

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.08.014

二硅酸锂瓷高嵌体对后牙缺损患者咀嚼效率及美观满意度的影响

唐蓉

(扬州市口腔医院, 江苏 扬州 225000)

[摘要]目的 探讨二硅酸锂瓷高嵌体对后牙缺损患者咀嚼效率及美观满意度的影响。方法 选取2023年1月-2025年1月在扬州市口腔医院收治的84例后牙缺损患者作为研究对象,根据随机数字表法将其分为全瓷冠组及高嵌体组,各42例。全瓷冠组给予二硅酸锂全瓷冠修复治疗,高嵌体组给予二硅酸锂瓷高嵌体修复治疗,比较两组咀嚼效率、美观满意度、并发症发生率。结果 高嵌体组修复12个月后咀嚼效率高于全瓷冠组 ($P<0.05$);高嵌体组美观满意度 (100.00%) 高于全瓷冠组 (88.10%) ($P<0.05$);高嵌体组并发症发生率 (2.38%) 低于全瓷冠组 (19.05%) ($P<0.05$)。结论 二硅酸锂瓷高嵌体不仅能够改善后牙的咀嚼功能,降低并发症发生率,同时还能提高患者对美观效果的满意度。

[关键词] 二硅酸锂瓷高嵌体;咀嚼效率;后牙缺损;美观满意度

[中图分类号] R783

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2026) 08-0053-04

Effect of Lithium Disilicate Ceramic Onlay on Masticatory Efficiency and Aesthetic Satisfaction in Patients with Posterior Tooth Defect

TANG Rong

(Yangzhou Stomatological Hospital, Yangzhou 225000, Jiangsu, China)

[Abstract]**Objective** To investigate the effect of lithium disilicate ceramic onlay on masticatory efficiency and aesthetic satisfaction in patients with posterior tooth defect. **Methods** A total of 84 patients with posterior tooth defect admitted to Yangzhou Stomatological Hospital from January 2023 to January 2025 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into the all-ceramic crown group and the onlay group, with 42 patients in each group. The all-ceramic crown group received lithium disilicate all-ceramic crown restoration, and the onlay group received lithium disilicate ceramic onlay restoration. The masticatory efficiency, aesthetic satisfaction and complication rate were compared between the two groups. **Results** At 12 months after restoration, the masticatory efficiency in the onlay group was higher than that in the all-ceramic crown group ($P<0.05$). The aesthetic satisfaction in the onlay group (100.00%) was higher than that in the all-ceramic crown group (88.10%) ($P<0.05$). The incidence of complications in the onlay group (2.38%) was lower than that in the all-ceramic crown group (19.05%) ($P<0.05$). **Conclusion** Lithium disilicate ceramic onlay can not only improve masticatory function of posterior teeth and reduce the incidence of complications, but also enhance patients' satisfaction with aesthetic effect.

[Key words] Lithium disilicate ceramic onlay; Masticatory efficiency; Posterior tooth defect; Aesthetic satisfaction

后牙缺损 (posterior tooth defect, PTD) 作为牙体缺损的一种常见类型, 其在所有牙体缺损中的占比可达60.0%以上。这主要是因为后牙特殊的解剖位置与结构使其需要承受较大的咬合力, 同时部分患者还存在牙齿发育异常, 这些因素共同导致了缺损的发生^[1]。在临床上, 后牙缺

损患者主要表现为深覆殆、下颌前突以及下颌关节骨质吸收等症状, 因此对美学修复的要求也相对更高^[2]。牙体缺损可进一步引发牙髓感染或坏死, 而根管治疗虽然是主要的治疗方法, 但在治疗过程中会进一步削弱牙齿的机械强度与结构完整性, 导致患者在长期承受咀嚼负荷时面临较高

