

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.09.018

二氧化锆全瓷牙对牙齿美容修复患者视觉效果及咀嚼功能的影响

魏佑展

(昆明多加齿科医院有限公司, 云南 昆明 650224)

[摘要]目的 分析二氧化锆全瓷牙对牙齿美容修复患者视觉效果及咀嚼功能的影响。方法 选取2023年1月-2025年1月于昆明多加齿科医院有限公司开展牙齿美容修复的100例患者,以随机数字表法分为对照组和观察组,各50例。对照组实施常规烤瓷冠修复,观察组实施二氧化锆全瓷牙修复,比较两组修复效果、视觉效果、咀嚼功能及并发症发生率。结果 观察组治疗总有效率(96.00%)高于对照组(82.00%) ($P<0.05$);观察组视觉效果各项评分均高于对照组 ($P<0.05$);观察组修复后咀嚼效率、咬合力均高于对照组 ($P<0.05$);观察组并发症发生率(4.00%)低于对照组(14.00%) ($P<0.05$)。结论 将二氧化锆全瓷牙应用于牙齿美容修复的效果理想,可提高修复效果及牙齿视觉效果,进一步优化咀嚼功能,有利于降低并发症发生几率,临床应用价值确切。

[关键词] 牙齿美容修复; 二氧化锆全瓷牙; 视觉效果; 咀嚼功能

[中图分类号] R783

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2026)09-0072-04

Effect of Zirconia All-ceramic Teeth on Visual Effect and Masticatory Function in Patients Undergoing Dental Aesthetic Restoration

WEI Youzhan

(Kunming Dorcas Dental Hospital Co., Ltd., Kunming 650224, Yunnan, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the effect of zirconia all-ceramic teeth on visual effect and masticatory function in patients undergoing dental aesthetic restoration. **Methods** A total of 100 patients who received dental aesthetic restoration at Kunming Dorcas Dental Hospital Co., Ltd. from January 2023 to January 2025 were selected, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 50 patients in each group. The control group received conventional porcelain crown restoration, and the observation group received zirconia all-ceramic teeth restoration. The restoration effect, visual effect, masticatory function and complication rate were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of treatment in the observation group (96.00%) was higher than that in the control group (82.00%) ($P<0.05$). The scores of all dimensions of visual effect in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The masticatory efficiency and occlusal force in the observation group after restoration were higher than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group (4.00%) was lower than that in the control group (14.00%) ($P<0.05$). **Conclusion** Zirconia all-ceramic teeth achieve ideal effects in dental aesthetic restoration, which can improve restoration effect and dental visual effect, optimize masticatory function and reduce the risk of complications, with definite clinical application value.

[Key words] Dental aesthetic restoration; Zirconia all-ceramic teeth; Visual effect; Masticatory function

牙齿美容修复(dental aesthetic restoration)是临床口腔医学针对牙体变色、缺损、形态异常及排列不齐等问题开展的美学与功能重建治疗,核心目标为恢复牙齿自然外观、重建咀嚼功能并维护牙周长期健康^[1, 2]。常规烤瓷冠因其强度高、适应证广曾在临床广泛应用,但存在瓷层易崩

裂、前牙修复易出现颈缘灰暗、金属透色、生物相容性有限等不足^[3, 4]。二氧化锆全瓷牙(zirconia all-ceramic teeth)作为高性能全瓷修复材料,兼具优异机械强度、生物相容性与美学通透性,不会出现金属烤瓷冠常见的颈部透青、发灰等问题,可同时满足前牙美学修复与后牙功能重建的

临床需求, 适用范围广, 修复稳定性佳, 已成为口腔美容修复的主流选择^[5, 6]。基于此, 本研究旨在进一步分析二氧化锆全瓷牙对牙齿美容修复患者视觉效果及咀嚼功能的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年1月-2025年1月于昆明多加齿科医院有限公司开展牙齿美容修复的100例患者, 以随机数字表法分为对照组和观察组, 各50例。对照组男27例, 女23例; 年龄19~44岁, 平均年龄(31.05±1.32)岁。观察组男26例, 女24例; 年龄20~44岁, 平均年龄(31.08±1.33)岁。两组性别、年龄比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 研究可比。患者均签署书面知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 牙齿存在龋齿、外伤等问题需开展牙齿美容修复; 可配合; 有良好沟通能力。排除标准: 存在牙髓感染等问题; 对材料过敏或有不良反应史; 严重高血压、高血糖患者; 缺乏足够的牙齿支撑。

