DOI：10.3969/j.issn.1004-4949.2026.16.015

氧化锆全瓷冠对前牙美学修复患者面部美学的影响

赵雪莲
（中卫市沙坡头区人民医院，宁夏　中卫　755000）

[摘　要]**目的**　探究氧化锆全瓷冠对前牙美学修复患者面部美学的影响。**方法**　选取2022年1月-2026年7月于中卫市沙坡头区人民医院接受前牙美学修复治疗的70例患者，根据修复材料不同分为对照组和观察组，各35例。对照组行传统烤瓷冠修复，观察组行氧化锆全瓷冠修复，比较两组面部美学评分、修复满意度、牙周健康指标、口腔功能恢复情况及并发症发生率。**结果**　观察组牙齿色泽匹配度、牙体形态规整度、微笑曲线协调性、面部整体对称度、牙龈美观度评分及总分均高于对照组（$P<0.05$）；观察组修复满意度（97.14%）高于对照组（77.14%）（$P<0.05$）；观察组牙周探诊深度、牙龈出血指数、菌斑指数均低于对照组（$P<0.05$）；观察组咀嚼效率、发音清晰度评分均高于对照组（$P<0.05$）；观察组并发症发生率（2.86%）低于对照组（17.14%）。**结论**　氧化锆全瓷冠用于前牙美学修复可有效优化面部美学观感，提升口腔修复满意度，有利于改善牙周健康状态与口腔功能，且并发症发生率较低，值得临床应用。

[关键词] 氧化锆全瓷冠；前牙美学修复；面部美学；口腔功能
[中图分类号] R783　　[文献标识码] A　　[文章编号] 1004-4949（2026）16-0060-04

Effect of Zirconia All-ceramic Crown on Facial Aesthetics in Patients Undergoing Aesthetic Restoration of Anterior Teeth

ZHAO Xuelian
(Shapotou District People's Hospital, Zhongwei 755000, Ningxia, China)

[Abstract]Objective　To explore the effect of zirconia all-ceramic crown on facial aesthetics in patients undergoing aesthetic restoration of anterior teeth. **Methods**　A total of 70 patients who underwent aesthetic restoration of anterior teeth in Shapotou District People's Hospital from January 2022 to July 2026 were selected, and they were divided into the control group and the observation group according to different restorative materials, with 35 patients in each group. The control group received traditional porcelain-fused-to-metal crown restoration, and the observation group received zirconia all-ceramic crown restoration. The facial aesthetic scores, restoration satisfaction, periodontal health indicators, recovery of oral function and complication rate were compared between the two groups. **Results**　The scores of tooth color matching, tooth morphology regularity, smile arc coordination, facial overall symmetry, gingival aesthetics and total score in the observation group were higher than those in the control group (P<0.05). The restoration satisfaction rate of the observation group (97.14%) was higher than that of the control group (77.14%) (P<0.05). The periodontal probing depth, gingival bleeding index and plaque index in the observation group were lower than those in the control group (P<0.05). The scores of masticatory efficiency and pronunciation clarity in the observation group were higher than those in the control group (P<0.05). The incidence of complications in the observation group (2.86%) was lower than that in the control group (17.14%). **Conclusion**　The application of zirconia all-ceramic crown in aesthetic restoration of anterior teeth can effectively optimize facial aesthetics, improve patients' satisfaction with oral restoration, help to improve periodontal health and oral function, with a low incidence of complications. It is worthy of clinical application.

[Key words] Zirconia all-ceramic crown; Aesthetic restoration of anterior teeth; Facial aesthetics; Oral function

