

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.02.030

## 聚合瓷高嵌体修复对根管治疗后短冠磨牙患者牙周指标的影响

许平

(贵州省人民医院口腔科, 贵州 贵阳 550002)

**[摘要]**目的 探究在根管治疗后短冠磨牙患者中应用聚合瓷高嵌体修复对其牙周指标的影响。方法 选择2020年1月-2021年6月贵州省人民医院口腔科收治的60例短冠磨牙患者为研究对象,根据治疗方式不同分为对照组和观察组,各30例。对照组实施聚合全瓷冠修复,观察组实施聚合瓷高嵌体修复,比较两组牙周指标、修复效果、口腔功能及炎性因子水平。结果 观察组治疗后BI、PLI、PD均低于对照组 ( $P<0.05$ );观察组修复总有效率为96.67%,高于对照组的90.00%,但差异无统计学意义 ( $P>0.05$ );观察组治疗后语言功能、固位功能及咀嚼功能评分均高于对照组 ( $P<0.05$ );观察组治疗后CRP、TNF- $\alpha$ 水平均低于对照组 ( $P<0.05$ )。结论 聚合瓷高嵌体修复根管治疗后短冠磨牙的效果良好,可改善患者的牙周指标,促进口腔功能恢复,有利于降低炎症因子水平,提升生活质量,值得临床应用。

**[关键词]** 聚合瓷高嵌体;聚合全瓷冠;根管治疗;短冠磨牙;牙周指标

**[中图分类号]** R783.4

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949(2025)02-0120-04

## Effect of Polymeric Ceramic Onlay Restoration on Periodontal Index in Patients with Short Crown Molars After Root Canal Therapy

XU Ping

(Department of Stomatology, Guizhou Provincial People's Hospital, Guiyang 550002, Guizhou, China)

**[Abstract]****Objective** To investigate the effect of polymeric ceramic onlay restoration on periodontal index in patients with short crown molars after root canal therapy. **Methods** From January 2020 to June 2021, 60 patients with short crown molars admitted to the Department of Stomatology, Guizhou Provincial People's Hospital were selected as the research subjects. According to the different treatment methods, they were divided into control group and observation group, with 30 patients in each group. The control group was restored with polymeric all-ceramic crown, and the observation group was restored with polymeric ceramic onlay. The periodontal index, restoration effect, oral function and inflammatory factor level were compared between the two groups. **Results** After treatment, the BI, PLI, and PD in the observation group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). The total effective rate of restoration in the observation group was 96.67%, which was higher than 90.00% in the control group, but the difference was not statistically significant ( $P>0.05$ ). After treatment, the scores of language function, retention function and mastication function in the observation group were higher than those in the control group ( $P<0.05$ ). After treatment, the levels of CRP and TNF- $\alpha$  in the observation group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The effect of polymeric ceramic onlay for restoration of short crown molars after root canal therapy is good, which can improve patients' periodontal index, promote the recovery of oral function, and is beneficial to reducing the level of inflammatory factor and improving the quality of life, which is worthy of clinical application.

**[Key words]** Polymeric ceramic onlay; Polymeric all-ceramic crown; Root canal therapy; Short crown molars; Periodontal index

