

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.12.010

## 微创超薄贴面 and 全瓷贴面对前牙间隙患者美学效果 及牙周指标的影响比较

王梦静<sup>1</sup>, 李春梅<sup>2</sup>, 赵秋洁<sup>2</sup>, 何学君<sup>1</sup>, 潘锦清<sup>2</sup>  
(梧州市中医医院口腔科<sup>1</sup>, 眼科<sup>2</sup>, 广西 梧州 543000)

**[摘要]**目的 比较微创超薄贴面和全瓷贴面对前牙间隙患者美学效果及牙周指标的影响。方法 选取2024年1月-2025年12月梧州市中医医院收治的82例前牙间隙患者,按随机数字表法分为对照组和研究组,各41例。对照组应用全瓷贴面修复,研究组应用微创超薄贴面修复,比较两组修复效果、美学效果、牙周指标及咀嚼功能。结果 研究组修复总有效率(97.56%)高于对照组(82.93%)( $P<0.05$ );研究组修复后美学效果各项评分均高于对照组( $P<0.05$ );研究组修复后牙龈指数、菌斑指数、出血指数均低于对照组( $P<0.05$ );研究组修复后咀嚼效率、咬合力均高于对照组( $P<0.05$ )。结论 在前牙间隙修复中应用微创超薄贴面的效果优于全瓷贴面,可提高美学效果,改善患者的牙周指标,有利于促进咀嚼功能恢复。

**[关键词]** 前牙间隙;微创超薄贴面;全瓷贴面

**[中图分类号]** R783

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949(2026)12-0037-04

### Comparison of the Effects of Minimally Invasive Ultra-thin Veneers and All-ceramic Veneers on Aesthetic Effect and Periodontal Indicators in Patients with Anterior Diastema

WANG Mengjing<sup>1</sup>, LI Chunmei<sup>2</sup>, ZHAO Qiujie<sup>2</sup>, HE Xuejun<sup>1</sup>, PAN Jinqing<sup>2</sup>

(Department of Stomatology<sup>1</sup>, Department of Ophthalmology<sup>2</sup>, Wuzhou Traditional Chinese Medicine Hospital, Wuzhou 543000, Guangxi, China)

**[Abstract]****Objective** To compare the effects of minimally invasive ultra-thin veneers and all-ceramic veneers on aesthetic effect and periodontal indicators in patients with anterior diastema. **Methods** A total of 82 patients with anterior diastema admitted to Wuzhou Traditional Chinese Medicine Hospital from January 2024 to December 2025 were selected, and they were divided into the control group and the study group by the random number table method, with 41 patients in each group. The control group was treated with all-ceramic veneer restoration, and the study group was treated with minimally invasive ultra-thin veneer restoration. The restoration efficacy, aesthetic effect, periodontal indicators and masticatory function were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of repair in the study group (97.56%) was higher than that in the control group (82.93%) ( $P<0.05$ ). The scores of all dimensions of aesthetic effect in the study group after restoration were higher than those in the control group ( $P<0.05$ ). The gingival index, plaque index and bleeding index of the study group after restoration were lower than those of the control group ( $P<0.05$ ). The masticatory efficiency and occlusal force of the study group after restoration were higher than those of the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Minimally invasive ultra-thin veneers achieve better efficacy than all-ceramic veneers in the restoration of anterior diastema, which can improve aesthetic effect, optimize periodontal indicators, and promote the recovery of masticatory function. **[Key words]** Anterior diastema; Minimally invasive ultra-thin veneers; All-ceramic veneers

