

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.02.027

口腔数码摄影在口腔美容修复中的应用及对患者 面部美学、满意度的影响

蒋小龙

(甘谷县中医医院口腔科, 甘肃 天水 741200)

[摘要]目的 探析口腔数码摄影在口腔美容修复中的应用对面部美学、满意度的影响。方法 选取2022年3月-2024年2月甘谷县中医医院收治78例口腔美容修复患者,以随机单双号法分为对照组和观察组,每组39例。对照组采用常规比色法完成美学修复,观察组采用口腔数码摄影完成美学修复,比较两组修复效果、美学效果、满意度、PES指数。结果 观察组色泽、形态、整齐度、密合度、舒适度5个方面评分高于对照组 ($P<0.05$);观察组修复体整体形态、边缘密合度、修复体颜色评分高于对照组 ($P<0.05$);观察组满意度为100.00%,高于对照组的87.18% ($P<0.05$);观察组近中龈乳头、远中龈乳头、唇侧龈缘水平、牙槽突外形、软组织形态、软组织色泽及质地评分优于对照组 ($P<0.05$)。结论 与常规比色法相比,在口腔美容修复中应用口腔数码摄影可提升修复效果、美学效果、满意度以及PES指数,满足人们对于面部美学的追求。

[关键词] 口腔修复;常规比色法;口腔数码摄影;修复效果;美学效果

[中图分类号] R783

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 02-0108-04

Application of Oral Digital Photography in Oral Aesthetic Restoration and its Influence on Facial Aesthetics and Satisfaction

JIANG Xiaolong

(Department of Stomatology, Gangu County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Tianshui 741200, Gansu, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the application of oral digital photography in oral aesthetic restoration and its influence on facial aesthetics and satisfaction. **Methods** From March 2022 to February 2024, 78 patients with oral aesthetic restoration admitted to Gangu County Hospital of Traditional Chinese Medicine were selected, and they were divided into control group and observation group by the random single and double number method, with 39 patients in each group. The control group was completed aesthetic restoration by conventional colorimetry method, and the observation group was completed aesthetic restoration by oral digital photography. The restoration effect, aesthetic effect, satisfaction and PES index were compared between the two groups. **Results** The scores of color, shape, alignment, fit and comfort in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The scores of overall shape, marginal fit and restoration color in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The satisfaction rate of the observation group was 100.00%, which was higher than 87.18% in the control group ($P<0.05$). The scores of mesial gingival papilla, distal gingival papilla, labial gingival margin level, alveolar protrusion shape, soft tissue morphology, soft tissue color and texture in the observation group were better than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with the conventional colorimetry method, the application of oral digital photography in oral aesthetic restoration can improve the restoration effect, aesthetic effect, satisfaction and PES index, which can satisfy people's pursuit of facial aesthetics.

[Key words] Oral restoration; Conventional colorimetry method; Oral digital photography; Restoration effect; Aesthetic effect

