

· 论 著 ·

微创超薄贴面与全瓷贴面修复前牙间隙的美学效果及安全性探究

卢慧¹, 刘靖祎², 方雷雷¹

(1. 颍上县人民医院口腔科 安徽 阜阳 236200; 2. 中国科学技术大学第一附属医院安徽省立医院口腔医学中心 安徽 合肥 230000)

[摘要]目的: 探究微创超薄贴面与全瓷贴面修复前牙间隙的美学效果及安全性。方法: 选取2019年2月-2022年5月于笔者医院就诊的120例前牙间隙患者, 采用随机数字表法将患者分为观察组与对照组, 每组60例。对照组患者接受全瓷贴面修复治疗, 观察组患者接受微创超薄贴面治疗。评估两组治疗后6个月的修复效果, 并比较两组治疗后1年的修复美学效果、患者满意度及并发症发生情况。结果: 观察组总有效率为93.33%, 高于对照组的80.00% ($P < 0.05$); 观察组牙列完整性、牙色自然度以及牙面边缘自然度达标率均高于对照组 ($P < 0.05$); 观察组患者对于修复体颜色、形态、功能以及舒适度的总满意率均高于对照组 ($P < 0.05$); 治疗后1年内, 观察组并发症总发生率为3.33%, 低于对照组的15.00% ($P < 0.05$)。结论: 微创超薄贴面与全瓷贴面修复相比较, 前者对于前牙间隙患者修复效果、美学效果更好, 患者满意度高, 且治疗安全性相对更高。

[关键词] 前牙间隙; 微创超薄贴面; 全瓷贴面; 修复; 美学效果; 安全性

[中图分类号] R783.4 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455 (2025) 09-0159-04

Aesthetic Effects and Safety of Minimally Invasive Ultra-thin Veneer and All-ceramic Veneer in Repair of Anterior Teeth Gaps

LU Hui¹, LIU Jingyi², FANG Leilei¹

(1. Department of Stomatology, Yingshang County People's Hospital, Fuyang 236200, Anhui, China; 2. Dentistry Center, Anhui Provincial Hospital, the First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China, Hefei 230000, Anhui, China)

Abstract: Objective To investigate the aesthetic effects and safety of minimally invasive ultra-thin veneer and all-ceramic veneer in repair of anterior teeth gaps. **Methods** A total of 120 patients with anterior teeth gaps who were treated in the hospital from February 2019 to May 2022 were selected and randomly divided into an observation group and a control group, with 60 patients in each group. The control group received all-ceramic veneer repair, while the observation group received minimally invasive ultra-thin veneer repair. Six months later, repair effects in the two groups were evaluated. The aesthetic effect at 1 year after repair, patient satisfaction, and the risk of complications were compared between the two groups. **Results** The total effective rate in the observation group (93.33%) was higher than that in the control group (80.00%) ($P < 0.05$). The standard-reaching rates of dentition integrity, tooth color naturalness, and tooth edge naturalness in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). The overall satisfaction rates of color, shape, function and comfort level of prostheses in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). The total incidence of complications in the observation group within one year after repair (3.33%) was lower than that in the control group (15.00%) ($P < 0.05$). **Conclusion** Compared with all-ceramic veneers, minimally invasive ultra-thin veneers can achieve better repair effects and aesthetic effects in the treatment of patients with anterior teeth gaps, with higher patient satisfaction and safety.

Key words: anterior teen gap; minimally invasive ultra-thin veneer; all-ceramic veneer; repair; aesthetic effect; safety

牙间隙为牙排列异常的一种表现, 临床发生率较高, 发生原因包括生理性、病理性、发育性以及医源性或外伤等^[1]。其不仅不利于患者口腔健康、整体美观以及发音,

也容易导致患者产生负面情绪^[2]。目前, 临床对于前牙间隙的修复方法包括复合树脂直接修复, 或瓷贴面、全冠等间接修复^[3]。而随着临床对于全瓷贴面的深入研究发现,

全瓷贴面的并发症控制效果常难以达到理想水平^[4]。且近年来患者对于医疗服务质量的要求逐渐提高,微创等技术在临床应用越来越广泛,其中微创超薄贴面也开始在前牙间隙修复中应用,其舒适度相对较高,治疗过程相对具有可逆性^[5]。本研究就微创超薄贴面与全瓷贴面修复前牙间隙的美学效果及安全性进行比较研究,以期对微创超薄贴面修复在临床的应用及改良提供参考依据。