前牙间隙(anterior diastema)是常见口腔问题,其发生和牙周病导致牙龈萎缩、遗传性牙列

发育异常等有关,会增加龋齿等口腔疾病发生风险,对口腔功能和牙周健康造成巨大影响,故

第一作者:王梦静(1992.2-),女,广西梧州人,本科,主治医师,主要从事口腔疾病诊治工作

通讯作者:潘锦清(1990.6-),男,广西梧州人,本科,主治医师,主要从事眼科疾病诊治工作

需为患者提供高效安全的修复方案<sup>[1]</sup>。临床中全瓷贴面、微创超薄贴面均为常用方法,全瓷贴面存在生物相容性好等优势,但存在脱落或崩瓷风险,影响整体修复效果。微创超薄贴面遵守微创牙科原则,且具有和天然牙相近的美学效果,促进口腔功能恢复,能够提高修复满意度,为患者生活质量的改善奠定坚实基础<sup>[2]</sup>。因此,本研究旨在比较微创超薄贴面和全瓷贴面对前牙间隙患者美学效果及牙周指标的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2024年1月-2025年12月梧州市中医医院收治的82例前牙间隙患者,按随机数字表法分为对照组和研究组,各41例。对照组男24例,女17例;年龄18~47岁,平均年龄( $32.02 \pm 1.35$ )岁;牙间隙宽度1.7~4.7 mm,平均牙间隙宽度( $2.40 \pm 0.53$ ) mm。研究组男23例,女18例;年龄18~50岁,平均年龄( $31.77 \pm 1.20$ )岁;牙间隙宽度1.6~4.8 mm,平均牙间隙宽度( $2.37 \pm 0.49$ ) mm。两组性别、年龄及牙间隙宽度比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),研究可比。患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:确诊前牙间隙;接受贴面修复;沟通能力良好;前牙间隙不低于1 mm。排除标准:合并其他口腔疾病;重要脏器功能异常;接受过其他治疗;中途退出研究。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 采取全瓷贴面修复:结合患者脸型、牙齿比例等信息进行牙齿形态的设计,并完成美学蜡型的制作。通过金刚砂车针对牙釉质进行磨除,将磨除量控制在0.5~1.0 mm,注意牙本质的保护,实施肩台的修整工作,确保牙冠颈缘在牙龈沟内约0.5 mm位置。而后制取牙齿模型,再通过二硅酸锂玻璃陶瓷材料(江苏秋正新材料科技有限公司,型号:QZ-0028)进行全瓷贴面的制作。协助患者试戴临时贴面,再进行全瓷贴面的试戴并进行调试至患者试戴效果满意,贴面修复的同时酸蚀修复体,冲洗被酸蚀的牙面,在全瓷修复体内部涂抹牙面处理剂[日本株式会社,国食药监械(进)字2012第2630073号,规格:25 g(23.8 ml)],再实施牙釉质酸蚀处理,根据全瓷套装标准,涂抹树脂粘接剂至牙面后实施粘接,将多余粘接剂去除,对咬合面实施调整处理后加以调节和抛光,最后实施修复体的抛光工作。

1.3.2 研究组 采取微创超薄贴面修复:结合患者脸型、牙齿比例等,进行mock-up诊断蜡型的制作工作,在自然光下按照比色板根据天然牙色泽、肤色匹配度以及个人审美等因素选取的目标牙色,而后实施牙体预备和印模处理,提供局部浸润麻醉,再放置排龈线并推开牙龈,促使预备边缘处于充分暴露状态,以诊断蜡型为依据,于切端进行0.3~0.5 mm定深沟的磨除,再磨除0.2~0.5 mm唇面釉质,对边缘进行修整,通过二硅酸锂玻璃陶瓷(大连康泰瑞华牙科技术有限公司,型号:IPS e.max Press)制作贴面。为患者提供牙面抛光,对粘接面进行酸蚀,对牙齿实施冲洗后涂抹封闭剂,将牙釉质粘接剂涂抹在基牙、修复体上,确保完全干燥后,在修复粘合表面上涂抹树脂水门汀(品牌:3M,国械注进20153631314,规格:4.5 g),与基牙粘接,再实施固化5 s,擦去多余树脂水门汀,然后将抗氧化剂涂在粘合表面边缘,实施1 min固化,再对修复体加以抛光。

### 1.4 观察指标

1.4.1 评估两组修复效果 显效:牙齿齿缘完整,颜色接近自然牙,牙面光滑,针探未见间隙;有效:齿缘相对完整,颜色接近自然牙,牙面较光滑,经针探存在间隙,但未暴露牙本质;无效:牙本质暴露,肉眼可见颜色和自然牙存在差异,针探或肉眼可见间隙。总有效率=显效率+有效率。

1.4.2 评估两组美学效果 采用红色美学指数评估,包括近中龈乳头、远中龈乳头、边缘龈水平、软组织形态、软组织颜色、软组织质地、牙槽嵴缺损7个维度,各维度分值均为0~2分,总分范围为0~14分,评分越高美学效果越好。

1.4.3 记录两组牙周指标 包括牙龈指数(总分0~3分,评分越高说明牙龈炎症程度越严重)、菌斑指数(总分0~3分,评分越高菌斑覆盖面积越大)和出血指数(总分0~5分,评分越高出血越严重),评分越高则说明牙周越健康。

1.4.4 评估两组咀嚼功能 包括咀嚼效率与咬合力。咀嚼效率:让患者咀嚼4 g烤熟花生米,然后将咀嚼后的食物残渣吐出、清洗、烘干;使用2.0 mm的筛网过筛,称量未能通过筛网的残渣重量;咀嚼效率=(咀嚼前食物总量-咀嚼后剩余残渣量)/咀嚼前食物总量 $\times 100\%$ 。咬合力:采用应变式咬合力计将测试探头置于被患者测牙的主要功能尖上,嘱患者逐渐用力咬合,仪器可直接读出最大咬合

力值即为咬合力。

1.5 统计学方法 采用SPSS 25.0统计学软件进行数据分析,计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,行 $\chi^2$ 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