口腔美容修复 (oral aesthetic restoration) 是一种旨在改善口腔外观和功能的医疗手段, 不仅可以解决口腔功能问题, 还可通过对面部美学的改善, 提升患者的自信心和生活质量^[1-3]。近年来, 口腔美容修复技术日新月异, 其中常规比色法和口腔数码摄影应用较为广泛。常规比色法依赖医生的经验和视觉判断, 难以精确匹配复杂颜色, 光线、背景等因素也会对修复效果产生影响。口腔数码摄影通过数码照片, 可以更客观地记录和分析牙齿颜色, 能够捕捉细微的颜色差异, 提高美学修复的精度, 减少主观误差, 同时及时提供可视化结果, 易于存储和传输, 方便后续的跟踪和对比^[4]。本研究结合2022年3月-2024年2月本院收治的78例口腔美容修复患者临床资料, 探析常规比色法、口腔数码摄影在口腔美学修复中的效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年3月-2024年2月甘谷县中医医院收治78例口腔美容修复患者, 以随机单双号法分为对照组和观察组, 每组39例。对照组男28例, 女11例; 年龄18~41岁, 平均年龄 (24.73 ± 3.52) 岁。观察组男27例, 女12例; 年龄18~42岁, 平均年龄 (25.01 ± 3.48) 岁。两组性别、年龄比较, 差异无统计学意义 $(P > 0.05)$, 研究可比。本研究患者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: ①具有口腔修复治疗指征, 需行美学修复者; ②年龄18~42岁; ③基牙稳定, 附着龈宽度合适, 冠根比例协调者; ④治疗配合度较佳者; ⑤能够接受规律随访者。排除标准: ①牙体松动者; ②伴有牙周健康疾病者; ③口腔卫生较差者; ④既往接受过牙齿正畸治疗者; ⑤失访脱落者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用常规比色法完成美学修复: 处理干净牙齿表面, 选择自然光或标准光源, 避免强光直射, 确保光线均匀。选择合适的比色板, 从不同角度观察牙齿, 注意牙齿的整体色调、亮度和透明度, 将比色板放在牙齿旁边, 分区域 (如切缘、中部、颈部) 比色, 选择最接近的颜色。在病历中详细记录所选颜色, 将比色结果传递给技工室。修复体制作完成后, 再次进行比色, 确

保颜色匹配。将修复体试戴在患者口中, 观察颜色匹配情况, 确认颜色匹配后, 将修复体固定。

1.3.2 观察组 采用口腔数码摄影完成美学修复: 确保牙齿表面干净, 无食物残渣、牙菌斑或其他污染物, 选择高分辨率的口腔专用数码相机, 准备反射镜、牵拉器等辅助工具, 以便更好地拍摄口腔内部。调整相机的白平衡设置, 确保色彩准确, 根据环境光线调整曝光, 避免过曝或欠曝。挑选与自身牙体颜色相近比色卡3~5个, 将其与自身牙体放置于灰色背景下 (18%), 使用相机从不同的角度拍摄正面微笑前牙区域影像。将拍摄的照片导入计算机, 使用专业的图像处理软件进行分析, 将拍摄的照片导入计算机, 使用专业的图像处理软件进行分析, 制作诊断模型, 与患者沟通, 参照其年龄、肤色等对诊断模型进行优化, 调节模型。修复体制作返回后, 与订单中颜色比对无误后, 为患者进行修复体试戴, 待患者确认修复体颜色满意后, 将其与患牙粘接, 并精细调整患牙的粘接和咬合关系, 确保佩戴成功。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组修复效果 从色泽、形态、整齐度、密合度、舒适度5个方面评价修复效果, 各方面评分范围0~5分, 得分越高表示修复效果好^[5]。

1.4.2 评价两组美学效果 依据美国加利福尼亚牙科协会制定的5分制, 评价指标主要包括3个方面, 分别为修复体整体形态、边缘密合度、修复体颜色, 各方面评分范围0~5分, 得分越高表示美学效果好^[6]。

1.4.3 调查两组满意度 采用科室自主研发的问卷调查表进行, 该问卷涵盖了3个关键维度: 治疗效果是否符合患者预期、患者是否会向他人推荐此种口腔修复治疗方法, 以及若有机会重新选择, 患者是否会再次选用该修复技术, 满分为100分。其中 ≥ 90 分为非常满意, 75~89分为一般满意, < 75 分为不满意。满意度 = (非常满意 + 一般满意) / 总例数 $\times 100\%$ ^[7]。

1.4.4 评价两组PES指数 采用周围软组织红色美学指数 (pink esthetic score, PES) 评价^[8], 包括近中龈乳头、远中龈乳头、唇侧龈缘水平、牙槽突外形、软组织形态、软组织颜色、软组织质地7个项目, 各项目按0~2分计分, 0分为最差、2分为最好。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析。计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组修复效果比较 观察组色泽、形态、整齐度、密合度、舒适度5个方面评分高于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组美学效果比较 观察组修复体整体形态、边缘密合度、修复体颜色评分高于对照组($P < 0.05$),见表2。