第一作者：赵雪莲（1985.11-），女，宁夏固原人，本科，主治医师，主要从事前牙美学方面研究

医学美学美容

前牙（anterior teeth）为口腔美学与功能核心，牙体缺损、色泽异常、牙列畸形等会损害咬合功能与面部美观，影响患者社交与生活品质[1, 2]。随着口腔美学理念发展，患者的修复需求更注重美观、安全与耐用的统一。传统镍铬、钴铬合金烤瓷冠金属基底影响透光，修复体色泽呆板，长期佩戴易致牙龈着色、黑线，且边缘密合性差，易诱发牙周病变[3, 4]。同时，此类烤瓷冠易崩瓷、脱瓷，使用寿命短，反复修复会加重患者负担并造成二次损伤，难以满足其美学修复需求。氧化锆全瓷冠是新型无金属修复材料，具备高透光性、优异生物相容性、稳定色泽与高强度等优势，结合CAD/CAM数字化技术，可高度复刻天然牙形态与透光层次，且对牙周组织无刺激，是目前前牙美学修复的主流选择[5, 6]。基于此，本研究旨在进一步分析氧化锆全瓷冠对前牙美学修复患者面部美学的影响，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年1月–2026年7月于中卫市沙坡头区人民医院接受前牙美学修复治疗的70例患者，根据修复材料不同分为对照组和观察组，各35例。对照组男15例，女20例；年龄18~53岁，平均年龄（35.89±8.16）岁；修复牙位：上颌前牙21颗，下颌前牙19颗；修复原因：牙体缺损11例，色素牙变色16例，牙体畸形4例，牙间隙过大4例。观察组男16例，女19例；年龄19~54岁，平均年龄（36.25±8.42）岁；修复牙位：上颌前牙22颗，下颌前牙18颗；修复原因：牙体缺损12例，色素牙变色15例，牙体畸形5例，牙间隙过大3例。两组性别、年龄、修复牙位、修复原因比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性。患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准：①恒牙列完整，符合前牙单颗/多颗美学修复指征；②伴牙体缺损、重度四环素牙、氟斑牙、牙体畸形、少量牙间隙等情况；③牙周健康，无活动性牙周炎、牙重度龈萎缩；④咬合关系基本正常；⑤临床资料完整。排除标准：①合并严重全身疾病、凝血及免疫功能障碍；②口腔卫生极差，无法配合维护；③有前牙修复或口腔正畸史；④存在颌面部畸形、外伤瘢痕等，影响美学评估；⑤对修复材料过敏；⑥妊娠期或哺乳期女性；⑦存在精神疾病。

1.3 方法

1.3.1对照组 采用钴铬合金烤瓷冠修复：常规牙体预备，均匀磨除牙体，制备平滑肩台：硅橡胶取模，灌注石膏模型，佩戴临时冠，送厂制作烤瓷冠。修复体试戴后调整咬合、形态与色泽，确保边缘密合、咬树脂水门汀粘接，边缘抛光。

1.3.2观察组 采用氧化锆全瓷冠修复：术前数字化口扫，采集牙体、咬合及面部微笑曲线数据，结合肤色、邻牙色泽制定个性化修复方案：精准行牙体预备并制备肩台。利用CAD/CAM数字化系统设计修复体形态，复刻天然牙透光效果，数控切削、高温烧结制成氧化锆全瓷冠。试戴后微调形态、色泽与咬合，匹配微笑曲线，确认边缘密合舒适后，专用粘接剂固定，抛光并清除多余粘接剂。

两组术后统一健康指导，术后24 h禁食坚硬、过黏及过冷过热食物，指导口腔清洁，定期复诊随访。

1.4 观察指标

1.4.1记录两组面部美学评分 采用自制面部美学评分量表（量表信度系数Cronbach's α=0.892，效度良好），包含牙齿色泽匹配度、牙体形态规整度、微笑曲线协调性、面部整体对称度、牙龈美观度5个维度，各维度分值0~20分，总分0~100分，评分越高表示面部美学观感越好[7, 8]。

1.4.2调查两组修复满意度 采用我院自制口腔修复满意度调查问卷，包含美观满意度、舒适度、功能恢复、整体体验4个维度，总分100分。90~100分为非常满意，70~89分为满意，＜70分为不满意。满意度=（非常满意+满意）/总例数×100%。

1.4.3记录两组牙周健康指标 ①牙周探诊深度[9]：采用牙周探针检测修复体周围牙龈沟深度；②牙龈出血指数：采用Mühleman标准评定，分值0~5分，评分越高表示牙龈炎症越严重；③菌斑指数：采用Silness–Löe标准评定[10]，分值0~3分，评分越高表示牙菌斑堆积越多。

