

微创超薄贴面技术对前牙间隙修复治疗患者牙体美学的评价

陆翔, 陈婷

苏州口腔医院 江苏苏州

【摘要】目的 分析微创超薄贴面技术对前牙间隙修复治疗患者牙体美学的效果。**方法** 在 2023 年 3 月至 2025 年 3 月期间医院收治的前牙间隙修复治疗患者中挑选 84 例当作研究对象, 以随机数字表法当作分组原则, 划分为对照组 (入选该组的对象进行全瓷贴面修复治疗, $n=42$)、试验组 (微创超薄贴面技术修复治疗, $n=42$)。对比两组的牙体美学效果、咀嚼功能、修复体效果及并发症。**结果** 在红色美学指数评分与咬合力上, 试验组均高于对照组 ($P<0.05$)。在美学性能评分、生物学指标评分及功能特性评分上, 试验组均低于对照组 ($P<0.05$)。在并发症发生率上, 试验组低于对照组 ($P<0.05$)。**结论** 在前牙间隙患者修复治疗中运用微创超薄贴面技术, 有助于提高牙体美学效果及修复体效果, 增强咀嚼功能, 降低并发症发生率, 临床可进一步推广应用。

【关键词】 前牙间隙; 微创超薄贴面技术; 牙体美学; 修复体效果

【收稿日期】 2025 年 12 月 27 日

【出刊日期】 2026 年 1 月 27 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260037

Evaluation of the aesthetic outcomes of minimally invasive ultra-thin veneer technology in patients undergoing anterior dental spacing correction

Xiang Lu, Ting Chen

Suzhou Stomatological Hospital, Suzhou, Jiangsu

【Abstract】 Objective To evaluate the aesthetic outcomes of minimally invasive ultra-thin veneer technique in patients undergoing anterior tooth spacing restoration. **Methods** From March 2023 to March 2025, 84 patients undergoing anterior tooth gap restoration at our hospital were selected. Using random number tables, they were divided into a control group ($n=42$) receiving all-ceramic veneer restoration and an experimental group ($n=42$) receiving minimally invasive ultra-thin veneer restoration. The aesthetic outcomes, masticatory function, restorative efficacy, and complication rates were compared between groups. **Results** The experimental group demonstrated significantly higher scores than the control group in the red aesthetic index and occlusal force ($P < 0.05$). Conversely, the experimental group scored lower than the control group in aesthetic performance, biological indicators, and functional characteristics ($P < 0.05$). The incidence of complications was lower in the experimental group than in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The application of minimally invasive ultra-thin veneer technology in the restorative treatment of anterior tooth gaps helps improve dental aesthetics and restorative outcomes, enhances masticatory function, and reduces the incidence of complications. Its clinical application warrants further promotion.

【Keywords】 Anterior tooth gap; Minimally invasive ultra-thin veneer technology; Dental aesthetics; Restorative outcomes

前牙间隙是临床实践中经常碰到的口腔疾病,也是牙排列异常的主要表现,主要是由于先天性缺失、牙齿排列紊乱、龅齿、后天性缺陷等所致,发病后无特异性表现,但会给患者的咀嚼功能及外表美观造成不良影响,如何诊治前牙间隙成为此领域研究的热门课题^[1]。通过观察临床实践案例发现临床在治疗前牙间隙时常运用全瓷贴面修复治疗,能满足患者外表美观的治

疗需求,但易出现牙体颜色不自然等情况,影响治疗效果^[2]。微创超薄贴面技术是在少量备牙的基础上直接进行贴面修复,能防止发生牙齿磨损缺陷等不良事件的发生,提高修复治疗的安全性,但目前关于修复治疗方案尚存在争议^[3]。鉴于此,本文收治 84 例前牙间隙患者,且对微创超薄贴面技术修复治疗方案进行分析,以此为该类方案的完善积累必要的临床实践经验。

1 资料与方法

1.1 一般资料

择取 2023 年 3 月至 2025 年 3 月为研究时段, 抽选在该时间段内进入医院且临床症状有前牙间隙的患者 84 例当作研究对象, 随机分为两组, 每组样本量 42 例。试验组中男 23 例、女 19 例; 年龄上下限为 23 岁~60 岁, 均值年龄 (41.58 ± 7.19) 岁; 病程时间 1 年~5 年, 平均 (3.25 ± 0.42) 年。对照组中男 24 例、女 18 例; 年龄跨度在 22 岁~60 岁, 平均年龄 (41.39 ± 7.12) 岁; 病程时间 1 年~6 年, 平均 (3.27 ± 0.45) 年。对比两组的各项信息, 组间不存在差异 ($P > 0.05$)。

