

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.20.028

## 全瓷高嵌体与全瓷冠修复对牙体缺损患者美学效果及咀嚼功能的影响比较

郭克熙, 段艳玲, 周琦

(深圳市第三人民医院口腔科, 广东 深圳 518000)

**[摘要]**目的 比较全瓷高嵌体与全瓷冠修复用于牙体缺损修复中对美学效果及咀嚼功能的影响。方法 选取2021年6月-2024年3月我院收治的100例牙体缺损患者, 根据修复方案不同分为A组、B组, 每组50例。A组采用全瓷高嵌体修复, B组采用全瓷冠修复, 比较两组临床疗效、美学效果及稳定性、咀嚼功能、修复体主观满意度。结果 B组总有效率(94.00%)高于A组(90.00%), 但差异无统计学意义( $P>0.05$ ); B组表面及边缘着色、边缘适合性、邻面解剖形态评分均高于A组( $P<0.05$ ); 两组折断与固位评分比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ); B组修复后第12个月咀嚼效率及咬合力均优于A组( $P<0.05$ ); B组修复体主观满意度(96.00%)高于A组(92.00%), 但差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 全瓷高嵌体与全瓷冠修复用于牙体缺损修复中均有确切的临床效果及良好的抗折与固位作用, 但是全瓷冠修复的美学效果及稳定性更好, 能够有效提高咀嚼效率、咬合力及修复体主观满意度。

**[关键词]** 全瓷高嵌体; 全瓷冠; 牙体缺损; 美学效果

**[中图分类号]** R783.3

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949(2025)20-0114-04

### Comparison of the Effect of All-ceramic Onlay and All-ceramic Crown Restoration on Aesthetic Effect and Masticatory Function in Patients with Tooth Defect

GUO Kexi, DUAN Yanling, ZHOU Qi

(Department of Stomatology, the Third People's Hospital of Shenzhen, Shenzhen 518000, Guangdong, China)

**[Abstract]Objective** To compare the effect of all-ceramic onlay and all-ceramic crown restoration on aesthetic effect and masticatory function in the repair of tooth defect. **Methods** A total of 100 patients with tooth defect admitted to our hospital from June 2021 to March 2024 were selected, and they were divided into group A and group B according to different restoration schemes, with 50 patients in each group. Group A was treated with all-ceramic onlay restoration, and group B was treated with all-ceramic crown restoration. The clinical efficacy, aesthetic effect and stability, masticatory function and subjective satisfaction with restorations were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of group B (94.00%) was higher than that of group A (90.00%), but the difference was not statistically significant ( $P>0.05$ ). The scores of surface and marginal discoloration, marginal fitness and proximal anatomical morphology in group B were higher than those in group A ( $P<0.05$ ). There was no statistically significant difference in the scores of fracture and retention between the two groups ( $P>0.05$ ). The masticatory efficiency and occlusal force of group B at the 12th month after restorations were better than those of group A ( $P<0.05$ ). The subjective satisfaction with restoration in group B (96.00%) was higher than that in group A (92.00%), but the difference was not statistically significant ( $P>0.05$ ). **Conclusion** Both all-ceramic onlay and all-ceramic crown restoration have definite clinical effects and good fracture resistance and retention in the repair of tooth defect. However, all-ceramic crown restoration has better aesthetic effect and stability, and can effectively improve masticatory efficiency, occlusal force and subjective satisfaction with restorations.