1.4.4评估两组口腔功能恢复情况 ①咀嚼效率：采用称重法检测患者咀嚼标准食物后的残渣回收率，残渣越少，咀嚼效率越高，咀嚼效率（%）=（1–残渣干重/标准食物总干重）×100%；②发音清晰度：采用主观评分法，分值0~100分，评分越高表示发音越清晰。

医学美学美容

1.4.5记录两组并发症发生率 统计两组随访期间崩瓷、牙龈着色、边缘密合不良、牙周炎症、修复体松动/脱落等并发症的发生情况。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析，计数资料以[n（%）]表示，行χ^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 两组面部美学评分比较 观察组牙齿色泽匹配度、牙体形态规整度、微笑曲线协调性、面部整体对称度、牙龈美观度评分及总分均高于对照组（$P<0.05$），见表1。

2.2 两组修复满意度比较 观察组修复满意度高于对照组（$P<0.05$），见表2。

2.3 两组牙周健康指标比较 观察组牙周探诊深度、牙龈出血指数、菌斑指数均低于对照组（$P<0.05$），见表3。

2.4 两组口腔功能恢复情况比较 观察组咀嚼效率、发音清晰度评分均高于对照组（$P<0.05$），见表4。

2.5 两组并发症发生率比较 对照组发生崩瓷2例，牙龈着色2例，边缘密合不良1例，牙周炎症1例；观察组仅发生牙周炎症1例。观察组并发症发生率为2.86%（1/35），低于对照组的17.14%（6/35）（$\chi^2=3.968$，$P<0.05$）。

表1 两组面部美学评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	n	牙齿色泽匹配度	牙体形态规整度	微笑曲线协调性	面部整体对称度	牙龈美观度	总分
观察组	35	18.26 ± 1.05	18.12 ± 1.13	17.95 ± 1.21	18.03 ± 1.09	18.34 ± 0.98	90.76 ± 4.25
对照组	35	15.13 ± 1.62	15.08 ± 1.54	14.86 ± 1.67	15.21 ± 1.43	14.92 ± 1.58	75.20 ± 5.84
t		9.592	9.416	8.864	9.279	10.882	12.745
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

表2 两组修复满意度比较 [n（%）]

组别	n	非常满意	满意	不满意	满意度
观察组	35	24（68.57）	10（28.57）	1（2.86）	34（97.14）*
对照组	35	15（42.86）	12（34.29）	8（22.86）	27（77.14）

注：* 与对照组比较，$\chi^2=4.590$，$P<0.05$。

表3 两组牙周健康指标比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	n	牙周探诊深度（mm）	牙龈出血指数（分）	菌斑指数（分）
观察组	35	2.15 ± 0.32	0.86 ± 0.21	0.72 ± 0.18
对照组	35	2.89 ± 0.45	1.53 ± 0.34	1.35 ± 0.26
t		7.928	9.919	11.786
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05

表4 两组口腔功能恢复情况比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	n	咀嚼效率（%）	发音清晰度（分）
观察组	35	92.36 ± 3.58	93.15 ± 2.87
对照组	35	83.52 ± 4.21	84.68 ± 3.92
t		9.463	10.314
P		< 0.05	< 0.05

3 讨论

前牙兼具咀嚼、发音等基础功能，是面部美学表达的关键组成部分，牙体缺损、变色、牙间隙过大等问题会破坏咬合功能与微笑美学效果，影响患者心理状态与社交生活。随着口腔医学发展，前牙修复已从单纯功能恢复，转向功能、

医学美学美容

美观与生物相容性兼顾的综合修复[11]。传统钴铬合金烤瓷冠成本较低，应用广泛，但金属基底阻挡光线透射，修复体美观性差，金属离子易引发牙龈黑线、牙龈炎症，且边缘密合度不佳、易崩瓷，难以满足现阶段前牙美学修复的高标准要求[12]。氧化锆全瓷冠依托CAD/CAM数字化技术制作，属于无金属修复体系[13]，具备高强度、良好透光性与优异生物相容性，是前牙美学修复的重要材料，其临床应用效果仍需进一步研究证实。