根管治疗 (root canal therapy) 属于牙髓病的基础治疗方法,但治疗后牙齿可能会出现颜色变

化,且无神经营养,会增加牙齿脆性,易出现牙齿折裂等情况,可能导致治疗失败,故根管治疗

后一般会通过冠部牙体修复治疗。全冠修复手术属于现代临床中常应用的一种修复方法,该方法会将牙冠覆盖在患者牙齿表面,起到修复作用,且能降低对牙齿的磨损。但全冠修复治疗对于牙体的预备性要求相对较高,需要切割大部分基牙牙体<sup>[1]</sup>。近年来,随着微创理念的逐渐成熟,粘接技术不断发展,嵌体修复受到广泛关注。高嵌体可降低牙齿预备量,改善其余牙体组织抵抗力,避免牙周组织受损过度<sup>[2]</sup>。全瓷冠强度高、美观性好、经济性佳的特点,属于临床中的首选修复体,但全瓷冠对于制作技术要求较高、无法承受较大咬合力,且费用高、磨牙量较多,应用存在一定局限性。而聚合瓷作为新型瓷化树脂,其中的纳米级瓷微粒含70%左右,既能保证表面具有耐磨性,又能和天然牙光泽保持一致,应用于高嵌体修复根管治疗中可获取良好的修复效果<sup>[3, 4]</sup>。本研究结合2020年1月-2021年6月贵州省人民医院口腔科收治的60例短冠磨牙患者临床资料,旨在分析聚合瓷高嵌体修复对根管治疗后短冠磨牙患者的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2020年1月-2021年6月贵州省人民医院口腔科收治的60例短冠磨牙患者为研究对象,根据治疗方式不同分为对照组和观察组,各30例。对照组男18例,女12例;年龄25~45岁,平均年龄(36.35±2.16)岁;发生部位:上颌17例,下颌13例。观察组男20例,女10例;年龄23~44岁,平均年龄(36.16±2.07)岁;发生部位:上颌18例,下颌12例。两组性别、年龄及发生部位比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),研究可比。本研究患者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:年龄18~50岁;确诊为短冠磨牙;张口正常;依从性良好;牙周组织健康状态者。排除标准:存在活动义齿基牙;合并精神性疾病,存在认知障碍;存在修复治疗禁忌证;妊娠期或哺乳期女性。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 行聚合全瓷冠修复技术治疗:去除龋坏组织,均匀磨除牙颌面2 mm,制作功能尖斜面,将对颌牙和患牙之间预留出至少1.5 mm的修复空间;轴面需要至少磨除1 mm,控制轴面聚合度的范围在 $6^{\circ}$ ~ $8^{\circ}$ ;肩台处于龈下0.5 mm的位

置,深度需要控制在0.5~1.0 mm,预备牙体转角保持在圆钝状态下,并最大程度上保留患者的天然牙体组织。进行排龈处理后,应用3M硅橡胶做取模处理,在自然光下对患牙做比色及选色处理,使用临时冠保持基牙,对聚合瓷全冠外形、周围关系及整体咬合状况进行调整,行抛光处理;应用双固化树脂水门汀粘接剂对修复体做粘接处理。

1.3.2 观察组 行聚合瓷高嵌体修复根管治疗:去除龋坏组织清,磨除非功能尖1.5 mm,磨除功能尖2.0 mm,预备形成功能尖斜面肩台结构,若患者的邻面组织发生缺损,则需为其制备独立的邻面箱状固位形。在完成牙体的制备后,立刻封闭牙本质,并且在自然光状态下对患者的患牙做比色及选色处理,在患侧应用3M硅橡胶进行取模处理,藻酸盐印模材料取对合模,使用超硬石膏进行灌注。指导患者试戴聚合瓷高嵌体,对其位置进行调整,并仔细观察颜色、边缘的密合程度,完成调殆牙之后做抛光及酸蚀处理,应用双固化树脂水门汀粘接修复体。

### 1.4 观察指标

1.4.1 比较两组牙周指标 分别于治疗前后对牙周指标进行评估,包括牙龈出血指数(BI)、菌斑指数(PLI)、牙周探诊深度(PD)。BI和PLI分值均为0~3分,BI评分越高表示出血越严重,PLI评分越高表示菌斑量越多;PD:通过带有刻度的牙周探针检测。

1.4.2 评估两组修复效果 显效:患者的口腔功能恢复正常,未有明显不适感,且治疗后6个月各项牙周指标恢复85%以上;有效:患者的口腔功能恢复正常,存在轻微不适,且治疗后6个月各项牙周指标恢复50%~84%;无效:患者的口腔功能仍然异常,且治疗后6个月各个牙周指标恢复不足49%<sup>[5]</sup>。总有效率=(显效+有效)/总例数×100%。

1.4.3 评估两组口腔功能 分别于治疗前后采用通用种植牙功能调查问卷<sup>[6]</sup>进行评估,从语言功能、固位功能、咀嚼功能3个项目展开,各项目分值均为0~10分,得分与患者的口腔功能呈正相关性。

1.4.4 检测两组炎性因子水平 分别于治疗前后采集患者空腹静脉血3 ml,以3000 r/min速度和10 cm半径离心10 min,通过酶联免疫吸附试验检测C反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )水平。