2.3 两组满意度比较 观察组满意度高于对照组($P < 0.05$),见表3。

2.4 两组PES指数比较 观察组近中龈乳头、远中龈乳头、唇侧龈缘水平、牙槽突外形、软组织形态、软组织色泽及质地评分均高于对照组($P < 0.05$),见表4。

表1 两组修复效果比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	色泽	形态	整齐度	密合度	舒适度
对照组	39	4.03 ± 0.25	4.01 ± 0.26	4.04 ± 0.27	4.06 ± 0.28	4.07 ± 0.30
观察组	39	4.58 ± 0.30	4.47 ± 0.32	4.52 ± 0.31	4.55 ± 0.33	4.56 ± 0.32
<i>t</i>		8.795	6.967	7.292	7.071	6.976
<i>P</i>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

表2 两组美学效果比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	修复体整体形态	边缘密合度	修复体颜色
对照组	39	4.19 ± 0.31	4.08 ± 0.28	4.05 ± 0.30
观察组	39	4.66 ± 0.32	4.65 ± 0.31	4.62 ± 0.33
<i>t</i>		6.588	8.521	7.982
<i>P</i>		< 0.05	< 0.05	< 0.05

表3 两组满意度比较 $[n(\%)]$

组别	<i>n</i>	非常满意	一般满意	不满意	满意度
对照组	39	23 (58.97)	11 (28.21)	5 (12.82)	34 (87.18)
观察组	39	29 (74.36)	10 (25.64)	0	39 (100.00)*

注: *与对照组比较, $\chi^2 = 5.343$, $P < 0.05$ 。

表4 两组PES指数比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	近中龈乳头	远中龈乳头	唇侧龈缘水平	牙槽突外形	软组织形态	软组织颜色	软组织质地
对照组	39	1.13 ± 0.12	1.12 ± 0.13	1.15 ± 0.12	1.11 ± 0.13	1.20 ± 0.14	1.19 ± 0.12	1.18 ± 0.13
观察组	39	1.36 ± 0.15	1.35 ± 0.16	1.37 ± 0.15	1.34 ± 0.17	1.35 ± 0.20	1.38 ± 0.21	1.36 ± 0.22
<i>t</i>		7.477	6.967	7.152	6.712	3.837	4.906	4.399
<i>P</i>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

3 讨论

口腔美容修复作为口腔领域常用的修复方式,通过将传统口腔修复学和医学美学相结合,不仅能为患者有效保证患者本身的口腔功能,同时能使患者获得更好的美学结果。传统的比色法

虽然简便易行,但却受制于医生技术、环境等多种因素的影响,使患者难以获得理想的修复结果。口腔数码摄影技术通过专业的口腔摄影设备,可以客观准确的获得患者口腔内患牙情况,确保口腔美学修复的精细化,具备良好的临床应

用前景。

本研究结果显示,观察组色泽、形态、整齐度、密合度、舒适度5个方面评分高于对照组($P<0.05$);观察组修复体整体形态、边缘密合度、修复体颜色评分高于对照组($P<0.05$);观察组满意度高于对照组($P<0.05$);观察组近中龈乳头、远中龈乳头、唇侧龈缘水平、牙槽突外形、软组织形态、软组织色泽及质地优于对照组($P<0.05$),提示口腔数码摄影技术在口腔美学修复中应用价值确切。究其原因在于,首先,口腔数码摄影技术可以精确的记录患者的口腔状况,包括牙齿颜色、形状、排列等细节,更为精确地记录患者的实际需求,制定出更为贴切且适宜的口腔修复方案^[9]。其次,通过口腔数码摄影技术,可更加清晰地观察患者牙齿和周围组织的颜色和形态,从而更好地模拟自然牙齿的外观和功能,使得口腔美学修复能够更加贴近患者的自然牙齿,且其利用照片制定详细的治疗计划,确保每一步都清晰明了,从而提高美学修复效果^[10, 11]。再者,由于口腔数码摄影技术可以提供更准确的修复方案,确保每次比色结果的一致性,精确的颜色匹配和详细的图像分析减少了修复体的返工率,提高了整体治疗质量,避免人为因素对修复体制作产生影响,因此患者往往对修复结果更加满意^[12-14]。此外,通过数码摄影技术,患者还可以更直观的看到修复前后的对比效果,进一步增强其满意度。最后,通过口腔数码摄影技术,可以为医生提供客观的、量化的数据,数据可以轻松存储在电子病历中,方便随时查看和对比,从而帮助医生更好地评估治疗效果,有助于医生在治疗后对患者进行定期的复查和跟踪^[15],及时调整治疗方案,提高治疗效果和患者的满意度。