**[Key words]** All-ceramic onlay; All-ceramic crown; Tooth defect; Aesthetic effect

第一作者: 郭克熙(1979.10-), 女, 湖南湘潭人, 硕士, 副主任医师, 主要从事口腔修复学方面研究

牙体缺损 (tooth defect) 是牙科最为常见的问题, 多由外伤、龋病、磨损等所致, 不仅影响咀嚼与咬合状态, 还会严重影响美观, 若未及时处理, 还可能累及牙龈、牙周产生明显的疼痛症状, 对患者生活质量造成严重影响<sup>[1]</sup>。目前, 临床针对牙体缺损的治疗方式包括填充、全瓷高嵌体与全瓷冠修复。由于常规填充治疗有较高的微渗漏、继发龋风险, 临床多选择全瓷高嵌体与全瓷冠修复, 全瓷高嵌体仅磨除缺损区域与少量的邻近牙体即可, 能够保留更多的健康牙体组织, 其创伤也较小, 且对牙龈无刺激性, 边缘贴合度较高, 能够有效减少继发龋风险<sup>[2]</sup>; 但是对粘接技术较为依赖, 边缘存在微渗的可能; 同时, 其保留牙体的应力较为集中, 也可能增加修复体折裂、牙折裂的风险<sup>[3]</sup>。全瓷冠修复能够覆盖整个牙冠, 具有较强的抗折能力, 颜色均匀、耐用性较好, 但是牙体磨除量较多, 且具有损伤牙髓的风险<sup>[4]</sup>。以上两种修复方式各有优劣。基于此, 本研究旨在比较全瓷高嵌体与全瓷冠修复对牙体缺损患者美学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2021年6月-2024年3月深圳市第三人民医院收治的100例牙体缺损患者, 根据修复方案不同分为A组、B组, 每组50例。A组男28例, 女22例; 年龄21~76岁, 平均年龄 ( $59.34 \pm 7.58$ ) 岁; 病程1~10个月, 平均病程 ( $4.53 \pm 1.22$ ) 个月; 体质指数  $20 \sim 27 \text{ kg/m}^2$ , 平均体质指数 ( $23.58 \pm 1.93$ )  $\text{kg/m}^2$ ; 缺牙位置: 上颌磨牙29例, 下颌磨牙21例; 吸烟史: 有18例, 无32例。B组男27例, 女23例; 年龄23~77岁, 平均年龄 ( $58.72 \pm 7.76$ ) 岁; 病程1~8个月, 平均病程 ( $4.12 \pm 1.13$ ) 个月; 体质指数  $21 \sim 28 \text{ kg/m}^2$ , 平均体质指数 ( $23.79 \pm 1.88$ )  $\text{kg/m}^2$ ; 缺牙位置: 上颌磨牙26例, 下颌磨牙24例; 吸烟史: 有16例, 无34例。两组性别、年龄、病程、体质指数、缺牙位置、吸烟史比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。所有患者均知情同意, 且自愿参与并签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准: 符合牙体缺损并修复的标准; 牙周状态良好; 单牙缺损; 年龄18~80岁; 意识清楚, 生命体征稳定; 精神、智力正常, 可配合完成修复及修复后维护者。排除

标准: 存在严重免疫或血液系统疾病者; 隐裂牙者; 重要脏器功能不全者; 合并糖尿病、高血压等慢性疾病, 且未得到控制者; 精神疾病者; 传染性疾病者; 有牙缺失修复史者。

## 1.3 方法

1.3.1 A组 采用全瓷高嵌体修复: 通过探诊、视诊、影像学检查等, 对牙体缺损范围、牙髓状态、剩余牙体量进行检查, 确认是否可进行高嵌体修复。明确可进行全瓷高嵌体修复后, 进行牙体预备, 将缺损部位腐质、无基釉质去除, 金刚砂车针沿窝沟进行洞形扩展, 深度需达到1.8 mm以上, 洞形为底平壁直, 无倒凹, 边缘外展 $2^\circ \sim 5^\circ$ , 深度2 mm以上, 釉质层取 $45^\circ$ 斜面。排龈并彻底暴露预备体边缘, 使用数字化口内扫描后精准取模, 以树脂制作临时冠保护预备体, 调整咬合。技工室根据模型制作全瓷高嵌体, 通常使用氧化锆切削, 底层完成后堆塑装饰面瓷层, 再进行染色、上釉, 模拟天然牙的透光性与色泽, 完成后进行试戴, 需确保咬合面形态与边缘密合度, 高嵌体的边缘在牙冠中央上方位置, 将牙本质小柱覆盖, 厚度需达1.5 mm及以上。先试戴修复体, 根据咬合情况进行调整, 以光固化树脂进行粘接。

1.3.2 B组 采用全瓷冠修复: 通过探诊、视诊、影像学检查等, 对牙体缺损范围、牙髓状态、剩余牙体量进行检查, 确认可进行全瓷冠修复。牙体预备时, 需要磨除牙体组织1.5~3 mm, 需保留1.5 mm左右厚度, 轴面聚合度保持在 $6^\circ \sim 10^\circ$ , 将边缘设计为0.5 mm左右的直角肩台。缺失牙需纤维桩加固后进行取模, 口内扫描后印模倒灌, 技工室使用超硬石膏灌制模型, 随后使用三维扫描仪获取其精确的数字化模型, 以ACD/CMA技术辅助设计全瓷冠外形, 需匹配患者的颌牙形态及咬合关系, 将氧化锆切削形成瓷冠基底, 随后进行染色、堆塑装饰面瓷, 模拟天然牙, 随后进行烧结, 再上釉。技工室完成全瓷冠后, 先进行修复试戴, 并调整咬合, 最后以光固化树脂进行粘接。两组修复后次月复查1次, 若未异常, 则每6个月复查1次, 检查密合度与粘接状态, 避免咬硬物。

## 1.4 观察指标

1.4.1 评估两组临床疗效 显效: 修复体完整, 未出现细裂或微小损伤; 修复体与牙体粘合边缘密合度符合标准; 患牙周围未发现牙龈或牙周炎性表



现。有效：达到显效标准的70%及以上。无效：达到显效标准的70%以下。总有效率=(有效+显效)/总例数×100%。

1.4.2评估两组美学效果及稳定性 于修复后第12个月采用世界牙科联盟(FDI)标准对两组患者的修复美观情况进行评估,包括表面及边缘着色、边缘适合性、邻面解剖形态、折断与固位,每项1~5分,分数越高,表示修复效果及稳定性越好。