的折裂风险。为此,治疗过程中需要寻求一种既能最大程度保留健康牙体组织,又能提供稳定力学支持的冠部修复方式^[3, 4]。全冠修复被认为是根管治疗后牙齿的重点修复方式,其操作相对简单,但由于牙体预备比较复杂,需要磨除大量剩余牙冠结构^[5]。相比之下,高嵌体是一种部分覆盖体,也是一种嵌入牙体窝洞内、通过粘接剂粘固的修复体,具有生物相容性好、透光性高、耐腐蚀性强等优点^[6]。基于此,本研究旨在探究二硅酸锂瓷高嵌体对后牙缺损患者咀嚼效率及美观满意度的影响,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月在扬州市口腔医院收治的84例后牙缺损患者作为研究对象,根据随机数字表法将其分为全瓷冠组及高嵌体组,各42例。对照组男20例,女22例;年龄40~51岁,平均年龄(45.23±3.44)岁;牙位分布:上颌21例,下颌21例;体重指数18.89~25.35 kg/m²,平均体重指数(22.19±1.47) kg/m²;缺损牙冠比0.45~1.02,平均缺损牙冠比(0.77±0.16)。研究组男19例,女23例;年龄39~52岁,平均年龄(45.16±6.29)岁;牙位分布:上颌23例,下颌19例;体重指数18.06~26.48 kg/m²,平均体重指数(22.22±3.18) kg/m²;缺损牙冠比0.46~1.00,平均缺损牙冠比(0.76±0.14)。两组性别、年龄、牙位分布、体重指数及缺损牙冠比比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究患者均已签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:由同一组经验丰富的医师完成修复操作;均于根管治疗完成后观察2周以上,确认无症状后进行修复预备;单牙病变的患者;年龄18~65岁,全身健康状况良好的患者;择期进行冠部修复的患者;患牙已完成根管治疗;具有完整的临床资料。排除标准:有夜磨牙或紧咬牙等习惯者;患有全身感染性疾病患者;患牙牙周支持组织丧失严重者;妊娠期或哺乳期女性;患牙缺损涉及根分叉区域者;凝血功能障碍者。

1.3 方法 所有操作均严格遵循统一标准化流程,

以控制组间操作偏倚:根管治疗、比色、牙体预备及口腔卫生指导由同1名副主任医师完成,计算机辅助设计与制作由同1名中级技师完成,粘接与随访由同1名住院医师完成。此外,所有比色操作均在自然光下采用比色板进行。

1.3.1全瓷冠组 行二硅酸锂全瓷冠修复:治疗前,需通过视诊和探诊检查患者患牙周围情况,然后使用高速涡轮牙钻去除患牙上的龋坏组织,去除过程中务必反复检查,确认龋坏组织已被彻底去除干净。治疗中,按全瓷冠标准进行牙体预备,将颌面降低1.5~2.0 mm,轴面聚合度控制在6°左右,并制备肩台;随后采用CAD/CAM制作修复体,经试戴调咬合后,以玻璃离子水门汀粘固。治疗后,需告知患者口腔维护注意事项,并定期随访评估修复效果。

1.3.2高嵌体组 行二硅酸锂瓷高嵌体修复:主要选用二硅酸锂玻璃陶瓷材料(义获嘉伟瓦登特公司,国械注进20142176059,型号:IPS e.max CAD)进行治疗。治疗前,同样需对患牙按嵌体要求进行龋部清除准备及预备。治疗中,需去除倒凹及薄壁弱尖,颌面降低约1.5 mm,功能尖斜面降低2.0 mm,轴壁保留原有形态,边缘制备为龈上90°直角肩台。随后采用CAD/CAM制作修复体,经患者试戴合格后,依次进行氢氟酸酸蚀、硅烷处理,并采用牙本质粘接剂及双固化树脂水门汀进行粘固,最后完成光固化及抛光。治疗后,需指导患者规范进行口腔清洁,并定期随访复查。

1.4 观察指标

1.4.1评估两组咀嚼效率 所有患者在修复前、修复12个月采用吸光度法测定咀嚼效率,嘱患者咀嚼5 g标准化花生米20次,将咀嚼后的食团吐入量杯,用蒸馏水定容至1000 ml,搅拌后静置2 min,取上清液用分光光度计在590 nm波长下测定吸光度值。吸光度值越高表明食物颗粒越细,咀嚼效率越高。