纳入标准: 入选对象经临床相关检查诊断为前牙间隙; 间隙宽度低于 3 毫米; 牙髓健康, 基牙颜色处于正常状态; 口腔卫生良好; 既往没有正畸治疗史; 对拟采取的研究方案知情并签署同意书。

排除标准: 并发牙周疾病、口腔炎症等其他口腔疾病; 对贴面修复的耐受力低下; 牙周状况不佳; 前牙间隙 < 1 毫米; 肝肾等脏器功能出现严重损伤; 精神或认知方面存在问题, 无法配合完成研究。

1.2 方法

对照组开展全瓷贴面修复治疗: 运用全瓷贴面套装进行修复治疗, 依照患者的牙列及牙面的实际状况设计和制作合适的全瓷贴面, 制作完成后进行试戴, 确定全瓷贴面试戴效果良好后使用氢氟酸对其进行酸蚀处理, 随后冲洗酸蚀牙面, 把牙面处理剂均匀涂抹在全瓷修复体组织内, 运用正磷酸对牙釉质进行酸蚀处理, 依照全瓷贴面套装的说明书将其粘接在牙面上, 粘贴良好后清除多余的树脂, 调整咬合关系, 并对贴面的肩台进行打磨调整, 确保肩台与牙面能自然过渡, 最后对修复体进行抛光处理。

试验组采用微创超薄贴面技术修复治疗: 依照患者的牙齿状况配置硅胶印膜并制作配套的硅胶, 按照

颈部及牙唇部制作齐龈肩台, 仔细对比牙齿颜色后制成超薄铸瓷贴面, 随后让患者试戴, 患者试戴满意后进行烤制。在贴面修复治疗前需抛光处理牙面, 使用氢氟酸酸蚀粘接面, 术后冲洗牙体并把牙本质封闭剂涂抹在修复体内, 随后在基牙和修复体上涂抹牙袖质粘接剂, 等到粘接剂干燥后在修复体粘接面涂抹水门汀以粘接基牙, 对修复体进行光固化处理, 处理时间为 5s。把多余的水门汀清理干净后取适量的抗氧化剂并涂抹在粘接面的边缘, 每个粘接面均进行光固化处理, 处理时间控制在 60s, 最后抛光处理修复体。

两组治疗后随访 6 个月。

1.3 观察指标

(1) 运用红色美学指数评估纳入对象的牙体美学效果, 共计 14 项, 每项计为 0~2 分, 总共有 14 分, 得分与牙体美学效果成正比。

(2) 咀嚼功能: 于治疗前、治疗 6 个月后, 借助数字式咬合力分析仪测定患者的咬合力。

(3) 以直接及间接修复体同一世界牙科联盟评价标准判断纳入对象的修复体效果, 从美学性能、生物学指标、功能特性进行评估, 每项计为 1 分~5 分, 得分与修复体效果呈负相关关系。

(4) 并发症: 统计两组的修复体破损例数、牙周炎例数、色素沉着例数、继发龋齿例数, 计算并发症发生率。

1.4 统计学分析

文中数据的统计学分析、处理由 SPSS25.0 执行, 计量资料在文中的展示形式为 ($\bar{x} \pm s$), 检验方式为 t 检验; 计数资料以 [$n(\%)$] 呈现, 检验方式为 χ^2 检验。统计学有意义的判断标准为 $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 评价两组的牙体美学效果与咀嚼功能

从表 1 的结果能看出, 同对照组比较, 试验组治疗后的红色美学指数评分、咬合力均更高 ($P < 0.05$)。

表 1 评价两组的牙体美学效果与咀嚼功能 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数 | 红色美学指数评分 (分) | | 咬合力 (kg) | |
|-----|----|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| | | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 试验组 | 42 | 5.24 ± 1.03 | 12.35 ± 0.14 | 47.68 ± 4.29 | 67.32 ± 6.51 |
| 对照组 | 42 | 5.36 ± 1.08 | 11.47 ± 0.25 | 47.82 ± 4.35 | 61.94 ± 7.04 |
| t | - | 0.521 | 19.904 | 0.149 | 3.636 |
| P | - | 0.604 | < 0.001 | 0.882 | 0.001 |

2.2 对比两组的修复体效果

治疗前, 在美学性能评分、生物学指标评分及功能

特性评分上, 试验组分别为 (1.89 ± 0.34) 分、(1.47 ± 0.23) 分、(1.39 ± 0.25) 分, 对照组分别为 ($1.87 \pm$