1.4.3评估两组咀嚼功能 于修复前、修复后第12个月采用咀嚼效率、咬合力进行评估。其中咀嚼效率:将3g干熟花生米咀嚼20次,吐出后清洗过筛,将残渣干燥后称重,并进行计算;咀嚼效率=(总量-余量)/总量×100%;咬合力:使用咬合力分析仪进行检测,连续咬合3次,并取均值。

1.4.4调查两组修复体主观满意度 通过两组修复后外观、功能、并发症等调查患者修复主观满意度,总分100分,≥90分为非常满意,70~89分为一般满意,<70分为不满意。满意率=(一般满意+非常满意)/总例数×100%。

1.5 统计学方法 采用SPSS 23.0统计学软件进行数据分析,计数资料以[n(%)]表示,行χ<sup>2</sup>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 两组临床疗效比较 A组显效28例,有效17例,无效5例,总有效率为90.00%(45/50);B组显效32例,有效15例,无效3例,总有效率为94.00%(47/50)。两组总有效率比较,差异无统计学意义(χ<sup>2</sup>=0.543, P=0.461)。

2.2 两组美学效果及稳定性比较 B组表面及边缘着色、边缘适合性、邻面解剖形态评分均高于A组(P<0.05);两组折断与固位评分比较,差异无统计学意义(P>0.05),见表1。

2.3 两组咀嚼功能比较 B组修复后第12个月咀嚼效率及咬合力均优于A组(P<0.05),见表2。

2.4 两组修复体主观满意度比较 A组非常满意30例,一般满意16例,不满意4例,满意率为92.00%(46/50);B组非常满意33例,一般满意15例,不满意2例,满意率为96.00%(48/50)。两组修复体主观满意度比较,差异无统计学意义(χ<sup>2</sup>=0.753, P=0.385)。

表1 两组美学效果及稳定性比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	表面及边缘着色	边缘适合性	邻面解剖形态	折断与固位
A组	50	2.24 ± 0.23	2.19 ± 0.28	2.38 ± 0.43	2.98 ± 0.51
B组	50	2.69 ± 0.41	2.77 ± 0.45	2.87 ± 0.47	2.87 ± 0.41
t		6.768	7.738	5.439	1.154
P		0.000	0.000	0.000	0.251

表2 两组咀嚼功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	咀嚼效率(%)		咬合力(raw)	
		修复前	修复后第12个月	修复前	修复后第12个月
A组	50	35.78 ± 5.21	71.87 ± 5.19*	2451.45 ± 123.98	5237.99 ± 154.67*
B组	50	35.59 ± 5.37	78.66 ± 6.12*	2452.08 ± 125.77	6754.02 ± 197.15*
t		0.179	5.983	0.025	42.780
P		0.858	0.000	0.980	0.000

注:与同组修复前比较,\*P<0.05。

## 3 讨论

牙体缺损高发于中老年人群,且发生率随着患者的年龄上升而增高<sup>[5]</sup>。其会引发根尖周炎、牙髓炎,严重情况下会影响咀嚼功能,甚至可能

对美观、发音等造成一定影响<sup>[6]</sup>。全瓷冠和全瓷高嵌体是修复牙体缺损的两种常用方法。全瓷冠通常采用二氧化锆材料,具有强度高、耐磨性好、生物相容性佳等优点<sup>[7]</sup>;但其预备牙体时需



磨除大量组织,并将牙龈处周径降至最低,创伤较大,易导致牙龈损伤<sup>[8]</sup>。相比之下,全瓷高嵌体主要磨除咬合面,能最大限度保留健康的牙体组织,对牙齿损伤更小<sup>[9]</sup>。

