

[DOI]10.12016/j.issn.2096-1456.2017.08.013

· 防治实践 ·

# 聚合瓷高嵌体与全瓷冠在短冠后牙修复中的疗效比较

关达荣, 张德莹, 邹康元, 陈觉清

佛山市向阳医院·禅城区口腔医院, 广东 佛山 (528000)

**【摘要】** 目的 对比观察聚合瓷高嵌体与全瓷冠在短冠后牙修复中的临床疗效。方法 对根管治疗后的短冠后牙完成45例聚合瓷高嵌体修复及45例二氧化锆全瓷冠修复,从修复体美观、修复体折裂及脱落、边缘密合度、基牙保存情况等方面进行临床比较。结果 在12个月的观察期内,聚合瓷高嵌体在修复后6个月有1例出现修复体脱落,而全瓷冠修复体则在6~12月后陆续发现8例修复体脱落,两者在修复体折裂及脱落方面的比较有统计学差异( $\chi^2 = 4.44, P < 0.05$ )。结论 聚合瓷高嵌体在短冠后牙修复中有较好的临床效果。

**【关键词】** 高嵌体; 聚合瓷; 全瓷冠; 短冠后牙

**【中图分类号】** R783.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2096-1456(2017)08-0533-04

**【引用著录格式】** 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.

**Comparison of the effects of polymer ceramic onlay and all ceramic crown in short crown molar** GUAN Darong, ZHANG Deying, ZOU Kangyuan, CHEN Jueqing. Foshan City, Xiangyang Hospital · Stomatological Hospital of Chancheng District. Foshan 528000, China

Corresponding author: GUAN Darong, Email: fsgdr@163.com, Tel: 0086-757-82240931

**【Abstract】 Objective** To compare the clinical effects of polymer ceramic onlay and all ceramic crown in short crown molars. **Methods** 45 cases of polymer ceramic onlay and 45 cases of Zirconium dioxide all ceramic crowns which repaired the short crown molars after root canal therapy were compared clinically from the aspects of beauty of restoration, fracture and dislodgement, marginal adaptation and the preservation of abutment teeth. **Results** One polymer ceramic onlay had fall out form the teeth after half year, while the all ceramic crowns have been 8 cases after 6 ~ 12 months. There were significant differences in fracture and dislodgement between the two groups ( $\chi^2 = 4.44, P < 0.05$ ).

**Conclusion** Polymer ceramic onlay has good clinical effects in the restoration of short crown molars.

**【Key words】** Onlay; Polymeric porcelain; All ceramic crown; Short crown molar

根管治疗后的磨牙容易出现患牙折裂、充填体脱落等问题,为了更好地保护患牙,多采用全冠或高嵌体的修复方式。然而对于牙龈距离小于3 mm的后牙残冠,修复空间的不足增加了修复的难度。此类短冠后牙的全冠修复体较易脱落,而高嵌体修复体则越来越多被应用于临床。何晓松

等<sup>[1]</sup>比较聚合瓷高嵌体与钴铬合金烤瓷全冠对磨牙根管治疗术后的患牙保存疗效,但对于聚合瓷高嵌体与全瓷冠的临床疗效研究相对较少。为研究两种全瓷修复体对患牙保存的成功率,笔者对聚合瓷高嵌体及二氧化锆全瓷冠修复后牙短冠的临床疗效做一对比,为临床应用的选择提供参考。

**【收稿日期】** 2016-11-30; **【修回日期】** 2017-03-03

**【基金项目】** 佛山市医学类科技攻关项目(201208110)

**【作者简介】** 关达荣,副主任医师,本科, Email: fsgdr@163.com

## 1 资料和方法

### 1.1 病例选择与分组

随机选择2013年3月~2015年10月在佛山市

禅城区向阳医院修复科就诊需行短冠修复的90颗后牙,共90例患者,其中男44例,女46例,年龄18~60岁。纳入标准:后牙临床牙冠龈距小于3 mm,含有3个或3个以上完整轴壁,缺损深度位于龈上,并行完善根管治疗的死髓磨牙。纳入之磨牙无牙周疾病。排除隐裂牙。所有后牙根据随机数字表平均分成聚合瓷高嵌体修复组与全瓷冠修复组。