本研究结果显示，观察组牙齿色泽匹配度、牙体形态规整度、微笑曲线协调性、面部整体对称度、牙龈美观度评分及总分均高于对照组（$P<0.05$）；观察组修复满意度（97.14%）高于对照组（77.14%）（$P<0.05$）。氧化锆全瓷冠可通过数字化技术采集数据，进行个性化设计，复刻天然牙的光学特性，与微笑曲线高度适配，美学效果更自然，满足了患者的美学修复需求，患者的修复满意度较高。此外，观察组牙周探诊深度、牙龈出血指数、菌斑指数均低于对照组（$P<0.05$），这是因为氧化锆生物惰性强，无金属离子刺激，且边缘密合性好，可减少菌斑堆积，进一步优化牙周健康状况[14, 15]。在口腔功能方面，观察组咀嚼效率、发音清晰度评分均高于对照组（$P<0.05$）。分析原因在于，修复体贴合天然牙解剖形态，咬合精准，能有效恢复口腔功能，改善咀嚼效率，减少对发音清晰度的不良影响。此外，观察组并发症发生率（2.86%）低于对照组（17.14%）。氧化锆全瓷冠的材料强度高，可规避崩瓷风险，且无牙龈着色问题，从而有效降低了并发症发生风险。

综上所述，氧化锆全瓷冠用于前牙美学修复可有效优化面部美学观感，提升口腔修复满意度，有利于改善牙周健康状态与口腔功能，且并发症发生率较低，值得临床应用。

[参考文献]

[1]姚金凤,邓梦昭,谢添,等.口腔数字化设计在唇腭裂患者前牙美学修复中的应用研究[J].华西口腔医学杂志,2021,39(5):582-590.

[2]于佳莹,战德松,王敬人,等.无托槽隐形矫治联合修复治疗在前牙美学修复中应用的临床效果研究[J].中国实用口腔科杂志,2020,13(11):665-669.

[3]马庆云,李会斌,段风,等.不同修复材料对前牙PFM修复患者GCF中炎症、破骨细胞调节因子的影响[J].医学临床研究,2023,40(8):1172-1175.

[4]余文珺,刘韫嘉,焦婷.两种口腔致病菌对钴铬和镍铬合金的体外腐蚀行为[J].口腔材料器械杂志,2023,32(3):189-194.

[5]陈刚,夏芳,卢志锋,等.玻璃陶瓷与高透氧化锆全瓷冠修复在前牙缺损患者中的应用比较[J].河北医学,2025,31(6):983-987.

[6]徐菁,李敏.前牙高透氧化锆全瓷冠修复单颗前牙缺损的美学效果分析[J].中国美容医学,2024,33(6):162-166.

[7]马艳宇,金作林.口腔正畸与颌面部美学[J].华西口腔医学杂志,2023,41(6):628-634.

[8]唐金鑫,汤春波,郎艺远,等.无牙颌患者人格特征对面部美学满意度的影响[J].口腔医学,2024,44(9):648-651.

[9]吴琬,曾海环,谢于鹏,等.牙周探诊深度、附着丧失水平与阻塞性睡眠呼吸暂停严重程度的关联性[J].温州医科大学学报,2023,53(10):814-818.

[10]任妙,马庆芳.PRF牙髓血运重建术联合二联抗生素糊剂治疗年轻恒牙牙髓坏死临床价值研究[J].陕西医学杂志,2026,55(2):248-252.

[11]杨霄松.高透氧化锆全瓷冠修复单颗前牙缺损的临床效果及对牙周健康与牙周美学的影响[J].医学美学美容,2025,34(1):74-77.

[12]朱政,高姗,庞敏,等.玻璃陶瓷全瓷冠桥联合多根管玻璃纤维桩对前牙大面积缺损的修复效果及美学效果[J].现代生物医学进展,2025,25(3):557-565.

[13]端木婷婷,雷凡,王琴琴,等.CAD/CAM氧化锆全瓷冠修复在前牙美学修复中的应用[J].现代口腔医学杂志,2020,34(5):314-315.

[14]张嫣,袁旭敏,李季.前牙区微创手术拔牙后即刻种植在前牙修复患者中的效果及美学影响研究[J].山西医药杂志,2022,51(2):186-188.

[15]黄罡,陶进京,景建龙,等.CAD/CAM数字化瓷贴面在前牙美学修复中的临床应用[J].口腔医学,2020,40(4):319-323.

收稿日期：2026-8-12 编辑：扶田

医学美学美容