本研究结果显示, B组总有效率高于A组,但差异无统计学意义( $P>0.05$ )。分析其原因,两种材料均不含有金属成分,对牙龈组织无刺激,且不易引发局部过敏反应。因此,在生物相容性上较为接近。在修复方式上,全瓷高嵌体可通过覆盖牙尖分散咬合力,在尽可能保留牙体组织的同时,通过剩余健康牙体为其提供固位;而全瓷冠虽需磨除较多牙体组织,但能实现对牙面的全面包裹,从而提供更强保护和更稳定的功能恢复<sup>[10]</sup>。两组折断与固位评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。分析其原因,全瓷高嵌体通过保留更多牙体组织,有效增强了基牙的稳定性,并可通过优化咬合分布来减少局部应力,从而获得良好的抗折及固位能力。而全瓷冠则通过全面包裹牙体,避免薄弱牙壁暴露,尤其适用于大面积缺损或根管治疗后的牙齿,能够有效降低牙体折裂的风险。因此,两种修复方式均具有良好的抗折及固位能力<sup>[11]</sup>。B组表面及边缘着色、边缘适合性、邻面解剖形态评分均高于A组( $P<0.05$ )。分析原因为,全瓷冠是通过ACD/CMA技术加工,能够提高边缘精度,精确重建邻面接触点位置,且全瓷冠表面经高温烧结后抛光,使其不易附着色素。而全瓷高嵌体边缘线较长,可能会对牙龈美观造成影响,其边缘适合性、邻面解剖形态方面也稍弱于全瓷冠<sup>[12]</sup>。B组修复后第12个月咀嚼功能均优于A组( $P<0.05$ )。全瓷冠通过全方位包裹牙体以分散咬合力,这可避免局部应力过于集中。此外,该方法能够模拟天然牙的咬合形态,使其仿真度更佳;其具有较强的抗折性,能够将咀嚼效率恢复至天然牙的80%以上,同时将咬合力大幅度提高<sup>[13]</sup>。两组修复体主观满意度比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),这表明两种修复方案均能获得满意的美学效果,满足患者对美观的需求。在临床中,建议根据缺损情况选择适合的修复方案,若邻面小范围缺损,剩余牙体健康者,可选择全瓷高嵌体修复;大面积缺损、根管治疗后的牙体缺损者,可选择全瓷冠进行修复<sup>[14, 15]</sup>。

综上所述,全瓷高嵌体与全瓷冠修复用于牙体缺损修复中均有确切的临床效果及良好的抗折

与固位作用,但是全瓷冠修复的美学效果更好,能够有效提高咀嚼功能及修复体主观满意度。

#### [参考文献]

- [1]吕梦凡,杨浩.全瓷高嵌体修复对前牙牙体缺损患者口腔健康、炎症状态及牙体修复体情况的影响[J].黑龙江医药科学,2025,48(1):127-129.
- [2]汪茂青,李文慧.数字化技术联合全瓷冠修复对上颌前牙牙体缺损的治疗效果研究[J].陕西医学杂志,2024,53(11):1491-1494.
- [3]韩敏.全瓷高嵌体与全瓷冠修复牙体缺损的远期效果比较[J].医学美学美容,2025,34(13):112-115.
- [4]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.
- [5]程楠,柴丛娜,刘英奇,等.全瓷冠修复下颌第二磨牙远中缺损龈壁提升后的美学效果及生物力学性能研究[J].口腔材料器械杂志,2024,33(4):214-220,236.
- [6]胡芳,田巍,李雁,等.全瓷高嵌体联合根管治疗牙体缺损患者的疗效[J].中华实验外科杂志,2025,42(1):150-152.
- [7]吴倩,陈峰,岳滢,等.纤维桩+复合树脂+氧化锆全瓷冠修复根管治疗后牙楔状缺损的疗效分析[J].中国美容医学,2024,33(7):143-147.
- [8]李萍萍,曹凯旋,李浩男,等.体外研究全瓷冠与高嵌体修复后的力学性能[J].口腔材料器械杂志,2025,34(2):97-101.
- [9]陈卫卫,刘英苗,刘立辰,等.全瓷冠与高嵌体对后牙牙体缺损的修复效果及对咀嚼功能、牙龈状况的影响[J].临床和实验医学杂志,2023,22(3):326-329.
- [10]毛文娟.全瓷高嵌体与全瓷冠修复治疗对前牙牙体缺损患者牙周相关指标、牙体修复体评分的影响[J].现代诊断与治疗,2024,35(20):3113-3115.
- [11]黄河,王拓,孙晶晶,等.聚合瓷高嵌体与全瓷冠在下颌第一磨牙缺损修复中的应用及对咀嚼功能和美学效果的影响[J].中国美容医学,2024,33(10):171-174.
- [12]李琳,王安琪,刘璐.上颌前磨牙根管治疗后聚合全瓷冠与聚合瓷高嵌体覆盖牙尖修复疗效比较[J].中国美容医学,2023,32(9):136-139.
- [13]左杨,许晓波,刘蕾,等.椅旁CAD/CAM全瓷冠修复后牙体缺损的疗效评价[J].上海口腔医学,2025,34(1):83-87.
- [14]杨海珍,张红梅,张帆,等.玻璃基陶瓷全瓷氧化锆全瓷及纤维桩核氧化锆冠修复对后牙体缺损患者咀嚼能力及龈沟液炎症损伤指标的影响[J].河北医学,2023,29(11):1857-1863.
- [15]李炯,蒋勇,李午丽,等.全瓷冠与钴铬合金烤瓷冠就位后的颈缘临床效果及患者满意度分析[J].安徽医学,2019,40(2):119-121.