### 1.2 牙体预备

全瓷冠修复组按全冠制备要求进行牙体预备,保证各轴面聚合度为 $2^{\circ} \sim 5^{\circ}$ ,殆面预留1.5~2 mm的修复空间,肩台为0.5~1 mm的浅凹型,肩台位置位于龈下0.5 mm,线角光滑圆钝;聚合瓷高嵌体修复组按常规去尽腐质及髓腔充填物,按嵌体制备要求将殆面磨除1.5~2 mm,去除薄壁弱尖,尽量保留牙体组织。制备>1 mm宽的龈阶,边缘位于

龈上自洁区,洞内各轴壁彼此平行,稍向殆面外展 $2^{\circ} \sim 5^{\circ}$ ,倒凹不必完全去除,必要时用玻璃离子垫底,保证底部平整。

### 1.3 牙体修复

经牙体预备的后牙,进行排龈、硅橡胶取模,在自然光下用Vita 3D比色板进行比色及选择颜色。送义齿中心指定技工分别进行聚合瓷高嵌体和全瓷冠的制作完成。聚合瓷高嵌体采用Cramage聚合瓷材料,全瓷冠采用二氧化锆材料。试戴,调殆后采用3M双固化树脂粘接剂粘接。以上牙体预备和修复体试戴、粘接均由同一医生完成,而临床随访和评价则由另一位医生完成。

### 1.4 随访及疗效评价标准

分别于修复体粘接后第3、6、12个月进行复查,参照美国公共健康协会的修正标准对修复体的疗效进行评估<sup>[2]</sup>(表1)。

表1 修复评价标准

Table 1 The standard of therapy evaluation

种类	等级	标准
修复体美观	A	颜色明暗度与透光度与邻牙协调一致
	B	颜色明暗度及透光度与邻牙不完全协调一致,但明暗变化程度在正常范围内
	C	颜色明暗度及透光度与邻牙不协调一致,明暗变化程度在正常范围
修复体折裂、脱落	A	修复体外形表面光滑,无裂纹、折断与脱落情况
	B	修复体出现裂纹,并未折裂脱落
	C	修复体出现折裂或脱落
边缘密合度	A	修复体与基牙邻接处无间隙,不卡探针
	B	修复体与基牙邻接处有间隙,卡探针但基底未露修复体,修复体不松动
	C	探针可以进入间隙,并能探到基底或牙本质
基牙保存情况	A	基牙无咬合疼痛、无折裂
	B	基牙发生牙折

### 1.5 统计学分析

利用SPSS 13.0统计分析软件对两种修复体的各个项目不同等级修复体所占的百分率进行卡方检验。 $P < 0.05$ 时,认为差异具有统计学意义。

## 2 结果

所有90例患者的90例短冠后牙分别进行聚合瓷高嵌体修复和二氧化锆全瓷冠修复,所有病例均进入修复后3月、6月和12月的跟踪随访中,全部数据进入结果统计分析。两种修复方式的12个月临床疗效对比的评价结果(表2)显示:在短冠后牙的修复体当中,聚合瓷高嵌体在修复后6个月有1例出现修复体脱落;而全瓷冠修复体则在6~12月后陆续发现8例修复体脱落,两者在修复体折裂及脱落方面的差异有统计学意义( $\chi^2 = 4.44, P <$

0.05)。两种修复方式在修复体美观、边缘密合度及基牙的保存等方面的有效率均为100%。

## 3 讨论

临床上对短冠后牙的修复常采用牙冠延长术后全冠修复的方式,然而后牙牙冠延长术的技术要求较高,治疗周期较长,患者接受度不高,故在临床上推广使用有一定的难度。高嵌体利用无髓牙髓腔作为固位洞形,可直接修复短冠后牙,免去手术带来的不便。随着全瓷高嵌体材料的发展,临床使用全瓷高嵌体修复短冠后牙越来越普遍<sup>[3]</sup>。本研究比较聚合瓷高嵌体及二氧化锆全冠材料在短冠后牙的修复效果。二氧化锆全瓷材料在全冠修复效果中已得到公认,但在短冠后牙的修复效果却不太理想。Cramage聚合瓷含73%纳

表2 短冠后牙修复12月后的临床疗效对比

Table 2 The therapeutic comparison of 12 months in short coronal teeth

评价项目	聚合瓷高嵌体修复(n = 45)				全瓷冠修复(n = 45)				
	3个月	6个月	12个月	有效率(%)	3个月	6个月	12个月	有效率(%)	
修复体美观	A	45	45	45	100	45	45	45	100
	B								
	C								
修复体折裂、脱落	A	45	44	44	97.8*	45	42	37	82.2
	B								
	C		1				3	5	
边缘密合度	A	45	45	45	100	45	45	45	100
	B								
	C								
基牙保存情况	A	45	45	45	100	45	45	45	100
	B								