1.3 方法

1.3.1 对照组 应用常规烤瓷冠修复: 局部浸润麻醉成功后, 采用口腔全景机(卡瓦 KaVo OP300)摄片, 全面评估牙体、牙周及根尖周状况, 按常规烤瓷冠标准行牙体预备, 对唇舌侧与邻面均匀磨除, 将冠边缘置于龈下0.5 mm, 保证肩台清晰连续, 并使用美佳印弹性体印模材料(上海沪鸽医疗器械有限公司, 鲁械注准20182170360, 型号: HG-I001, 规格: 50 ml/支)制取双重印模, 以VITA经典16色比色板(型号: VITA Classical 16色)比色并记录, 印模送至正规加工中心制作金属基底冠烤瓷全冠, 试戴合格后调磨抛光, 用树脂加强型玻璃离子粘固剂(3M ESPE, 国械注进20153172081, 型号: RelyX Luting 2)永久粘固, 清理多余粘接剂。

1.3.2 观察组 应用二氧化锆全瓷牙修复: 局部浸润麻醉, 待麻醉生效后使用口腔全景机拍摄影像, 全面评估患牙牙体、牙周及根尖周组织状况, 按照二氧化锆全瓷牙标准化预备要求进行牙体预备, 切端磨除量约2.0 mm, 上前牙舌侧预备形成45°斜面, 邻面均匀磨除1.0 mm, 下前牙切端与龈向磨除1.5 mm, 预备后肩台光滑连续、形态规整。牙体预备完成后充分止血, 放置排龈线10 min后取出排龈线, 以肾上腺素棉线轻轻压迫牙龈止血, 再采用美佳印弹性体印模材料制取精准印模, 同

时使用VITA经典比色板完成比色并记录, 随后为患者制作并佩戴临时冠予以保护, 将印模数据导入CAD/CAM系统, 切削高强度二氧化锆瓷块完成全瓷冠制作, 经染色、上釉、烧结后成品。患者试戴时, 检查全瓷冠边缘密合性、咬合关系、邻接关系及色泽与形态美观度, 对咬合、边缘进行精细调磨与抛光, 确认符合要求后, 采用树脂加强型玻璃离子粘固剂行永久粘固, 粘固后彻底清除龈沟内及牙面多余粘接剂, 完成修复。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组修复效果 有效: 禁食无异常、咬合正常、舒适度高且根尖周无阴影; 改善: 可正常饮食、根尖周无阴影, 牙周偶尔出现溢脓、红肿等问题; 无变化: 食物嵌顿, 根尖周有阴影, 牙周出现溢脓、红肿等问题。总有效率=改善率+有效率。

1.4.2 评估两组视觉效果 以牙体色泽、牙体外形、整体美观度及面部状况为评估项目, 采用视觉模拟评分量表(VAS)评估, 各维度满分均为10分, 分数越高表示视觉效果越理想。

1.4.3 检测两组咀嚼功能 修复前后对咀嚼效率与咬合力进行测量。①咀嚼效率: 嘱受试者咀嚼约2 g花生米20次, 收集全部吐出物及牙面窝沟残留颗粒, 经过滤、烘干后称重, 以其与咀嚼前总质量之差占原质量的百分比表示; ②咬合力: 采用咬合力测定仪测量, 患者正中咬合时将测定仪探头置于修复牙对应咬合面, 读取稳定数值, 每牙测量3次取平均值。

1.4.4 记录两组并发症发生率 并发症包括牙龈炎、边缘不密合、继发龋等。

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 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 两组修复效果比较 观察组治疗总有效率高于对照组($P<0.05$), 见表1。

2.2 两组视觉效果比较 观察组视觉效果各项评分均高于对照组($P<0.05$), 见表2。

2.3 两组咀嚼功能比较 观察组修复后咀嚼效率、咬合力均高于对照组($P<0.05$), 见表3。

2.4 两组并发症发生率比较 观察组并发症发生率低于对照组($P<0.05$), 见表4。



表 1 两组修复效果比较 [n (%)]

组别	n	有效	改善	无变化	总有效度
对照组	50	15 (30.00)	26 (52.00)	9 (18.00)	41 (82.00)
观察组	50	17 (34.00)	31 (62.00)	2 (4.00)	48 (96.00)*