0.32)分、 (1.45 ± 0.21) 分、 (1.37 ± 0.23) 分, 对比差异不大 ($t_1=0.278$, $t_2=0.416$, $t_3=0.382$; $P_1=0.782$, $P_2=0.678$, $P_3=0.704$, $P>0.05$)。

治疗后, 试验组的美学性能评分、生物学指标评分及功能特性评分分别为 (1.02 ± 0.11) 分、 (1.01 ± 0.13) 分、 (0.92 ± 0.14) 分, 均低于对照组 (1.59 ± 0.26) 分、 (1.28 ± 0.17) 分、 (1.16 ± 0.19) 分, 对比存在差异 ($t_1=13.085$, $t_2=8.176$, $t_3=6.590$; $P_1=0.000$, $P_2=0.000$, $P_3=0.000$, $P<0.05$)。

2.3 评价两组的并发症

42例试验组患者经治疗后修复体破损1例, 色素沉着1例, 并发症发生率为4.76% (2/42); 42例对照组患者经治疗后修复体破损3例, 牙周炎1例, 色素沉着例数2例, 继发龋齿2例, 并发症发生率为19.05% (8/42); 相较于对照组, 试验组的并发症发生率更低 ($\chi^2=4.087$, $P=0.043$, $P<0.05$)。

3 讨论

前牙间隙在临床上较为常见, 是指多种因素作用下上下颌骨骨量超出牙齿宽度, 具有较高的发病率^[4]。前牙间隙若未及时治疗, 不仅会影响患者的咀嚼功能, 不利于营养物质的吸收, 还会影响面部美观, 引发自卑、焦虑等负性情绪^[5]。因此, 临床加强对前牙间隙的治疗是十分必要的。

全瓷贴面修复是临床治疗前牙间隙的常用手段, 通过瓷修复材料对前牙间隙进行修复处理, 促使口腔恢复健康状况, 且同树脂贴面相比具有较强的生物相容性, 但临床实践治疗过程中可能会出现修复体颜色衔接不自然而影响牙齿美观度, 且易出现修复体破损等并发症^[6]。微创超薄贴面技术属于一种微创美学技术, 其在制备前期可进行数次试戴, 能及时调整修复体, 提高患者舒适度, 且能在无备牙或少量备牙的基础上直接进行贴面修复, 可有效减轻磨牙损伤, 提高治疗的安全性^[7]。研究结果显示, 红色美学指数评分、咬合力及并发症发生率方面, 试验组均优于对照组 ($P<0.05$), 这充分证实微创超薄贴面技术修复治疗的有效性和安全性。究其原因: 微创超薄贴面技术所运用的贴面材料比较薄, 成形后具有较高的强度和较好的生物相容性, 能牢牢粘住牙体, 对牙龈发挥保护作用, 满足日常食物咀嚼需求, 改善咀嚼功能的同时, 减少并发症的发生^[8]。超薄贴面材料在制作过程中仔细同牙体颜色进行对比, 可促使修复后的牙体趋于基牙的颜色, 提高牙体美观效果^[9]。研究发现, 试验组的修复体效果评分优于对照组 ($P<0.05$)。考虑原因为: 微创超薄贴面技术

通过反复试戴和调色, 能确保贴面的颜色更加自然和协调, 提高修复体效果^[10]。

综上所述, 针对前牙间隙患者, 实施微创超薄贴面技术修复治疗的效果确切, 可有效提高牙体美学效果和修复体效果, 改善咀嚼功能, 减少并发症的发生, 值得临床加大推广力度。

参考文献

- [1] 田慧萍, 施昭, 金莉, 等. 复合树脂多层修复技术与复合树脂直接粘接修复技术在前牙间隙美学修复中的效果对比[J]. 中国美容医学, 2024, 33(4): 147-151.
- [2] 张永亮. 复合树脂直接粘接牙体修复技术在前牙美学修复中的应用效果分析[J]. 大医生, 2025, 10(6): 139-141.
- [3] 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.
- [4] 冯希霞, 穆宏. 全瓷贴面技术修复上前牙间隙的美学效果及对牙周健康状况的影响[J]. 中国美容医学, 2025, 34(3): 136-139.
- [5] 卢慧, 刘靖祎, 方雷. 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] 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.
- [7] 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.
- [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] 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.
- [10] 葛树鹏, 娜孜娜·马达力, 徐隽, 等. 正畸联合瓷贴面修复前牙宽间隙的临床效果分析[J]. 中国美容医学, 2024, 33(4): 128-132.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS