

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.12.001

•口腔美容修复专题•

烤瓷全冠技术在口腔美容修复中的应用

徐冉

(北京核工业医院口腔科, 北京 102413)

[摘要]目的 探讨在口腔美容修复中应用烤瓷全冠技术的效果。方法 选取2023年1月-2024年2月于北京核工业医院口腔科接受口腔美学修复的64例患者为研究对象, 遵循随机数字表法分为对照组($n=32$)、观察组($n=32$)。对照组采用铸瓷贴面进行修复, 观察组采取烤瓷全冠技术进行修复, 比较两组美学修复效果、远期效果及修复满意度。结果 观察组修复体边缘、修复体完整性、边缘着色、颜色匹配评分均高于对照组($P<0.05$); 观察组修复体完整占比高于对照组, 牙龈发炎占比低于对照组($P<0.05$); 两组修复体脱落及修复体折裂占比比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 观察组修复满意度(96.88%)高于对照组的(75.00%)($P<0.05$)。结论 相比于常规铸瓷贴面修复, 在口腔美容修复中采用烤瓷全冠技术的美学修复效果更佳, 修复体完整占比更高, 牙龈发炎占比更低, 患者对修复效果的满意度也处于较高水平。

[关键词] 口腔美容修复; 铸瓷贴面; 烤瓷全冠; 美学修复

[中图分类号] R783

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)12-0001-04

Application of Porcelain Crown Technique in Oral Aesthetic Restoration

XU Ran

(Department of Stomatology, Beijing Nuclear Industry Hospital, Beijing 102413, China)

[Abstract]**Objective** To explore the effect of porcelain crown technique in oral aesthetic restoration. **Methods** A total of 64 patients who underwent oral aesthetic restoration in the Department of Stomatology, Beijing Nuclear Industry Hospital from January 2023 to February 2024 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into the control group ($n=32$) and the observation group ($n=32$). The control group was repaired with cast porcelain veneer, and the observation group was repaired with porcelain crown technique. The aesthetic restoration effect, long-term effect and restoration satisfaction were compared between the two groups. **Results** The scores of restoration margin, restoration integrity, marginal staining and color matching in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The proportion of intact restorations in the observation group was higher than that in the control group, and the proportion of gingival inflammation was lower than that in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in the proportion of restoration failure and restoration fracture between the two groups ($P>0.05$). The restoration satisfaction rate of the observation group (96.88%) was higher than that of the control group (75.00%) ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with conventional cast porcelain veneer restoration, the application of porcelain crown technique in oral aesthetic restoration has better aesthetic restoration effect, higher proportion of intact restorations, lower proportion of gingival inflammation, and higher patient satisfaction with the restoration effect.

[Key words] Oral aesthetic restoration; Cast porcelain veneer; Porcelain crown; Aesthetic restoration

口腔修复学(oral prosthetics)是研究用符合生理的方法修复口腔及颌面部组织缺损与畸形, 恢复其形态、功能、美观及促进健康的口腔医学分支学科。随着口腔健康意识的不断提升和美学

需求的持续增长, 口腔修复学已从传统的功能恢复逐渐发展为兼顾美学与功能的综合治疗领域。现代口腔修复技术不仅关注牙齿缺损的生理性重建, 更强调修复体与天然牙列在形态、色泽和功