1.4.2评估两组美观满意度 在修复12个月对所有患者进行美观方面满意度评定,量表由本院自拟,信度为0.789,效度为0.792,分为非常满意、比较满意、不满意3个级别,由患者进行主观选择。美观满意度=非常满意率+比较满意率。

1.4.3记录两组并发症发生率 观察与记录所有患者修复12个月期间出现的并发症情况，包括折裂、脱落、继发龋、边缘着色等。

1.5 统计学方法 采用SPSS 19.0统计学软件进行数据分析，计数资料采用 $[n(\%)]$ 表示，行 χ^2 检验；计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，行 t 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组咀嚼效率比较 高嵌体组修复12个月后咀嚼效率高于全瓷冠组 ($P < 0.05$)，见表1。

2.2 两组美观满意度比较 高嵌体组美观满意度高于全瓷冠组 ($P < 0.05$)，见表2。

2.3 两组并发症发生率比较 高嵌体组并发症发生率低于全瓷冠组 ($P < 0.05$)，见表3。

表1 两组咀嚼效率比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	修复前	修复 12 个月后
高嵌体组	42	0.31 ± 0.04	0.50 ± 0.04
全瓷冠组	42	0.32 ± 0.05	0.45 ± 0.03
<i>t</i>		0.436	6.481
<i>P</i>		0.664	0.000

表2 两组美观满意度比较 [*n* (%)]

组别	<i>n</i>	非常满意	比较满意	不满意	美观满意度
高嵌体组	42	40 (95.24)	2 (4.76)	0	42 (100.00)*
全瓷冠组	42	29 (69.05)	8 (19.05)	5 (11.90)	37 (88.10)

注：*与全瓷冠组比较， $\chi^2=5.316$ ， $P=0.021$ 。

表3 两组并发症发生率比较 [*n* (%)]

组别	<i>n</i>	折裂	脱落	继发龋	边缘着色	发生率
高嵌体组	42	0	0	0	1 (2.38)	1 (2.38)*
全瓷冠组	42	0	1 (2.38)	2 (4.76)	5 (11.90)	8 (19.05)

注：*与全瓷冠组比较， $\chi^2=6.098$ ， $P=0.014$ 。

3 讨论

龋病、磨损、外伤、发育畸形等均可导致牙体缺损，进而影响咀嚼功能和口腔健康^[7]。根管治疗虽能清除感染、保留牙齿的生理结构及部分功能，但治疗后牙体因失去营养供应而脆性增加、机械强度降低，容易发生折裂^[8]。全瓷冠操作简便，能够提供较好的抗力，然而其需要磨除较多健康牙体，且生物相容性与美学效果有待提高^[9]。相比之下，二硅酸锂瓷高嵌体采用微创预备方式，可最大程度保留健康牙体，降低折裂风险，同时具有生物相容性佳、美学效果好的优点，能够有效恢复患牙咀嚼功能，减少修复后并发症，并提升患者满意度。

本研究结果显示，高嵌体组修复12个月后咀嚼效率高于全瓷冠组 ($P < 0.05$)；高嵌体组并发症发生率 (2.38%) 低于全瓷冠组 (19.05%)

($P < 0.05$)。从机制上分析，高嵌体作为一种部分覆盖体，主要覆盖牙颌面并延伸至部分轴壁，具有牙体预备少、边缘线更利于清洁等优势^[10, 11]；同时，二硅酸锂瓷材料接近牙釉质，能有效缓冲和分散作用力，与牙体组织具有良好的力学配伍，可实现良好的应力传递，有效分散咀嚼应力，从而降低并发症的发生风险^[12, 13]。随着人群对美的追求越来越高^[14]，后牙缺损修复治疗不仅需要恢复功能，对美观的要求也在逐步增高。研究显示^[15]，成功的修复应能恢复牙齿的解剖形态，建立稳定的咬合接触，承受循环咀嚼负荷而不破损，并保护剩余牙体组织，同时发挥良好的美学效果。高嵌体组美观满意度 (100.00%) 高于全瓷冠组 (88.10%) ($P < 0.05$)，表明二硅酸锂瓷高嵌体可改善根管治疗后后牙的美学满意度。从机制上分析，二硅酸锂陶瓷是性能优异