注 评为A级的为成功病例;评为B、C级的为失败病例。\*  $P < 0.05$  vs 全瓷冠修复组。

米级瓷微粒,具有很好的耐磨性,机械性能好,突破了传统瓷与树脂的界限,结合瓷和树脂的特性,兼有瓷和树脂的成分;在美观上类似瓷,在操作上类似树脂,硬度与天然牙釉质接近,具有良好的生物相容性和美观性能。研究表明,聚合瓷高嵌体的边缘适合性明显优于CAD/CAM全瓷嵌体,而其抗压强度达到354 MPa,抗弯曲强度达146 MPa,均明显高于铸瓷,是一种理想的高嵌体材料<sup>[4,6]</sup>。

随着科技进步和材料技术的更新换代,全瓷材料因其优良的生物相容性和突出的美观性而受到医生和患者的认可,非金属全瓷材料的牙体缺损修复越来越普遍。高强度的二氧化锆全瓷冠不仅仿真效果好,而且由CAD/CAM系统设计制作,显得简单便捷<sup>[7]</sup>。二氧化锆冠具有的高强度和抗折裂能力使其适用于咀嚼力较大的磨牙修复中,加上其优越的生物相容性和美观性在临床上被普遍采用<sup>[8]</sup>,故本研究采用了二氧化锆及聚合瓷作为修复材料进行对比研究。然而二氧化锆冠的粘结性能较差,且在修复空间不足的短冠后牙修复中更显得固位不足,故在本研究的设计中严格控制病例的纳入标准,所选病例多数为轴壁完整的磨牙,以保证足够的粘接面积;同时控制基牙预备时各轴壁的聚合度不能过大,保证全冠的摩擦固位力;浅凹形的肩台形态也增加了全冠的边缘密合度<sup>[9]</sup>,为了增加其固位还将肩台位置置于龈下0.5 mm,相当于增加了基牙牙冠长度。

大量临床观察显示<sup>[10]</sup>,短冠后牙的全冠修复失败率高达30%,且失败病例中多为冠脱落。这是由于基牙在口腔环境的斜向力作用下产生旋转,短小磨牙预备体位于抵抗区的面积较小甚至

缺如,抵抗侧向脱位力能力弱,而粘接剂受到的拉力及剪切力相对较大,粘接剂易破碎导致冠脱落<sup>[11]</sup>。本研究中全瓷修复组也出现了较高的脱落率,而高嵌体组仅有1例因修复体脱落而失败的病例,这说明利用髓室固位的高嵌体对于短冠后牙的修复更有优势。

本研究还发现,高嵌体修复组在牙周组织健康方面具有明显的优势,这与谭荣<sup>[12]</sup>对于固定修复在牙周组织健康影响的研究相一致,究其原因可能与高嵌体修复方式的边缘位置设计有关。高嵌体的主要固位方式为髓腔的箱状固位和粘接固位,故修复体边缘一般设计于龈上自洁区,对牙周组织基本没有影响。相对而言,全瓷修复体由于短冠后牙的固位力不足往往会选择龈下边缘,如处理不当则会破坏基牙的生物学宽度或粘接剂溢出龈下未能清理干净导致牙龈发红出血或牙周红肿等的牙周问题。虽然高嵌体与全瓷冠两种修复方式的边缘设计不尽相同,理论上不存在可比性,但我们发现针对根管治疗后短冠后牙的高嵌体修复方式在边缘设计上优于全瓷修复,而且更有利于基牙的牙周组织健康,但对牙周组织健康的影响方面还需进一步的临床观察结果来确定。

高嵌体的修复方式得到越来越多的国内外学者们的关注,其在保留更多牙体组织、保护牙周组织健康和增加短冠后牙固位力等方面都有着明显的优势。目前,高嵌体修复的研究大多集中于材料的选择和粘接性能方面。Bottino等<sup>[13]</sup>发现聚合瓷的密合度和边缘适合性均较长石质陶瓷嵌体优胜,但前者在粘接强度上却不及后者。有学者认为,复合树脂嵌体能有效地修复缺损的后牙,提示

复合树脂将成为新一代牙体修复材料。此外,增加修复体的固位力也十分重要<sup>[14-15]</sup>。Liu等<sup>[16]</sup>认为利用接近髓腔的箱状设计可进一步提升嵌体的固位和抗力。有学者应用纤维分体桩高嵌体修复无髓短冠磨牙获得良好修复效果<sup>[17]</sup>,但本研究认为该方式破坏了嵌体咬合面的完整性,其抗力效果有待进一步观察。