1 资料和方法

1.1 一般资料:选取2019年2月-2022年5月于笔者医院接受诊疗的120例前牙间隙患者,采用随机数字表法将其分为观察组和对照组,每组60例。观察组:男35例,女25例,年龄20~51岁,平均(31.32±4.08)岁;牙间隙部位包括上前牙29例、下前牙31例;牙间隙宽度1.59~4.83 mm,平均(2.23±0.42) mm。对照组:男39例,女21例,年龄19~52岁,平均(32.05±4.21)岁;牙间隙部位包括上前牙32例、下前牙28例;牙间隙宽度1.42~4.57 mm,平均(2.18±0.32) mm。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究已经医院医学伦理委员会审批。

1.1.1 纳入标准:①确诊为前牙间隙;②牙周正常,牙齿颜色正常,牙髓活力正常;③入院诊治前未接受其他手段治疗;④精神正常,意识清楚,可良好配合治疗及研究;⑤患者及家属对本研究已了解,并自愿签署知情同意书。

1.1.2 排除标准:①存在牙釉质严重缺损等不宜接受贴面修复治疗者;②前牙间隙低于1 mm;③存在口腔炎症活动期、牙釉质发育不全、咬合异常、夜磨牙等情况;④存在重要脏器严重性功能障碍;⑤合并恶性肿瘤。

1.2 方法:对照组患者接受全瓷贴面修复治疗。具体步骤为:先对患者牙体修复部位进行局部麻醉,然后借助硅胶导板和诊断饰面的引导,完成常规牙体预备。其中唇面预备量主要由颈缘到切端,距离为0.3~0.7 mm。邻面则向舌侧适当预备,其肩台需经邻接区至舌侧面的自洁区。将颈缘设计为浅凹形肩台,与龈缘高度大概平齐或处于龈下0.5 mm处,其宽度则设计为0.3 mm。先根据患者年龄及肤色明确瓷贴面的颜色和形态,然后以IPS e. Max HT瓷块作为制作材料,借助蓝光扫描完成边缘勾勒,最后根据患者具体需求对修复体进行设计和调整,使饰面与瓷修复体空间一致。患者先行试戴,若存在不合适及时进行调整,至试戴满意。修复时先使用氢氟酸侵蚀修复体,然后对被酸蚀牙面进行冲洗处理,接着于全瓷修复体内部涂抹牙面处理剂,并对牙釉质行正磷酸酸蚀。再按照全瓷套装的说明于患者牙面涂抹树脂粘接剂,粘接完成后清理多余的树脂粘接剂,并从旁指导患者完成咬合调整,根据患者的咬合反馈打磨和调整贴面的肩台,使贴面肩台与患者的牙面形成自然过渡,最后对全瓷修复体进行抛光。

观察组患者接受微创超薄贴面治疗。具体步骤为:先

行牙体预备,对患者的唇部与颈部预备0.3 mm左右的齐龈肩台设计,然后针对患者牙体预备完成配套硅胶印膜及制备,依据患者牙齿具体颜色制作相应超薄铸瓷贴面,并先由患者试戴,满意后将贴面回炉烤制。修复开始时先抛光患者牙面,然后进行粘接酸蚀处理,接着冲洗牙体,并涂抹牙本质封闭剂,即分别于患者基牙以及贴面修复体涂抹牙釉质粘接剂,待粘接剂干后涂抹自粘接树脂水门汀,完成基牙粘接,然后对贴面修复体行5 s光固化。清除粘接面上过多的水门汀后将抗氧化剂涂抹于粘接面边缘,且每个面依次接受60 s光固化照射,最后对修复体进行抛光处理。治疗后继续随访1年。

1.3 观察指标

1.3.1 修复效果:治疗后6个月,评估两组的修复效果,评估结果分为3个等级^[6]。优:患者牙齿齿缘呈完整状态,牙龈处于正常状态;良好:患者牙齿齿缘较为完整,牙齿表面基本呈正常外观;差:患者牙齿齿缘呈不完整状态,牙齿外观存在异常。修复总有效率以优和良好计。