注: *与对照组比较, $\chi^2=5.005, P=0.025$ 。

表 2 两组视觉效果比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	牙体色泽	牙体外形	整体美观度	面部状况
对照组	50	8.16 ± 0.30	8.22 ± 0.31	8.14 ± 0.27	8.11 ± 0.26
观察组	50	9.21 ± 0.48	9.26 ± 0.50	9.18 ± 0.45	9.30 ± 0.55
t		13.117	12.500	14.013	13.832
P		0.000	0.000	0.000	0.000

表 3 两组咀嚼功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	咀嚼效率 (%)		咬合力 (N)	
		修复前	修复后	修复前	修复后
对照组	50	53.05 ± 4.19	81.36 ± 3.35	82.00 ± 4.51	98.00 ± 6.15
观察组	50	52.43 ± 4.26	90.02 ± 4.49	82.05 ± 4.55	135.65 ± 10.22
t		0.734	10.931	0.055	22.320
P		0.465	0.000	0.956	0.000

表 4 两组并发症发生率比较 [n (%)]

组别	n	牙龈炎	边缘不密合	继发龋	发生率
对照组	50	2 (4.00)	3 (6.00)	2 (4.00)	7 (14.00)
观察组	50	0	1 (2.00)	1 (2.00)	2 (4.00)*

注: *与对照组比较, $\chi^2=4.891, P=0.027$ 。

3 讨论

牙齿美容修复的核心目标是在恢复牙齿基本功能的基础上提升美观度, 同时保障口腔健康长期稳定, 而患者的口腔功能舒适度是衡量修复效果的重要维度, 直接决定修复体的长期使用效果与患者整体生活质量^[7, 8]。全瓷冠、牙齿漂白、正畸治疗及牙齿贴面等均属于常见的牙齿美容修复方式, 不同方法的修复效果、适用范围存在差异, 其中二氧化锆全瓷牙凭借其独特优势, 在临床应用中占据重要地位^[9, 10]。常规烤瓷冠修复效果理想, 由金属内冠和外层烤瓷组成, 主要针对后牙进行修复治疗, 不仅抗压强度与耐磨性理想, 且因有金属内冠可达到理想的支撑力与咬合力, 但随着此方法应用率的提升, 相关弊端也随之出现。比如金属内冠存在光线透过性问题,

且外层瓷质较脆, 在外力撞击时会发生破裂或崩瓷, 同时常规烤瓷冠修复费用偏高, 部分患者无法接受; 此外, 其操作过程较为精细, 进而耗时间较长, 更需患者多次就诊。随着修复材料的日益完善与创新, 二氧化锆全瓷牙逐步应用于口腔临床治疗中其不仅对前牙、后牙修复, 还可对种植牙修复, 当出现牙齿缺失时二氧化锆全瓷牙也作为制作牙齿修复桥体^[11, 12]。此外, 从美学效果考虑, 二氧化锆全瓷牙颜色接近于自然牙齿, 透光性极佳, 且其抗弯强度与耐磨损性非常强, 有效避免了因磨损而引发的二次修复, 同时其也是一种生物相容性理想的材料, 置入后对口腔软组织刺激性小, 不易引发过敏与不适反应, 且具备一定抑菌作用^[13, 14]。总之, 二氧化锆全瓷牙可达到强度与美观双赢目的, 更可兼顾功能与耐用

问题,同时具有较高的可塑性,进而达到个性化治疗目的^[15]。

本研究结果显示,观察组治疗总有效率高于对照组($P<0.05$)。分析原因:二氧化锆全瓷牙在牙体色泽与通透度上更贴近天然牙釉质的视觉质感,能够自然融入口腔环境,在外观上更容易被患者接受。这种材质本身硬度高、结构致密,日常咀嚼中不容易出现磨损、崩裂或染色变色等情况,长期使用依然能保持稳定的形态与功能。相比传统烤瓷冠,其对牙龈刺激更小,生物相容性更优,修复后边缘密合度高,不易引发继发龋或牙周不适,整体修复效果更持久、可靠,也更能满足患者对美观与实用的双重需求。观察组视觉效果各项评分高于对照组($P<0.05$)。分析原因:二氧化锆全瓷修复体可与邻牙的颜色自然过渡,不会出现明显的色差,能有效提升牙体色泽方面的评价,这种材料在制作时塑形效果好,能够精准还原天然牙的牙面弧度、边缘形态与整体轮廓,修复后形态逼真,整体协调性更高。同时,其表面光滑致密,不容易附着牙菌斑和牙结石,长期使用依然干净整洁,有利于进一步维持口腔美观度。前牙修复后能促使患者在微笑、交流时更舒展自信,后牙修复则能优化口腔内部整体观感,促进面部整体美观度提升。观察组修复后咀嚼效率、咬合力均高于对照组($P<0.05$)。咀嚼效率提升能够直观反映出二氧化锆全瓷牙具备出色的结构强度与贴合度,能让上下牙列的咬合接触更均匀、稳定,维持正常的咬合关系,促使患者在进食时更接近天然牙的受力状态,充分发挥咀嚼作用。咬合力的提升也进一步印证该材料性能优异,可承担日常咀嚼带来的压力,不易出现变形或断裂,能长期保持稳定的咬合功能,这不仅使患者可正常进食各类食物,减少饮食限制,还能持续改善口腔使用体验,对提升生活质量、维持口腔长期健康都有重要意义。观察组并发症发生率低于对照组($P<0.05$)。分析原因:首先,二氧化锆全瓷牙生物相容性高,一般不会发生过敏或炎症反应;其次,其抗腐蚀性强,不会对口腔健康产生影响;最后,因材料的耐久性与稳定性强,可减少破裂或脱落发生,从而保障安全性。