能上的协调统一^[1]。在口腔修复治疗中,关于前牙区修复体美观性、生物相容性以及功能恢复等的要求也越来越高,在实际的治疗中需要选择合适的材料与方法,以获得令人满意的疗效^[2]。铸瓷贴面与烤瓷全冠均属于目前临床常用的修复方法,其中铸瓷贴面因其微创性、良好光学特性以及牙龈相容性,被认作是轻中度牙体缺损的首选修复方式^[3]。烤瓷全冠则对于严重牙体缺损以及大面积口腔美容修复有良好效果,能够在恢复牙齿功能的同时实现美观重塑^[4]。基于此,本研究结合2023年1月-2024年2月于北京核工业医院口腔科接受口腔美学修复的64例患者临床资料,旨在探究烤瓷全冠技术在口腔美容修复中的应用效果,以期临床合理选择最佳修复方案提供科学循证依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年1月-2024年2月于北京核工业医院口腔科接受口腔美学修复的64例患者为研究对象,遵循随机数字表法分为对照组($n=32$)、观察组($n=32$)。对照组男20例,女12例;年龄21~65岁,平均年龄(41.92 ± 4.51)岁。观察组男21例,女11例;年龄22~65岁,平均年龄(42.02 ± 4.56)岁。两组性别、年龄比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究所有患者及家属均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:存在牙体缺损、变色或畸形等情况;符合口腔美容修复指征;年龄 ≥ 18 周岁;具有完整的临床资料。排除标准:既往行口腔美容修复;牙周严重感染或病变;釉质发育不全或对相关药物过敏;合并重要脏器功能障碍;合并精神疾病。

1.3 方法 两组患者在修复前均进行X线检查,确定牙槽骨吸收情况。

1.3.1 对照组 采取铸瓷贴面修复方法:采用局麻的处理方式,提前预备好贴面等待后续修复。通过金刚砂针对唇面釉质处理,磨除釉质厚度范围0.6~0.9 mm,而关于邻面的边缘则是放置接触点唇侧位置,确保邻面接触点位置合适,保持颈缘线同牙龈线处在平行状态,主要以边缘呈现浅凹样最佳,借此制备出印模。在常规排龈处理完成后,通过超硬石膏作为牙齿灌注模型材料,脱膜之后修正到合适及圆润状态,尽可能同修复部位

贴合满意,并通过比色及处理模型。试戴铸瓷贴面模型时需检查边缘密合度及邻面接触点,必要时进行修整,确保患牙与铸瓷贴面紧密贴合。完成试戴后,进行氢氟酸做酸蚀处理、硅烷化处理,然后借助粘接剂将铸瓷贴面完全粘接于患牙唇面,最后持续光照40 s确保充分固化。

1.3.2 观察组 采取烤瓷全冠的修复方法:局麻下采用锥形金刚砂车针行标准化牙体预备(轴面1.0~1.5 mm,颌面1.5~2.0 mm),形成连续清晰的肩台(推荐90°直角或浅凹形),确保足够的修复空间及就位道。排龈后,使用硅橡胶或数字化口腔扫描仪获取精确印模,同时以VITA 3D-Master比色板在自然光下记录基牙及邻牙色阶,匹配修复体通透性。以自凝树脂制作临时冠以保护预备体并维持美学与功能,通过超硬石膏灌注模型后,利用CAD/CAM技术设计二氧化锆基底冠,分层堆塑饰面瓷或采用全锆染色技术,高温烧结后抛光。检查修复体边缘密合度、邻接关系及咬合,必要时调磨抛光。用树脂水门汀或自粘接型水门汀,彻底清洁牙面后,按标准操作流程粘固,清除多余粘接剂,光固化后完成修复。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组美学修复效果 修复结束均持续随访6个月,针对修复体边缘、修复体完整性、边缘着色、颜色匹配4项内容进行评价,各项分值均为0~2分,分别对应差(0分)、良(1分)、好(2分)3个维度,得分越高表明美学修复效果越好。

1.4.2 评估两组远期效果 随访1年,统计两组修复体完整(修复体整体结构完整无缺损)、修复体脱落、折裂或牙龈发炎情况。

1.4.3 调查两组修复满意度 随访6个月时,采用自制满意度问卷调查患者对口腔美容修复效果的满意情况,主要包括修复体与周围匹配度、对进食的影响、对日常社交的影响等方面内容,总分100分(问卷信度0.823,效度0.862)。根据得分情况分为非常满意(90~100分)、满意(70~89分)、不满意(70分以下)3个等级。总满意率=非常满意率+满意率。问卷采用现场发放或电子问卷方式,根据患者情况选择相应的发放方式,发放前告知患者问卷调查对后续随访以及补救治疗的意义,要求患者如实填写,及时回收问卷,共计发放64份问卷,回收64份,回收率100.00%。