1.5 统计学方法 采用SPSS 20.0统计学软件进行数据分析, 计数资料以[n (%)]表示, 行 $\chi^2$ 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 两组牙周指标比较 观察组治疗后BI、PLI、PD均低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表1。

2.2 两组修复效果比较 观察组修复总有效率高于对照组, 但差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 见表2。

2.3 两组口腔功能比较 观察组治疗后语言功能、固位功能及咀嚼功能评分均高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表3。

2.4 两组炎症因子水平比较 观察组治疗后CRP、TNF- $\alpha$ 水平均低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表4。

表1 两组牙周指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	BI (分)		PLI (分)		PD (mm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30	2.23 $\pm$ 0.53	0.93 $\pm$ 0.47	2.51 $\pm$ 0.81	0.81 $\pm$ 0.23	3.25 $\pm$ 1.12	2.06 $\pm$ 0.40
对照组	30	2.26 $\pm$ 0.49	1.19 $\pm$ 0.40	2.53 $\pm$ 0.86	1.76 $\pm$ 0.71	3.30 $\pm$ 1.14	2.78 $\pm$ 1.06
t		0.228	2.307	0.093	6.972	0.171	3.481
P		0.821	0.025	0.926	0.000	0.865	0.001

表2 两组修复效果比较 [n (%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
观察组	30	21 (70.00)	8 (26.67)	1 (3.33)	29 (96.67) *
对照组	30	20 (66.67)	7 (23.33)	3 (10.00)	27 (90.00)

注: \*与对照组比较,  $\chi^2=1.071, P=0.301$ 。

表3 两组口腔功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	语言功能		固位功能		咀嚼功能	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30	5.11 $\pm$ 0.67	7.40 $\pm$ 0.88	6.03 $\pm$ 0.67	8.67 $\pm$ 0.91	6.22 $\pm$ 0.62	9.08 $\pm$ 0.73
对照组	30	5.12 $\pm$ 0.70	6.50 $\pm$ 0.70	6.10 $\pm$ 0.56	7.20 $\pm$ 0.94	6.32 $\pm$ 0.65	7.54 $\pm$ 0.82
t		0.057	4.384	0.439	6.154	0.610	7.683
P		0.955	0.000	0.662	0.000	0.544	0.0000

表4 两组炎症因子水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	CRP (mg/L)		TNF- $\alpha$ (ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30	10.55 $\pm$ 0.85	3.22 $\pm$ 0.23	79.93 $\pm$ 5.19	42.06 $\pm$ 7.30
对照组	30	10.53 $\pm$ 0.80	7.35 $\pm$ 0.31	79.65 $\pm$ 6.03	56.16 $\pm$ 6.08
t		0.094	58.603	0.193	8.129
P		0.926	0.000	0.848	0.000

### 3 讨论

牙髓相关性疾病属于现代临床牙科中的常见性疾病,通常对其实施根管治疗,但治疗后会改变牙本质物理性能,降低其牙齿抗折强度,增加牙齿折断概率,因此需对牙体修复操作进行完善<sup>[7]</sup>。临床一般选择全冠修复治疗,但需将牙体组织大面积切削,从而影响牙体组织强度<sup>[8]</sup>。聚合瓷高嵌体属于新型复合树脂材料,通过向牙体窝中嵌入修复体,覆盖牙颌面,在牙体预备时可保留较多的牙体组织,对患牙和邻牙之间的关系起到保护作用<sup>[9, 10]</sup>。聚合瓷材料可在常温状态下实现光固化,能够防止烤瓷材料在经过反复高温烧灼下导致金属桥体发生变形,保障修复体的精密性,且树脂材料的弹性较高,可防止发生崩瓷<sup>[11, 12]</sup>。

