

固定矫治技术联合铸瓷贴面对口腔美容修复患者牙周状况的影响

汤爱金

云南中医药大学第二附属医院，云南 昆明 650041

摘要：目的：探析口腔美容修复患者采用固定矫治技术联合铸瓷贴面治疗的临床效果及对牙周状况的影响。方法：采用随机分组对照研究方案，样本入组时间为2023年4月–2024年4月，其间就诊口腔美容修复患者总数62例，采用随机数字表分为试验组、对照组，各组31例样本。对照组治疗方案为固定矫治技术联合烤瓷全冠贴面，试验组治疗方案为固定矫治技术联合铸瓷贴面，对比两组牙周指标、口腔美容修复效果评分、并发症发生率、治疗满意度。结果：牙周指标准维度比较证实治疗后试验组均低于对照组($P < 0.05$)；口腔美容修复效果评分维度比较证实治疗后试验组均高于对照组($P < 0.05$)；并发症发生率维度比较证实试验组低于对照组($P < 0.05$)；治疗满意度维度比较证实试验组高于对照组($P < 0.05$)。结论：口腔美容修复患者采用固定矫治技术联合铸瓷贴面治疗可改善牙周状况，提升口腔美容修复效果，降低并发症发生率，患者治疗满意度较高，适合在医疗机构中推广应用。

关键词：固定矫治器；铸瓷贴面；口腔美容修复；牙周状况

The Effect of Fixed Orthodontic Techniques Combined with Cast Porcelain Veneers on the Periodontal Condition of Patients Undergoing Cosmetic Oral Restorations

Tang Ajin

Second Affiliated Hospital of Yunnan University of Traditional Chinese Medicine, Yunnan, Kunming 650041

Abstract : Objective: To investigate the clinical effect of fixed orthodontic technique combined with cast porcelain veneers on the periodontal condition of patients with cosmetic oral restorations. Methods: A randomized group control study program was adopted, with the sample enrolled from April 2023 to April 2024, during which a total of 62 cases of cosmetic oral restorative patients were enrolled. They were divided into test group and control group by random number table, with 31 samples in each group. The treatment program of the control group was fixed orthodontic technology combined with porcelain full crown veneers, and the treatment program of the test group was fixed orthodontic technology combined with cast porcelain veneers, comparing the periodontal indexes, the effect score of cosmetic oral restoration, the complication rate, and the treatment satisfaction of the two groups. Results: Periodontal indexes of experimental groups were lower than those of control group after treatment ($P < 0.05$). The score dimension of oral cosmetic repair effect in experimental groups was higher than that in control group after treatment ($P < 0.05$). The incidence of complications in experimental group was lower than that in control group ($P < 0.05$). The dimension of treatment satisfaction in experimental group was higher than that in control group ($P < 0.05$). Conclusion: The use of fixed orthodontic technology combined with cast porcelain veneer treatment in patients with aesthetic restorations can improve periodontal conditions, enhance the effect of aesthetic restorations, reduce the incidence of complications, and have a high degree of patient satisfaction, which is suitable for popularization and application in healthcare institutions.

Keywords : fixed orthodontic appliances; cast porcelain veneers; cosmetic restorative dentistry; periodontal status

牙齿缺损、牙齿颜色改变等口腔疾病发病率较高，可对患者咀嚼功能、牙齿美观度产生较大影响。近年来，人们物质生活水平显著提高，对牙齿颜色及形态美观度的要求显著提高，接受口腔美容修复的牙齿缺损、牙齿颜色改变患者数量显著增多^[1]。固定矫治技术是临床常用口腔美容修复方案，可恢复正常牙齿排列、角度及高度，进而解决牙齿咬合异常及错位等问题。牙齿美白修复的主要方法包括烤瓷全冠贴面、铸瓷贴面，烤瓷全冠贴面主要缺陷是修复过程中需大量磨除牙体组织，龈沟液及唾液容易腐蚀金属材料，并发症发生率较高。铸瓷贴面可减少牙体组织磨除量，选用材料生物相容性及耐腐蚀性良好，可显著降低多种并发症发生率^[2]。本研究选取62例口腔美容修复患者样本，探析固定矫治技术联合铸瓷贴面治疗的临床效果。