的玻璃陶瓷材料, 可通过烧结过程中析出二硅酸锂晶体来增强性能, 具有良好的机械强度、耐磨性及优异的美学特性; 其弯曲强度与断裂韧性优于传统玻璃陶瓷, 能够较好地承受后牙区的咀嚼力。此外, 二硅酸锂瓷高嵌体的硬度与天然牙釉质更为匹配, 可减少对颌天然牙的磨耗, 有利于长期口腔健康维护^[16]。

综上所述, 二硅酸锂瓷高嵌体不仅能够改善后牙的咀嚼功能, 降低并发症发生率, 还能提高患者对美观效果的满意度。

【参考文献】

- [1]孟亚军,李莉,郜珍燕.CAD/CAM与常规印模制作二硅酸锂陶瓷高嵌体修复无髓后牙缺损的效果及对咀嚼功能的影响[J].实用医学杂志,2025,41(20):3214-3219.
- [2]夏娜,唐璐,李宇,等.E-Max高嵌体与二硅酸锂全冠对根管治疗后牙咀嚼功能及牙龈健康的影响比较[J].转化医学杂志,2025,14(10):66-70.
- [3]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.
- [4]Yildirim Manav E,Ozdemir M,Oncu A.Comparative evaluation of fracture resistance of endodontically treated premolars restored with additively manufactured inlays and self-cure bulk-fill composites[J].Clin Oral Investig,2025,29(10):475.
- [5]齐元园,隋新新,李国永.两种高嵌体材料修复后牙根管治疗后牙体大面积缺损的效果及并发症对比[J].临床误诊误治,2025,38(12):73-76.
- [6]张昊,田源,李壮壮,等.隐裂牙根管治疗后二硅酸锂玻璃陶瓷高嵌体和全冠修复的效果比较[J].口腔疾病防治,2025,33(8):639-649.
- [7]Hafez ME,Abd El-Ghany AA,Taha AI,et al.In vitro assessment of fracture resistance of endodontically treated teeth restored with short fiber reinforced resin based composite and ceramic overlays[J].BMC Oral Health,2025,25(1):211.
- [8]Wongkornchaowalit N,Soontornkiat T,Krongbamee T,et al.Treatment Outcomes and Prognostic Analysis of Root Canal-treated Posterior Cracked Teeth:The Modified Iowa Index[J].J Endod,2026,52(1):79-88.
- [9]洪燕如,江琦,朱建宇,等.钬激光拆除三种全瓷高嵌体的实验研究[J].口腔颌面修复学杂志,2024,25(2):103-108.
- [10]钱锬,刘亦洪.基于直接法和间接法数字印模制作的高嵌体适合性评价的体外研究[J].北京大学学报(医学版),2025,57(3):604-609.
- [11]吴美辰,许桐楷,安伟,等.后牙高嵌体和贴面修复的4年临床随访[J].北京大学学报(医学版),2024,56(1):88-92.
- [12]慕彩琴,雷彦华.改良式高嵌体修复及全冠修复方案用于牙髓坏死患者中的远期疗效[J].贵州医药,2023,47(10):1599-1600.
- [13]Alghauli MA,Alqutaibi AY,Al-Gabri RS,et al.Effectiveness of horizontal posts to support MOD cavities compared with other restorative approaches in endodontically treated teeth:systematic review with meta-analysis of laboratory studies[J].BMC Oral Health,2025,25(1):743.
- [14]崔玉兰,赵琛,张钊,等.改良型颊殆高嵌体修复深度楔状缺损抗折性能的体外研究[J].北京口腔医学,2023,31(4):247-250.
- [15]李洁银,林瑶,陈晓珠,等.嵌体与全冠修复无髓磨牙的临床疗效比较[J].江西医药,2023,58(4):471-474.
- [16]李华珠,肖成琦.前磨牙根管治疗后三种修复方式的抗力研究[J].中国卫生标准管理,2022,13(15):93-97.

收稿日期: 2026-2-28 编辑: 张蕊