、GI、PD低于对照组,咬合力、咀嚼效率高于对照组($P < 0.05$)。分析认为,瓷贴面修复后修复体光洁度、耐磨性、稳定性较好,可保持良好的使用功能和外观状态,且其粘接和固位效果良好,可减少口腔细菌滋生间隙,预防牙间隙过大导致的食物残渣残留,改善牙周健康水平,同时进一步改善咀嚼功能^[6-9]。树脂材料耐磨性较差,在使用过程中较易磨损,影响修复体结构完整性,进而影响牙体功能。本研究观察组边缘染色、颜色适配邻牙、完整性评分低于对照组($P < 0.05$);两组治疗总有效率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),说明瓷贴面修复效果更佳,且美学效果较优。分析认为,瓷贴面采用新型材料与先进工艺,材料色泽更加贴合自然牙体,光洁度较高,而且与树脂贴面相比,可延缓材料老化和变色,因此美观度较好。此外,瓷贴面耐磨性等物理特性优越,在使用期间不易发生磨损,粘接稳固,不易松动或者脱落,有利于保持修复体完整性^[10-12]。树脂修复中虽然可以根据实际需要调控颜色、透明度,但是受到树脂材料光学性能和材料自然色泽的影响,通常对真实牙齿外观的模拟度较低,难以充分融入邻近牙体,而且修复后表面光洁度较低,美观度较差。修复后随访期间观察组使用情况较好,仅发生1例牙周炎;对照组牙周炎发生率高于观察组,同时发生龋齿、色素沉着与修复体松脱等问题,预后较差,表明瓷贴面修复有利于预后。分析认为,瓷贴面具有良好的光洁度,且可以与基牙紧密贴合,修复牙间隙,减少食物残渣残留,有利于减少细菌滋生、牙菌斑生成,减少继发性龋齿等并发症,促进预后^[13-15]。

综上所述,瓷贴面修复前牙间隙效果更佳,有利于改善患者牙周健康水平,促进咀嚼功能恢

复,提高美观度,且并发症发生几率较低,应用价值较高。

[参考文献]

- [1]张文怡,尹昭,张健.渗透树脂联合美白技术修复微裂氟斑牙[J].中国组织工程研究,2025,29(4):686-691.
- [2]吴美辰,许桐楷,安伟,等.后牙高嵌体和贴面修复的4年临床随访[J].北京大学学报(医学版),2024,56(1):88-92.
- [3]周明德,仇碧莹,余昊翰,等.浅谈数字化引导的前牙美学修复[J].实用口腔医学杂志,2022,38(3):405-412.
- [4]李怡,王丽瑜,刘晓强,等.不同材料及厚度椅旁CAD/CAM瓷贴面的边缘特征[J].北京大学学报(医学版),2022,54(1):140-145.
- [5]马典,钱捷.贴面式瓷嵌体修复上颌第一前磨牙穿髓型非龋性颈部缺损的三维有限元应力分析[J].华西口腔医学杂志,2023,41(5):541-553.
- [6]孟可婧,王璐,闫卓群,等.超薄玻璃陶瓷贴面的光学性能及光照方案对树脂水门汀固化程度的影响[J].实用口腔医学杂志,2023,39(4):456-462.
- [7]丁农乐,刘敏.瓷贴面修复的临床研究进展[J].口腔颌面修复学杂志,2007,8(1):71-73.
- [8]邓小林,袁爽,朱丹婷,等.瓷贴面修复发育性前牙间隙的红外美学效果评价[J].上海口腔医学,2023,32(3):276-279.
- [9]刘名,伊哲.热凝树脂、聚合瓷、CAD/CAM树脂与牙本质粘接的粘接强度比较[J].中国医科大学学报,2023,52(6):569-573.
- [10]陈亮,张心怡,邢桢权,等.数字化牙体预备引导技术的精度研究[J].口腔医学研究,2023,39(5):450-454.
- [11]肖薇薇,牛文俊,杨光,等.数字化技术助力前牙多间隙微创美学修复1例[J].口腔医学研究,2023,39(3):282-284.
- [12]马鸿翼,杨东梅.大块充填树脂在乳牙修复中的应用和研究进展[J].口腔医学研究,2022,38(12):1124-1127.
- [13]李哲敏,马雯洁,杨淑然,等.核饰瓷厚度和树脂水门汀对玻璃陶瓷贴面乳光性能的影响[J].华西口腔医学杂志,2022,40(4):403-408.
- [14]贺锦秀,高静,刘春煦,等.一种序列3D打印导板引导的瓷贴面分区粘接技术[J].华西口腔医学杂志,2022,40(3):365-369.
- [15]张艺瑶,杨振宇,马赛,等.不同预备方式前牙瓷贴面修复临床应用效果的对比研究[J].实用口腔医学杂志,2022,38(3):388-391.