一、资料与方法

(一) 一般资料

采用随机分组对照研究方案，样本入组时间为2023年4月-2024年4月，期间就诊口腔美容修复患者总数62例，采用随机数字表分为试验组、对照组，各组31例样本。试验组男17例，女14例，统计年龄数据29-55岁，平均(42.51 ± 4.96)岁，其中牙列不齐合并四环素牙12例，牙列不齐合并氟斑牙11例，牙列不齐合并牙齿拥挤错位8例。对照组男18例，女13例，统计年龄数据32-54岁，平均(42.48 ± 4.89)岁，其中牙列不齐合并四环素牙10例，牙列不齐合并氟斑牙13例，牙列不齐合并牙齿拥挤错位8例，各项一般资料对比两组无显著差异($P > 0.05$)。

纳入标准：①存在牙齿缺损、牙体变色。②经口腔X线检查牙槽骨吸收量小于30%，无明显牙齿松动。③无口腔美容修复禁忌，签署知情同意书。

排除标准：①双侧颞下颌关节功能异常，合并口腔并发症。②合并牙槽骨异常、颅面部畸形。③正畸治疗史、唇腭裂、颌面部手术史。

(二) 方法

对照组治疗方案为固定矫治技术联合烤瓷全冠贴面，具体方案如下。(1) 固定矫治技术。选用固定矫治器为MBT托槽，医师预先检查患者口腔状况，观察牙齿排列状态及缺损确定，检查牙周状况，明确牙齿缺损部位与邻近牙齿的位置关系，制定矫治方案。医师为患者佩戴固定矫治器，合理控制矫治力度，告知患者矫治过程中注意事项，指导患者采用BASS刷牙法清洁牙齿，进食后利用漱口水漱口，如发生无法耐受的不适感及早就诊治疗。(2) 烤瓷全贴面。优先行口腔局部麻醉，待麻醉药物起效后行牙体预备。采用VITA比色板比对牙体颜色，依据比色结果选择适宜的口腔美容修复材料。龈沟内部压入排龈线，构建牙龈与预备牙体边缘区间的间隙，采用超硬石膏灌注牙齿模型，指导患者试戴，确认无异常后利用玻璃立体水门汀妥善固定。

试验组治疗方案为固定矫治技术联合铸造贴面，固定矫治技术操作与对照组相同。铸造贴面治疗前行口腔局部麻醉，待麻醉药物起效后利用金刚砂针对唇面釉质实施磨除操作，控制操作力度，磨除厚度控制在0.5-0.8mm，使边缘区域肩台处于凹陷的状态，颈缘线与龈缘处于同一水平线即可。完成操作后采用VITA比色板比对牙体颜色，依据比色结果选择适宜的口腔美容修复材料。规范完成排龈操作，利用海藻酸盐完成印模的制作，采用超硬石膏灌注牙齿模型，脱模后检查牙齿模型外观，适当修整后送至专业加工中心完成铸造贴面的制造。医师指导患者试戴铸造贴面，医师检查铸造贴面的形态、尺寸是否符合患者牙齿状况，并检查铸造贴面是否存在影响咬合或边缘过紧的问题，确认无异常后对修复组织实施氢氟酸(5%)清洗，配合采用磷酸(30%)完成牙釉质的蚀刻。完成上述操作后，医师利用双固化数值粘结材料将铸造贴面粘结固定在适宜位置，随后光照40min结束口腔美容修复。

(三) 评价标准

(1) 对比两组治疗前、治疗6个月后牙周指标，采用探针测

定牙周袋深度(PD)。牙龈出血指数(BI)评价标准为无出血计0分；牙龈颜色为浅红色计1分；牙龈为鲜红色并伴有肿胀计2分；牙龈出血并伴有严重病变计3分。牙周炎指数(AL)评价标准为附着丧失1-2mm计1分；附着丧失3-4mm计2分；附着丧失5mm或以上计3分；菌斑指数(PLI)评价标准为牙面未见牙菌斑计0分，牙面可见点状牙菌斑计1分；牙面形成宽度为1mm以上的牙菌斑计2分；牙面形成宽度为1mm或以上的牙菌斑计3分。

(2) 治疗前、治疗6个月后参照美国公共卫生协会制定标准评估两组口腔美容修复效果评分，评分项目为颜色、形态、边缘美观、半透明度，满分均5分，得分越高则口腔美容修复效果越好。

(3) 统计两组患者牙龈肿胀、牙龈发红、边缘磨损等并发症发生率。(4) 治疗6个月后评估两组患者治疗满意度，患者依据咀嚼功能、牙齿美观度、修复体状况、牙龈状况等进行评价，满分为100分，得分为80分以上属于满意，得分为60-79分属于较满意，得分低于60分属于不满意。