1.5 统计学方法 采用SPSS 25.0统计学软件进行数

据分析, 计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 行 t 检验; 计数资料以 $[n (\%)]$ 表示, 行 χ^2 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组美学修复效果比较 观察组修复体边缘、修复体完整性、边缘着色、颜色匹配评分均高于

对照组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组远期效果比较 观察组修复体完整占比高于对照组, 牙龈发炎占比低于对照组 ($P < 0.05$); 两组修复体脱落及修复体折裂占比比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表2。

2.3 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3。

表1 两组美学修复效果比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	修复体边缘	修复体完整性	边缘着色	颜色匹配
观察组	32	1.56 ± 0.26	1.61 ± 0.23	1.59 ± 0.24	1.64 ± 0.27
对照组	32	1.23 ± 0.21	1.18 ± 0.32	1.17 ± 0.31	1.23 ± 0.33
<i>t</i>		5.586	6.172	6.060	5.440
<i>P</i>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

表2 两组远期效果比较 [$n (\%)$]

组别	<i>n</i>	修复体完整	修复体脱落	修复体折裂	牙龈发炎
观察组	32	30 (93.75)	1 (3.13)	0	1 (3.13)
对照组	32	20 (62.50)	3 (9.38)	2 (6.25)	7 (21.88)
χ^2		9.142	1.066	2.064	5.142
<i>P</i>		< 0.05	> 0.05	> 0.05	< 0.05

表3 两组修复满意度比较 [$n (\%)$]

组别	<i>n</i>	非常满意	满意	不满意	满意度
观察组	32	24 (75.00)	7 (21.88)	1 (3.13)	31 (96.88)*
对照组	32	13 (40.63)	11 (34.38)	8 (25.00)	24 (75.00)

注: *与对照组比较, $\chi^2=6.335$, $P < 0.05$ 。

3 讨论

口腔生长发育过程受个体差异、疾病、饮食习惯等多种因素影响, 易引发虎牙、反颌(地包牙)、前牙拥挤、牙列不齐等牙齿问题, 这些问题不仅影响口腔美观, 还可能导致发音异常, 进而影响患者的身心健康^[5-7]。在修复过程中, 铸瓷贴面修复、烤瓷全冠修复属于传统的修复方法, 应用经验丰富并且相关材料供应链完善, 且价格也相对低廉, 患者接受度较高, 但是具体选择何种修复方式效果更佳尚存在一定争议^[8]。

本研究结果显示, 观察组修复体边缘、修复体完整性、边缘着色、颜色匹配评分均高于对照组 ($P < 0.05$); 观察组修复满意度 (96.88%)

高于对照组的 (75.00%) ($P < 0.05$), 表明铸瓷贴面修复、烤瓷全冠修复用于口腔美学修复工作均可取得较好效果, 但是相比铸瓷贴面修复方式, 采用烤瓷全冠修复能够获得更好的修复效果, 患者满意度更高。具体可从以下几方面分析: ①修复体完整性及边缘适应性: 传统铸瓷贴面的修复过程中, 贴面仅仅覆盖唇侧或者颊侧, 边缘通常位于龈上或者平龈, 牙体预备量少, 然而边缘适应性可能受粘接技术影响, 若粘接不当或存在应力集中, 易出现边缘微裂纹或脱落^[9, 10]; 相比之下, 烤瓷全冠修复体可以很好地覆盖整个牙体, 边缘通常位于龈下, 能更好地封闭牙体预备后的边缘, 减少微渗