1.3.2 美学效果:治疗后1年,比较两组的修复美学效果。通过经由美国公共卫生署(USPHS)改良的牙科修复评价标准^[7]对患者进行评估,主要对患者牙列完整性、牙色自然度、牙体通透度以及牙面边缘自然度等项目进行评估,统计并比较两组达标率。

1.3.3 满意度:修复后1年,评估患者对于修复体的颜色、形态、功能以及舒适度的满意度,每个维度满意度评估结果分别为满意、一般以及不满意,满意患者例数所占比率即为总满意率。

1.3.4 并发症:统计两组患者治疗后1年内牙周炎、修复体破损、继发龋齿、色素沉着等并发症发生情况,并进行比较。

1.4 统计学分析:本研究数据均采用SPSS 23.0统计学软件进行处理与分析,计数数据均使用率(%)表示,差异比较行卡方检验;计量数据使用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,差异比较行 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组修复效果比较:治疗后6个月,观察组总有效率为93.33%,高于对照组的80.00%($P<0.55$)。见表1。

组别	例数	优	良好	差	总有效
观察组	60	21 (35.00)	35 (58.33)	4 (6.67)	56 (93.33)
对照组	60	15 (25.00)	33 (55.00)	12 (20.00)	48 (80.00)
χ^2 值					4.615
P 值					0.032

2.2 两组美学效果比较:治疗后1年,观察组牙列完整性、牙色自然度以及牙面边缘自然度达标率均高于对照组($P<0.05$)。见表2。

表3 两组患者修复满意度比较

[n (%)]

组别	颜色			形态			功能			舒适度		
	满意	一般	不满意	满意	一般	不满意	满意	一般	不满意	满意	一般	不满意
观察组	47 (78.33)	9 (15.00)	4 (6.67)	50 (83.33)	7 (11.67)	3 (5.00)	45 (75.00)	12 (20.00)	3 (5.00)	49 (81.67)	8 (13.33)	3 (5.00)
对照组	36 (60.00)	18 (30.00)	6 (10.00)	38 (63.33)	19 (31.67)	3 (5.00)	34 (56.67)	21 (35.00)	5 (8.33)	37 (61.67)	19 (31.67)	4 (6.67)
χ^2 值	4.728			6.136			4.483			5.910		
P值	0.030			0.013			0.034			0.015		

表2 两组美学效果比较

[n (%)]

组别	例数	牙列完整性	牙色自然度	牙体通透度	牙面边缘自然度
观察组	60	52 (86.67)	51 (85.00)	50 (83.33)	51 (85.00)
对照组	60	43 (71.67)	41 (68.33)	45 (75.00)	42 (70.00)
χ^2 值		4.093	4.658	1.263	3.891
P值		0.043	0.031	0.261	0.049

2.3 两组满意度比较：观察组患者对于修复体颜色、形态、功能以及舒适度的总满意率均高于对照组 ($P < 0.05$)，见表3。

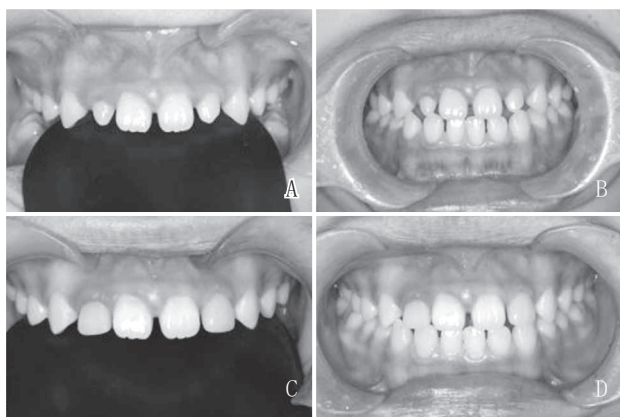
2.4 两组并发症发生情况比较：治疗后1年内，观察组并发症总发生率为3.33%，低于对照组的15.00% ($P < 0.05$)。见表4。

表4 两组并发症发生情况比较

[n (%)]

组别	例数	牙周炎	修复体破损	继发龋齿	色素沉着	总并发症
观察组	60	0 (0.00)	1 (1.67)	0 (0.00)	1 (1.67)	2 (3.33)
对照组	60	2 (3.33)	3 (5.00)	2 (3.33)	2 (3.33)	9 (15.00)
χ^2 值		4.904				
P值		0.027				