综上所述,口腔数码摄影技术能够提高口腔美学修复的精准度和效果,不仅可以提升患者的满意度和治疗效率,也能够为未来口腔美容修复的发展提供理论支持和实践指导。

[参考文献]

- [1]张丹,赵宇.铸瓷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]Cremona M,Bister D,Sheriff M,et al.Quality-of-life

improvement, psychosocial benefits, and patient satisfaction of patients undergoing orthognathic surgery: a summary of systematic reviews[J].Eur J Orthod,2022,44(6):603-613.

- [3]宋占庆,史敬勋,张慧.上前牙即刻种植后即刻修复与使用愈合基台修复对患者治疗效果及牙龈红色美学效果的影响[J].临床和实验医学杂志,2022,21(7):752-755.
- [4]周侗,柳忠豪,师晓蕊,等.《口腔修复数字化美学设计流程专家共识》解读[J].中国实用口腔科杂志,2024,17(4):414-417.
- [5]Lamkin I,Pugliese B,Nystrom J,et al.Restoration of function following traumatic superior eyelid avulsion in a horse treated with advancement flap blepharoplasty (H-plasty) and subdermal hyaluronic acid filler[J].Vet Ophthalmol,2024,27(1):90-94.
- [6]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.
- [7]朱国慧,穆雅.基于案例推演数字化微笑设计在前牙美学修复中的应用[J].中国组织工程研究,2022,26(32):5191-5195.
- [8]Venkatraman N,Jain V,Nanda A,et al.Comparison of Soft Tissue Volumetric Changes and Pink Esthetics After Immediate Implant Placement with Socket Shield and Conventional Techniques:A Randomized Controlled Trial[J].Int J Prosthodont,2023,36(6):674-680.
- [9]侯小峰,贺会平.上颌前牙区即刻种植即刻修复对患者临床疗效及咀嚼功能的影响[J].贵州医药,2023,47(8):1266-1267.
- [10]顾永春,倪龙兴.口腔医学视域下的牙齿形态特征[J].口腔医学,2013,33(5):341-344.
- [11]佟雪璐,庞梦微,马超逸,等.基于面容特征的口腔修复体虚拟仿真设计实验课程的建设研究[J].卫生职业教育,2023,41(14):39-43.
- [12]孙玉洁,马博文,岳新新,等.摄影测量与传统印模技术制取牙列缺失种植修复印模精度的比较研究[J].中华口腔医学杂志,2022,57(2):167-171.
- [13]王雅蓉,张慕,陈沛,等.氧化锆个性化穿龈结构对薄龈生物型患者前牙区种植体周软硬组织的影响[J].中华口腔医学杂志,2024,59(7):690-695.
- [14]钱军,曹佳,杨力,等.口外扫描技术在牙列缺失患者种植固定修复中的临床应用-附6例报告[J].现代口腔医学杂志,2022,36(3):209-212.
- [15]李艳平,李春晖,刘忠汉,等.口腔数码摄影和诊断模型在前牙美学修复中修复治疗中的应用[J].重庆医学,2016,45(17):2398-2400.

收稿日期: 2024-11-4 编辑: 周思雨