漏和继发龋的风险^[11];其金属基底或高强度陶瓷提供更高的抗折强度,尤其在后牙区承受咬合力时表现更稳定;②生物相容性以及牙龈反应:铸瓷材料生物相容性良好,且对于牙龈产生的刺激较小;然而,若粘接剂存在残留或者边缘过度悬突,则极易引起牙龈炎症^[12];而烤瓷全冠处在龈下,边缘精度高且抛光好,牙龈有很好的适应性,牙龈反应相对较轻;③主观满意度:烤瓷全冠能更彻底改变牙体形态和颜色,尤其适用于严重变色或畸形牙患者,可能更符合其牙齿美学修复期望;而贴面修复更强调微创,适合追求自然感的患者^[13];全冠修复因牙体预备量大,术后短期敏感可能更明显,但6个月时已缓解,而贴面预备量小,术后敏感少,但若边缘不密合可能导致冷热刺激敏感,影响满意度。本研究结果还显示,观察组修复体完整占比高于对照组,牙龈发炎占比低于对照组($P<0.05$),说明烤瓷全冠修复具有更好的耐受性及远期效果。分析原因主要是烤瓷全冠材料的瓷层可通过分层堆塑模拟天然牙的透光性和层次感,且金属基底能提供良好的遮色效果,尤其适用于重度变色牙或修复体强度要求高的病例,长期使用后颜色稳定性较好,不易染色^[14, 15]。铸瓷虽然在透光性上更接近天然牙,适合轻度变色牙的美学修复,但若基牙颜色较深,往往需要更厚的贴面或额外遮色层,可能影响粘接强度。长期使用中,树脂粘接剂容易老化或变色,直接影响边缘美学效果。

综上所述,相比于常规铸瓷贴面修复,在口腔美容修复中采用烤瓷全冠技术的美学修复效果更佳,修复体完整占比更高,牙龈发炎占比更低,患者对修复效果的满意度也处于较高水平。

[参考文献]

- [1] 苏静,林晋,张小宾.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].中国医疗美容,2024,14(5):84-87.
- [2] 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.
- [3] 张遂,孙毅,黄长波,等.上前牙即刻种植即刻修复术后软组织变化与不同跳跃间隙的相关性[J].华西口腔医学杂志,2023,41(6):678-685.
- [4] 端木青雨,赵郑莉.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及美容效果的影响[J].中国医疗美容,2023,13(10):74-77.
- [5] 张敏,王晓飞,周琦,等.边缘密合性和粘结剂类型对全冠修复体微渗漏的影响[J].深圳中西医结合杂志,2021,31(3):1-3.
- [6] 王明辉,黄芳.铸瓷高嵌体修复根管治疗后牙的临床效果分析[J].中国现代医生,2020,58(13):60-63,67.
- [7] 罗晓婷,刘颖萍.无托槽隐形矫治器与固定矫治器对口腔正畸治疗患者口腔微生物菌群和龈沟液sICAM-1、MMP-8水平的影响[J].临床和实验医学杂志,2024,23(20):2219-2223.
- [8] 陈春霞,张亚东,柯研,等.新型混相牙科氧化锆纳米材料的制备条件的参数控制[J].实用口腔医学杂志,2023,39(4):433-438.
- [9] 史晓光,熊雁.E-max铸瓷技术和金属烤瓷全冠在口腔美容修复中的应用比较[J].中国美容医学,2021,30(2):129-132.
- [10] 李亚萍,谢春.玻璃纤维桩树脂核用于修复上颌前牙区缺损临床效果观察[J].湖南师范大学学报(医学版),2022,19(3):82-85.
- [11] 姜澜.根管治疗后两种口腔修复体的计算机辅助设计与计算机辅助制作铸瓷修复体的效果[J].中国医药科学,2021,11(8):217-220.
- [12] 刘宇,孙华,郭玲.根管治疗后经全冠,高嵌体与部分冠修复的效果及牙体抗折强度对比[J].黑龙江医药,2022,35(4):942-945.
- [13] 王璐,崔玉兰,吴洁,等.不同种类全瓷冠对龈沟液IL-1 β 、MMP-8的影响[J].牙体牙髓牙周病学杂志,2024,29(3):147-150.
- [14] 陈雨昕,李迎梅,杜琛,等.不同牙本质肩领和冠根比对不同桩核材质修复后前磨牙残根抗力影响的实验研究[J].口腔医学研究,2022,38(12):1161-1166.
- [15] 魏育红,陈巧华,孙亚丽,等.玻璃陶瓷高嵌体在后牙残冠修复治疗中的应用价值分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2022,43(14):1337-1339.

收稿日期: 2025-6-1 编辑: 扶田