2.1 两组修复效果比较 研究组修复总有效率高于

对照组( $P < 0.05$ ),见表1。

2.2 两组美学效果比较 研究组修复后美学效果各项评分均高于对照组( $P < 0.05$ ),见表2。

2.3 两组牙周指标比较 研究组修复后牙龈指数、菌斑指数、出血指数均低于对照组( $P < 0.05$ ),见表3。

2.4 两组咀嚼功能比较 研究组修复后咀嚼效率、咬合力均高于对照组( $P < 0.05$ ),见表4。

表1 两组修复效果比较 $[n(\%)]$

| 组别  | $n$ | 显效         | 有效         | 无效        | 总有效率        |
|-----|-----|------------|------------|-----------|-------------|
| 研究组 | 41  | 29 (70.73) | 11 (26.83) | 1 (2.44)  | 40 (97.56)* |
| 对照组 | 41  | 21 (51.22) | 13 (31.71) | 7 (17.07) | 34 (82.93)  |

注: \*与对照组比较,  $\chi^2=4.9865$ ,  $P=0.0255$ 。

表2 两组美学效果比较 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$

| 组别  | $n$ | 近中龈乳头           | 远中龈乳头           | 边缘龈水平           | 软组织形态           | 软组织颜色           | 软组织质地           | 牙槽嵴缺损           |
|-----|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 研究组 | 41  | $1.70 \pm 0.21$ | $1.78 \pm 0.13$ | $1.80 \pm 0.15$ | $1.83 \pm 0.11$ | $1.77 \pm 0.18$ | $1.88 \pm 0.09$ | $1.86 \pm 0.10$ |
| 对照组 | 41  | $1.41 \pm 0.25$ | $1.66 \pm 0.11$ | $1.59 \pm 0.13$ | $1.70 \pm 0.13$ | $1.56 \pm 0.20$ | $1.72 \pm 0.13$ | $1.75 \pm 0.11$ |
| $t$ |     | 5.6874          | 4.5121          | 6.7743          | 4.8881          | 4.9974          | 6.4795          | 4.7379          |
| $P$ |     | 0.0000          | 0.0000          | 0.0000          | 0.0000          | 0.0000          | 0.0000          | 0.0000          |

表3 两组牙周指标比较 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$

| 组别  | $n$ | 牙龈指数            |                 | 菌斑指数            |                 | 出血指数            |                 |
|-----|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|     |     | 修复前             | 修复后             | 修复前             | 修复后             | 修复前             | 修复后             |
| 研究组 | 41  | $1.58 \pm 0.33$ | $0.52 \pm 0.11$ | $1.40 \pm 0.36$ | $0.48 \pm 0.10$ | $2.63 \pm 0.63$ | $0.72 \pm 0.20$ |
| 对照组 | 41  | $1.53 \pm 0.35$ | $0.65 \pm 0.13$ | $1.37 \pm 0.38$ | $0.60 \pm 0.12$ | $2.55 \pm 0.61$ | $0.98 \pm 0.21$ |
| $t$ |     | 0.6655          | 4.8881          | 0.3670          | 4.9190          | 0.5841          | 5.7407          |
| $P$ |     | 0.5076          | 0.0000          | 0.7146          | 0.0000          | 0.5608          | 0.0000          |

表4 两组咀嚼功能比较 $(\bar{x} \pm s)$

| 组别  | $n$ | 咀嚼效率(%)          |                  | 咬合力(kg)          |                  |
|-----|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|
|     |     | 修复前              | 修复后              | 修复前              | 修复后              |
| 研究组 | 41  | $63.02 \pm 3.55$ | $86.06 \pm 5.11$ | $46.36 \pm 3.36$ | $67.20 \pm 4.20$ |
| 对照组 | 41  | $63.15 \pm 3.47$ | $79.36 \pm 4.86$ | $46.45 \pm 3.47$ | $61.35 \pm 4.06$ |
| $t$ |     | 0.1677           | 6.0835           | 0.1193           | 6.4124           |
| $P$ |     | 0.8673           | 0.0000           | 0.9053           | 0.0000           |

## 3 讨论

前牙间隙即前牙列中相邻牙齿间存在的自然空隙,病因可分为先天性和后天性获得性因素,

前者包括牙齿形态或数目异常、颌骨发育异常等,后者包括口腔不良习惯和口腔疾病等<sup>[3, 4]</sup>。本病会对患者面部美观造成影响,还会导致口腔功

能下降,影响身心健康状况。在前牙间隙治疗中具备树脂直接修复、贴面修复以及正畸治疗等,其中贴面修复较为常用,通过将薄层材料粘接在牙齿表面能够调整牙齿形态和宽度,全面控制病情<sup>[5]</sup>。在前牙间隙修复中全瓷贴面、微创超薄贴面均较为常用,全瓷贴面通过瓷贴面替换掉牙齿表层,存在厚度较高的弊端;微创超薄贴面存在微创性、美观度高等优势,可提高修复效果,改善患者的生活质量<sup>[6, 7]</sup>。