(四) 统计学方法

SPSS23.0软件分析研究数据，计量资料($\bar{x} \pm s$)为t检验，计数资料%为 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为存在统计学层面差异。

二、结果

(一) 两组牙周指标比较结果

如表1中数据，牙周指标维度比较证实治疗后试验组均低于对照组($P < 0.05$)。

表1 两组牙周指标比较结果($\bar{x} \pm s$)

组别	PD (mm)		BI		AL		PLI	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组 (n=31)	6.94 ± 1.13	2.79 ± 0.53	2.54 ± 0.38	0.68 ± 0.11	2.36 ± 0.51	1.24 ± 0.15	2.26 ± 0.42	0.75 ± 0.16
对照组 (n=31)	7.02 ± 1.05	3.82 ± 0.96	2.49 ± 0.36	1.03 ± 0.29	2.44 ± 0.47	1.97 ± 0.43	2.31 ± 0.38	1.38 ± 0.41
t值	0.289	5.230	0.532	6.283	0.642	8.925	0.492	7.970
P值	0.774	0.000	0.597	0.000	0.523	0.000	0.625	0.000

(二) 两组口腔美容修复效果评分比较结果

如表2中数据，口腔美容修复效果评分维度比较证实治疗后试验组均高于对照组($P < 0.05$)。

表2 两组口腔美容修复效果评分比较结果($\bar{x} \pm s$)

组别	颜色		形态		边缘美观		半透明度	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组 (n=31)	1.14 ± 0.32	4.17 ± 0.56	0.78 ± 0.15	4.26 ± 0.58	0.81 ± 0.13	4.05 ± 0.49	1.19 ± 0.34	4.32 ± 0.45
对照组 (n=31)	1.19 ± 0.35	3.28 ± 0.34	0.81 ± 0.12	3.51 ± 0.32	0.84 ± 0.11	3.27 ± 0.18	1.22 ± 0.31	3.28 ± 0.27
t值	0.587	7.564	0.870	6.304	0.981	8.319	0.363	11.034
P值	0.559	0.000	0.388	0.000	0.331	0.000	0.718	0.000

(三) 两组并发症发生率比较结果

如表3中数据，并发症发生率维度比较证实试验组低于对照组

($P < 0.05$)。

表3 两组并发症发生率比较结果 (n/%)

组别	牙龈肿胀	牙龈发红	边缘磨损	并发症发生率
试验组 (n=31)	1	0	0	1 (3.2)
对照组 (n=31)	3	1	2	6 (19.4)
χ^2 值				4.026
P值				0.044

(四) 两组治疗满意度比较结果

如表4中数据, 治疗满意度维度比较证实试验组高于对照组 ($P < 0.05$)。

表4 两组治疗满意度比较结果 (n/%)

组别	满意	较满意	不满意	总满意
试验组 (n=31)	22	8	1	30 (96.8)
对照组 (n=31)	18	7	6	25 (80.6)
χ^2 值				4.026
P值				0.044

三、讨论

受食物、外伤、药物等多种因素影响, 牙齿可产生缺损或排列不整齐, 表面颜色异常, 如长时间未能有效治疗, 可导致牙齿过度伸长或移位, 咬合紊乱, 牙齿美观度下降, 严重影响患者的工作及生活^[3]。

固定矫治技术是口腔美容修复的常规方案, 治疗期间利用托槽、钢丝等方法实施矫正, 通过力的作用诱导牙齿移位, 进而纠正牙齿排列不齐, 改善邻近牙齿之间的角度, 并可加深组织顶部至修复体平台区间的深度, 可为后续修复营造良好条件^[4]。单纯采用固定矫治技术无法解决牙齿颜色异常的问题, 为此需联合应用其他口腔美学修复技术。烤瓷全冠贴面为临床常用口腔美学修复技术, 该技术选用的修复材料冠表面属于瓷性材料, 内冠为金属材料, 整体结果坚固光滑, 但修复过程中需大量磨除牙体组织, 金属材料生物相容性不佳, 容易被龈沟液或唾液腐蚀, 金属累及可对牙龈产生刺激, 进而诱发多种并发症, 且金属材料可影响修复体透光效果, 无法满足部分患者对于牙齿美观度的要

求^[5]。铸造贴面为全新的口腔美容修复技术, 治疗期间无需大量磨除牙体组织, 修复材料更为坚固光滑, 对牙龈的刺激性较弱, 可改善修复美观度, 降低并发症发生率^[6]。