本研究结果显示,观察组治疗后BI、PLI、PD均低于对照组( $P < 0.05$ );观察组修复总有效率为96.67%,高于对照组的90.00%,但差异无统计学意义( $P > 0.05$ );观察组治疗后语言功能、固位功能及咀嚼功能评分均高于对照组( $P < 0.05$ );观察组治疗后CRP、TNF- $\alpha$ 水平均低于对照组( $P < 0.05$ ),提示短冠磨牙在聚合瓷高嵌体修复根管治疗下,可改善其牙周指标、生活质量、口腔功能,有利于提升治疗效果,促进炎性因子消除。分析原因,全冠修复术治疗期间,需将大量牙体磨除,会降低短冠磨牙的患者的牙体组织抗折性,提升牙体的磨除量,从而增加牙体受力。同时,全冠修复过程中全冠边缘处于龈沟中,清洁难度较高,从而破坏了龈沟液的平衡,使细菌在龈沟中繁殖,导致牙龈发生出血,最终引发牙周炎及牙周相关性疾病。而实施聚合瓷高嵌体修复治疗时,仅需将咬合面以及缺损的邻面牙体组织进行磨除,无需严格去除基釉,对于异位前磨牙,能够将正常的牙体组织最大程度保留,从而提高远期修复效果;聚合瓷高嵌体修复根管治疗下,辅助固位形,可提升修复体和牙体的粘接面积,提高其粘接力,避免修复体脱落,且修复体边缘不易对患者牙龈产生损伤,能够降低继发龋率,对牙周组织健康起到保护作用,从而有利于改善口腔功能<sup>[13-15]</sup>。此外,聚合瓷高嵌体修复边缘在龈上,不易使患者产生牙龈相关炎症反应,为患牙的牙周提供适宜的健康环境。

综上所述,聚合瓷高嵌体修复根管治疗后短冠磨牙的效果良好,可改善患者的牙周指标,促进口腔功能恢复,有利于降低炎症因子水平,提升生活质量,值得临床应用。

### [参考文献]

- [1]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.
- [2]胡豪杰,付宜静.聚合瓷制作髓腔固位冠修复短冠磨牙缺损的临床效果[J].河南医学研究,2018,27(22):4091-4092.
- [3]李军如,张彩乔,于静.3种材质插销式嵌体冠对短冠磨牙的修复效果比较[J].空军医学杂志,2017,33(3):196-199.
- [4]关达荣,张德莹,邹康元,等.聚合瓷高嵌体与全瓷冠在短冠后牙修复中的疗效比较[J].口腔疾病防治,2017,25(8):533-536.
- [5]张李磊,于春风,李玉增.两种不同材料制作髓腔固位冠修复短冠磨牙牙体缺损的临床研究[J].中国医药科学,2022,12(23):197-200.
- [6]嵇强,周先明.口腔种植修复与常规修复在牙列缺失患者中的应用效果对比[J].中国社区医师,2023,39(23):20-22.
- [7]李素贞,陈勇,陈丹宇.Ceramage聚合瓷高嵌体修复牙体缺损的效果及对咀嚼功能与龈沟液炎性因子的影响[J].临床口腔医学杂志,2023,39(9):554-557.
- [8]井娜,刘玲.Lava Ultimate优韧瓷高嵌体修复无髓后牙牙体缺损的临床分析[J].贵州医药,2023,47(8):1249-1250.
- [9]何琴,杨卫东,黎景景,等.瓷睿刻系统制作的高嵌体在后牙牙体缺损修复根管治疗中的效果研究[J].实用临床医药杂志,2021,25(5):109-111,124.
- [10]武欣,刘勤.Ceramage聚合瓷高嵌体和铸瓷嵌体修复牙体缺损的疗效[J].贵州医药,2022,46(7):1080-1081.
- [11]封亚萍,张兵.Ceramage聚合瓷高嵌体对牙体缺损的修复效果[J].河南医学研究,2020,29(36):6796-6798.
- [12]吕越,陈晓敏.不同垫底材料用于聚合瓷嵌体修复后牙体组织应力变化的研究[J].中国美容医学,2023,32(4):61-66.
- [13]葛一鸣,亓峰,张景芳.Ceramage聚合瓷高嵌体修复牙体缺损的疗效研究[J].临床口腔医学杂志,2020,36(2):101-104.
- [14]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.
- [15]张志娟,印小建,王宁郁,等.聚合瓷高嵌体和铸瓷高嵌体修复根管治疗后短冠磨牙的疗效[J].江苏医药,2022,48(11):1149-1152,1189.