综上所述,将二氧化锆全瓷牙应用于牙齿美容修复的效果理想,可提高修复效果及牙齿视觉效果,进一步优化咀嚼功能,有利于降低并发症

发生几率,临床应用价值确切。

[参考文献]

- [1] 祁智勤,石秀荣.二氧化锆全瓷牙对前牙牙体缺损患者修复效果及咀嚼能力的影响[J].吉林医学,2024,45(8):1874-1877.
- [2] 阿地力江·依米提,隋妹志,阿布都热依穆江·库尔班,等.数字化钴铬合金烤瓷冠和氧化锆全瓷冠修复对牙体缺损患者牙周健康的影响及机制探讨[J].上海口腔医学,2025,34(5):496-503.
- [3] 李志波.二氧化锆全瓷牙用于牙齿美容修复的效果[J].医学美学美容,2023,32(2):81-83.
- [4] 徐晶,郭敬垚,祁文,等.两种粘体体系用于活髓前牙二氧化锆全瓷冠临床修复的疗效观察[J].临床口腔医学杂志,2025,41(3):140-143.
- [5] 封亚萍,张兵.玻璃纤维桩二氧化锆全瓷冠与玻璃纤维桩钴铬合金烤瓷冠在前牙牙体缺损患者修复中的效果比较[J].河南医学研究,2020,29(27):5051-5052.
- [6] 郑军,高文冰,周文,等.CBCT 3D重建下纯钛切削桥架联合二氧化锆冠在即刻全口种植即刻修复中的应用[J].中国美容医学,2025,34(4):147-150.
- [7] 袁彩玉,曾吟新.二氧化锆全瓷冠口腔修复的临床效果研究[J].中外医药研究,2025,4(26):69-71.
- [8] 曹荔,李宝坤,曹建启.二氧化锆全瓷冠与钴铬合金烤瓷冠修复前牙缺损的效果及病原菌检出情况[J].国际医药卫生导报,2024,30(5):838-843.
- [9] 叶翠娜,崔思维,刘进鸽.二氧化锆全瓷冠修复牙列缺损的美学效果及对牙周健康和咀嚼功能的影响[J].深圳中西医结合杂志,2025,35(14):70-72,80.
- [10] 万梅.全瓷牙美容修复对牙美容效果的影响[J].医学美学美容,2023,32(24):16-19.
- [11] 雷雨露,姜亚鹏,方首镛.玻璃纤维桩及二氧化锆全瓷冠在牙体缺损中的修复效果及影响因素分析[J].上海口腔医学,2024,33(5):543-547.
- [12] 周清.上颌前牙修复中二氧化锆全瓷冠的应用及其对牙周组织、口腔内环境的影响[J].黑龙江医学,2024,48(15):1802-1804.
- [13] 宫亚伟,张双全,李志燕.二氧化锆全冠与纯钛烤瓷全冠对龈沟液中TNF- α 和IL-1 β 浓度水平及牙周组织健康的影响[J].哈尔滨医药,2024,44(5):28-31.
- [14] 孙花宁.二氧化锆修复体在口腔修复中的临床应用效果分析[J].现代诊断与治疗,2024,35(8):1230-1232.
- [15] 郑晶晶,张爱民.钴铬合金烤瓷牙和二氧化锆烤瓷牙对牙齿修复的临床疗效比较[J].医学美学美容,2024,33(22):138-141.