2.5 典型病例：某女，20岁，因上前牙间隙影响美观就诊。检查12、22为发育过小牙导致上前牙区牙列间隙，采用微创超薄贴面修复后解决美观问题，患者满意。见图1。



注：A~B. 修复前；C~D. 修复后

图1 微创超薄贴面修复前后

3 讨论

前牙间隙对口颌系统的完整性形成破坏，从而对患者

口腔健康及面部美观产生影响，增加其在社交场合下的心理压力^[8]。因此，前牙间隙需及时予以干预和纠正，瓷贴面修复因具有修复时间短、修复效果好等优势在临床应用较广，且近年来随着临床微创理念的发展与进步，微创瓷贴面修复也开始在临床开展应用^[9]。本研究主要对微创超薄贴面与全瓷贴面修复前牙间隙的美学效果及安全性进行比较分析。

瓷贴面是临床常用修复手段，常用于牙变色、牙缺损等牙病变的修复。而本研究结果显示，观察组总有效率为93.33%，高于对照组的80.00%，结果表明微创超薄贴面相较于全瓷贴面对于前牙间隙的修复效果更好。瓷贴面修复对于患者咀嚼以及发音均具有较好的改善效果，同时对于影响患者心理状态的外观美学亦可产生改善效果^[10]。陶瓷美学性能较好，在临床上义齿的常用制作材料，而随着瓷贴面修复技术逐渐发展成熟，全瓷贴面修复逐渐成为临床既往首选的牙体美容修复方法，其生物性能、美学性能以及机械性能等均相对较好，对牙髓等组织的刺激性较小，着色度低，磨损耐受性高，且修复过程中操作简便，因此可帮助维持牙周组织的完整，维护口腔的正常功能^[11]。但前牙间隙的位置以及结构较为特殊，而全瓷贴面修复对于患者基牙牙色的衔接通常难以做到自然以及准确地过渡，因此，患者修复治疗后常出现基牙牙色与修复体颜色不对应、过渡不自然等情况，最终导致修复治疗后的美学效果受到影响。随着临床技术的发展与进步，微创超薄贴面技术的出现为临床前牙间隙修复提供了新的思路与方向，其在前期进行多次试戴，便于临床对于修复体进行及时调整，且其可于无备牙或少备牙的基础上直接行贴面修复，因此有利于减少磨牙损害^[12]。超薄贴面材料在制作过程中已与患者基牙牙色进行准确对比，因此修复治疗后的修复体牙色与患者基牙牙色十分接近，从而可使两者的颜色过渡更加自然与对应；并且超薄贴面材料以及相关的生物树脂材料具有较好的生物亲和性，治疗后口腔炎症等问题的发生概率也相对下降^[13]。同时微创超薄贴面修复技术对备牙量以及粘接的需求相对更低，患者更易接受，治疗依从性相对更高，从而有利于提高其对修复结果的认可程度^[14]。

本研究结果也显示，观察组牙列完整性、牙色自然度以及牙面边缘自然度达标率均高于对照组，结果表明微创超薄贴面修复技术对于前牙间隙的美学改善效果相对更高。前牙间隙患者通常存在前牙形态异常、牙体颜色异常

等, 对患者的外观美学效果可产生严重不良影响。陶瓷透光性受其厚度影响, 而瓷贴面厚度无法过高决定其透光性较好, 对患者牙体颜色的遮盖性相对较差^[15]。而微创超薄贴面材料相对更薄, 且容易存在厚度不均一, 因此在遮色过程中也易产生不均匀问题, 但其通过与单色、多色复合树脂水门汀材料进行灵活衔接, 促使修复体与牙体颜色衔接更加自然与美观^[16]。而本研究结果显示, 观察组患者对于修复体颜色、形态、功能以及舒适度的总满意率均高于对照组, 提示微创超薄贴面修复技术的自然效果令患者更加满意。且随访1年内, 观察组并发症总发生率为3.33%, 低于对照组的15.00%, 结果进一步表明微创超薄贴面修复的临床应用效果更好。其原因可能与微创超薄贴面技术相对全瓷贴面技术的相容性更好, 超薄贴面材料对患者牙体的磨损性更小等因素相关, 使患者治疗后并发症的发生风险得到有效控制。