本研究中,研究组修复总有效率高于对照组( $P<0.05$ )。分析原因,微创超薄贴面对健康牙体组织的磨损较少,可促进牙齿自然形态和色泽保留,减轻牙齿损伤,有利于降低术后牙龈坏死等后遗症发生风险,从而确保修复效果。同时,微创超薄贴面的厚度低于0.2 mm,边缘呈刃状、圆角或者是羽状,能够保护牙龈,提高修复安全性<sup>[8, 9]</sup>。研究组修复后美学效果各项评分均高于对照组( $P<0.05$ )。分析原因,微创超薄贴面材料与自然牙相似,存在良好的色泽和透光性,能够准确模拟自然牙齿的形态、颜色等;该贴面厚度通常在0.3~0.5 mm,能够实现邻牙颜色的精准匹配,修复后色差及反光异常等发生概率较低,且微创超薄贴面无金属成分,有助于避免牙齿颜色发生风险。该方法通过灵活多样的设计能够满足个性化修复需求,能够修复牙齿形态、颜色,为整体美学效果的提升奠定坚实基础<sup>[10]</sup>。研究组修复后牙龈指数、菌斑指数、出血指数均低于对照组( $P<0.05$ )。分析原因,微创超薄贴面具有良好的生物相容性,边缘密合度低于20  $\mu\text{m}$ ,能够预防微渗漏导致的边缘继发龋,且其材料化学性质稳定,不会造成有害物质的释放,长期使用也具备良好的安全性,有利于保持口腔健康状态<sup>[11, 12]</sup>。此外,该方法具备微创性,能够减少对牙髓的刺激,最大限度保留了健康牙齿结构,为口腔健康提供了支持和保障<sup>[13]</sup>。研究组修复后咀嚼效率、咬合力均高于对照组( $P<0.05$ )。分析原因,微创超薄贴面存在突出的耐用性,其材料为二硅酸锂玻璃陶瓷材料具备突出的抗折强度,通常不易崩瓷,经有效维护使用寿命较长,能够有效促进咀嚼效率和咬合力恢复<sup>[14, 15]</sup>。

综上所述,在前牙间隙修复中应用微创超薄贴面的效果优于全瓷贴面,可提高美学效果,改善患者的牙周指标,有利于促进咀嚼功能恢复,值得临床应用。

## [参考文献]

- [1]韩婷婷.微创超薄贴面与全瓷贴面修复前牙间隙的效果比较[J].哈尔滨医药,2025,45(6):84-86.
- [2]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.
- [3]徐晓华,操小马,黄擎.微创超薄贴面技术在前牙间隙患者美学修复中的应用效果[J].中国医药导报,2022,19(9):123-126.
- [4]孙成,李午丽,李泽汉,等.Bioclear<sup>TM</sup>成形片用于微创治疗前牙牙体缺损及邻面间隙的临床疗效观察[J].现代医学,2025,53(9):1437-1443.
- [5]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.
- [6]牛东岳,张婧,司玲.复合树脂多层修复技术对前牙间隙患者的修复效果研究[J].深圳中西医结合杂志,2025,35(15):92-95.
- [7]张娟,熊际文,姚玲玲.微创超薄瓷贴面技术修复前牙散在间隙的临床效果及美观性分析[J].中国美容医学,2025,34(8):151-154.
- [8]崔建南,陈盼盼.微创超薄瓷贴面在前牙间隙美学修复中对患者咀嚼功能和美学效果的影响[J].中国医疗美容,2025,15(3):83-87.
- [9]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.
- [10]刘巍,刘世明.微小瓷贴面微创修复前牙缺损和邻面间隙的效果[J].中华医学美容杂志,2022,28(1):74-75.
- [11]李秋菊,马玉新,杨志霞,等.微创超薄瓷贴面用于前牙间隙美学修复中的效果观察[J].中国医疗美容,2024,14(3):71-73.
- [12]周宗雄,周星辰,周铭航.微创超薄贴面技术对前牙间隙修复治疗患者牙体美学效果及并发症的影响[J].医学理论与实践,2024,37(2):249-251.
- [13]李慧,孙卫国.瓷贴面与树脂修复前牙间隙的近远期美学效果比较[J].中国美容医学,2023,32(12):145-148.
- [14]孔凡玲,孔祥树德,夏长龙.正畸治疗联合微创超薄贴面在前牙间隙修复中的应用效果研究[J].现代诊断与治疗,2023,34(15):2308-2310.
- [15]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.
- [15]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: 2026-4-30 编辑: 扶田