本研究中, 牙周指标维度比较证实治疗后试验组均低于对照组, 据此认为口腔美容修复患者采用固定矫治技术联合铸造贴面治疗可有效改善牙周状况。分析原因可知, 固定矫治技术通过托槽等方式调整牙齿排列状态, 改善邻近牙齿角度, 可恢复牙齿正常形态, 但无法改善牙齿颜色。烤瓷全冠贴面为常用的口腔美容修复方案, 能够改善牙齿美感度, 但修复过程中磨除牙体组织较多, 修复材料的生物相容性较差, 容易诱发各种并发症^[7]。铸造贴面修复过程中磨除牙体组织量较少, 能够保留大部分活髓, 修复材料粘贴牢固, 可改善颜色的颜色及形态。对比烤瓷全冠贴面, 铸造贴面颜色匹配度、生物相容性更高, 可改善修复效果, 使患者的牙周状态得到有效的改善。本研究证实, 口腔美容修复效果评分维度比较证实治疗后试验组均高于对照组, 提示固定矫治技术联合铸造贴面治疗可获得理想的口腔美容修复效果。对比烤瓷全冠修复方案, 铸造贴面修复选用的材料生物相容性、耐腐蚀性、耐磨性更佳, 色彩与天然牙齿匹配度良好, 自然层次及透明度较高, 可显著改善修复的美观度^[8]。铸造贴面能够减少修复过程中对牙体组织的损伤, 避免磨除过多牙体组织对牙本质产生不利影响, 且全陶瓷牙冠边缘贴合效果良好, 颜色匹配度较高, 配合采用固定矫治技术能够恢复牙齿的结构及美观度, 进而改善修复效果^[9]。本研究中, 并发症发生率维度比较证实试验组低于对照组, 治疗满意度维度比较证实试验组高于对照组。分析具体原因可知, 烤瓷全冠修复磨除牙体组织较多, 极易损伤牙髓, 进而诱发多种并发症。铸造贴面修复过程中无需大量磨除牙体组织, 可减弱对牙髓组织的刺激, 且显著降低多种并发症发生率。固定矫治技术联合铸造贴面能够调制牙齿的排列状态及颜色, 修复效果稳定, 修复材料颜色与天然牙齿近似, 修复后并发症发生率较低, 可显著提升患者对于治疗效果的满意度^[10]。

综上分析, 口腔美容修复患者采用固定矫治技术联合铸造贴面治疗可改善牙周状况, 提升口腔美容修复效果, 降低并发症发生率, 患者治疗满意度较高, 适合在医疗机构中推广应用。

参考文献:

- [1] 张丹, 赵宇. 铸造贴面与烤瓷全冠在口腔美学修复中的应用效果及对牙周情况的影响 [J]. 中国美容医学, 2023, 32(3):151-153.
- [2] 杨凤, 辜义陆, 吴智斌, 等. 3M Single Bond Universal 粘接系统对前牙 E-max 铸瓷贴面修复的远期疗效观察 [J]. 中国美容医学, 2022, 31(5):130-133.
- [3] 于相胥. 超薄铸造贴面修复缺陷前牙的临床常见问题及对策分析 [J]. 健康之友, 2021(7):145.
- [4] 吴超. 在口腔美容修复中采用铸造贴面和烤瓷全冠技术的效果与牙周状况分析 [J]. 医学美学美容, 2021, 30(1):73.
- [5] 李正磊, 齐海洋. 铸瓷贴面与直接树脂贴面在前牙美容修复中的应用效果对比 [J]. 当代医药论丛, 2021, 19(6):64-65.
- [6] 陈丽娟, 孟庆飞, 万廷俊. 不同设计类型的 IPS Empress 铸瓷贴面前牙美学修复的疗效观察 [J]. 国际口腔医学杂志, 2016, 43(5):511-514.
- [7] 王梅, 张凤仙, 邱乐乐. 铸瓷贴面和烤瓷全冠在口腔美容修复中的效果比较 [J]. 养生保健指南, 2020(22):291.
- [8] 陈霞. 烤瓷贴面与铸造贴面用于前牙美学修复的临床效果观察 [J]. 继续医学教育, 2020, 34(2):94-95.
- [9] 袁亮. 烤瓷贴面与铸造贴面用于前牙美学修复的临床效果观察 [J]. 世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2020, 20(80):142-143.
- [10] 高亮. 对比探究口腔美容修复中铸造贴面和烤瓷全冠修复的应用效果 [J]. 健康必读, 2020(14):212.