综上所述, 与全瓷贴面修复相比较, 微创超薄贴面对于前牙间隙患者修复效果、美学效果更好, 患者满意度高, 且治疗后并发症发生风险的控制效果也相对更好, 因此在临床具有一定应用价值。但若患者牙间缺损间隙过大, 微创超薄贴面可能不宜使用, 因此在临床牙体修复实践中, 应根据患者牙体具体情况以及实际需求, 为患者选择更合适的修复方案。

[参考文献]

- [1]王春林, 张超, 王秋玉, 等. 前移下颌第二磨牙关闭第一磨牙缺牙间隙的研究进展[J]. 中华口腔正畸学杂志, 2023, 30(1): 41-44.
- [2]王钰卓, 李敢, 李晓飞, 等. 探究即刻负荷对下颌后牙区单牙非游离端缺失后缺牙间隙的影响[J]. 口腔医学研究, 2023, 39(4): 336-340.
- [3]王金平, 关彤. 两种瓷贴面修复前牙散在间隙的效果比较[J]. 中国药物与临床, 2021, 21(20): 3433-3435.
- [4]王晓波, 崔海亮, 韩旭, 等. 微创超薄贴面与全瓷贴面修复前牙间隙的美学效果比较[J]. 中国美容医学, 2024, 33(5): 122-125.

- [5]孙磊, 刘春, 孙子环, 等. 超薄瓷贴面修复牙体的美学效果观察[J]. 安徽医学, 2020, 41(6): 667-669.
- [6]吴宇宁, 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.
- [7]Cvar J F, Ryge G. Reprint of criteria for the clinical evaluation of dental restorative materials[J]. Clin Oral Investig, 2005, 9(4): 215-232.
- [8]左陈启, 陈细梅, 韦丽萍, 等. 超薄瓷贴面关闭前牙间隙诱导牙龈乳头形成研究[J]. 临床口腔医学杂志, 2023, 39(2): 87-90.
- [9]杨楠, 拜合提亚尔·马合苏提, 刘毅, 等. 全瓷微贴面与微创超薄贴面修复畸形前牙美学效果比较[J]. 上海口腔医学, 2020, 29(3): 312-315.
- [10]赵鑫, 杨志霞. 超薄瓷贴面关闭上前牙间隙的临床效果评价[J]. 临床口腔医学杂志, 2021, 37(1): 45-49.
- [11]孙丹丹, 石飒飒, 吴雪, 等. CAD/CAM全瓷贴面修复体对活髓前牙的美学修复效果及牙龈牙周的影响[J]. 中国美容医学, 2023, 32(6): 166-170.
- [12]谭建国. 牙体缺损微创修复的贴面类型和应用[J]. 中华口腔医学杂志, 2020, 55(7): 515-518.
- [13]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.
- [14]汪磊, 鲍利红, 姚莉莉. 微创去腐技术联合超薄瓷贴面修复前牙深龋缺损的临床研究[J]. 临床口腔医学杂志, 2021, 37(11): 683-687.
- [15]张隽婧, 张煜强, 范琳, 等. 应用数字化流体树脂注射导板快速关闭正畸前牙间隙1例[J]. 华西口腔医学杂志, 2023, 41(1): 114-120.
- [16]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.

[收稿日期] 2024-07-12

本文引用格式: 卢慧, 刘靖祎, 方雷雷. 微创超薄贴面与全瓷贴面修复前牙间隙的美学效果及安全性探究[J]. 中国美容医学, 2025, 34(9): 159-162.

· 告作者和读者 ·

有关作者署名的要求

作者姓名在文题下按序排列, 排序应在投稿时确定, 在编排过程中不应再作变动; 作者单位名称及邮政编码排于作者姓名下方。作者应是: ①参与选题和设计, 或参与资料的分析和解释者; ②起草或修改论文中关键性理论或其他主要内容者; ③能对编辑部的修改意见进行核修, 在学术界进行答辩, 并最终同意该文发表者。以上三条均需具备。仅参与收集资料者不能列为作者, 仅对科研小组进行一般管理者也不宜列为作者。对文章中的各主要结论, 均必须至少有一位作者负责, 集体署名的文章必须明确对该文负责的关键人物; 其他对该研究有贡献者应列入致谢部分。作者中如有外籍作者, 应征得本人同意, 并有证明信。