#### 参考文献

- [1] 何晓松,黄益科,张军. 根管治疗后磨牙行高嵌体或全冠对患牙的保护作用比较[J]. 浙江使用医学, 2014, 19(2): 113-114.
- [2] Gemalmaz D, Ergin S. Clinical evaluation of all-ceramic crowns [J]. J Prosthet Dent, 2002, 87(2): 189-196.
- [3] Studer SP, Wettstein F, Lehner C, et al. Long-term survival estimates of cast gold inlays and onlays with their analysis of failures [J]. J Oral Rehabil, 2000, 27(6): 461-472.
- [4] 王洁. 修复新材料聚合瓷的临床合理有效应用[J]. 中国实用口腔科杂志, 2008, 1(1): 50-51.
- [5] 李菊红,阮世红,武剑,等. 3种高嵌体边缘适合性的比较研究[J]. 口腔材料器械杂志, 2014, 23(2): 80-83.
- [6] 林翠红,朱洪水. 瓷聚体嵌体的临床应用研究进展[J]. 口腔材料器械杂志, 2005, 14(1): 36-38.
- [7] Tapie L, Lebon N, Mawussi B, et al. Understanding dental CAD/CAM for restorations- the digital workflow from a mechanical engineering viewpoint[J]. Int J Comput Dent, 2015, 18(1): 21-44.
- [8] 傅云婷,杜瑞钿,耿发云,等. CAD/CAM氧化锆全瓷与IPS e.max Press 铸瓷固定局部义齿修复的临床对比研究[J]. 口腔疾病防治, 2016, 24(9): 524-527.
- [9] 李菊红,阮世红,武剑,等. 两种肩台形态对全瓷高嵌体边缘适合性的影响[J]. 广东牙病防治, 2013, 21(10): 542-545.
- [10] 吕渭莉,石红光. 三种方法修复短冠磨牙疗效对照[J]. 广东医学, 2003, 24(5): 525-526.
- [11] 贾洪诚,王璇. 髓室固位形在短临床冠修复中的应用[J]. 口腔颌面修复学杂志, 2010, 11(2): 90-91.
- [12] 谭荣. 固定修复对于牙周组织健康状况的影响[J]. 口腔医学研究, 2014, 30(10): 970-973.
- [13] Bottino MA, Campos F, Ramos NC, et al. Inlays made from a hybrid material: adaptation and bond strengths[J]. Oper Dent, 2015, 40(3): 83-91.
- [14] Grivas E, Roudsari RV, Satterthwaite JD. Composite inlays: a systematic review[J]. Eur J Prosthodont Restor Dent, 2014, 22(3): 117-124.
- [15] Belli R, Geinzer E, Muschweck A, et al. Mechanical fatigue degradation of ceramics versus resin composites for dental restorations [J]. Dent Mater, 2014, 30(4): 424-432.
- [16] Liu X, Fok A, Li H. Influence of restorative material and proximal cavity design on the fracture resistance of MOD inlay restoration [J]. Dent Mater, 2014, 30(3): 327-333.
- [17] 刘湘宁,周磊,熊坤,等. 两种分体桩高嵌体修复无髓磨牙牙体缺损的评价[J]. 实用口腔医学杂志, 2011, 27(4): 534-538.

(编辑 罗燕鸿,谢立本)

· 短讯 ·

## 2017年广东省医师协会口腔医师分会年会暨第十届粤港澳台口腔种植高峰论坛通知

由广东省医师协会口腔医师分会主办,南方医科大学口腔医院(广东省口腔医院)承办,2017年广东省医师协会口腔医师分会年会暨第十届粤港澳台口腔种植高峰论坛将于2017年8月16日-8月19日在广州市召开。同期举办国家级继续医学教育项目“口腔种植修复的规范化治疗—数字化技术在口腔种植中的应用”学习班,将围绕口腔种植热点展开深入探讨。

1. 地点:广州花都皇冠假日酒店

2. 收费:会议注册费2000元/人,操作培训班1000元/人。

3. 学分:国家I类继续教育学分8分。

4. 联系人:①关舒容:南方医科大学口腔医院(广东省口腔医院)020-84409903;②林晓辉:广东省医师协会020-83810256, 18922728362; Email: 11059800@qq.com