

·论著·

Ceramage聚合瓷高嵌体与瓷睿刻二硅酸锂玻璃陶瓷高嵌体在后牙根管治疗后大面积缺损修复中的应用比较

武金强, 王士成, 王蓓

(廊坊市人民医院口腔科 河北 廊坊 065000)

[摘要]目的: 比较分析Ceramage聚合瓷高嵌体与瓷睿刻(CEREC)二硅酸锂玻璃陶瓷高嵌体对后牙根管治疗后大面积缺损的修复效果。方法: 选择2015年1月-2016年6月笔者科室诊治的后牙牙体大面积缺损患者100例(共110颗牙), 随机将其分为Ceramage组与CEREC组, 均行12个月的随访观察, 比较两组修复后即刻、修复后12个月的效果。结果: CEREC组修复即刻、修复后12个月修复体颜色成功率分别为94.34%、96.23%, 均显著高于Ceramage组的80.70%、82.46% ($P < 0.05$); 但两组在修复即刻、修复后12个月修复体的表面磨损、边缘着色、修复体固位、继发龋、牙齿完整、边缘密合、牙周状态成功率等方面均无明显差异 ($P > 0.05$)。结论: Ceramage聚合瓷高嵌体、CEREC二硅酸锂玻璃陶瓷高嵌体在后牙根管治疗后大面积缺损中修复效果均较好, 但CEREC二硅酸锂玻璃陶瓷高嵌体在修复体颜色方面有明显优势。

[关键词] 大面积缺损; 后牙根管; Ceramage聚合瓷; 瓷睿刻; 二硅酸锂玻璃陶瓷; 高嵌体

[中图分类号] R783.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455(2018)02-0113-03

Ceramage Polycrystalline Inlays and Porcelain Rui Ke Lithium Disilicate Glass Ceramic Inlays for Repair of Large Defect in Posterior Tooth Root Canal

WU Jin-qiang, WANG Shi-cheng, WANG Bei

(Department of Stomatology, Langfang People's Hospital, Langfang 065000, Hebei, China)

Abstract: Objective To compare and analyze the effect of Ceramage polymeric inlays and CEREC lithium silicate glass inlays on the repair of large area defects after posterior root canal therapy. **Methods** One hundred cases (110 teeth) with large defect of posterior teeth diagnosed from January 2015 to June 2016 were randomly divided into two groups: Ceramage group and CEREC group. All patients were followed up for 12 months. Group repair instantly, repair 12 months after the repair effect. **Results** Immediately after repair, the color success rates of repaired body in 12 months after repair were 94.34% and 96.23% in CEREC group, respectively, which were significantly higher than those in Ceramage group (80.70%, 82.46%, $P < 0.05$) There was no significant difference ($P > 0.05$) in the surface abrasion, edge coloring, retention of the prosthesis, secondary caries, intact teeth, close margin and success rate of periodontal status in 12 months. **Conclusion** Ceramage polymer inlay and CEREC lithium silicate glass inlay are effective in repairing large area defects after root canal treatment of the posterior teeth. Compared with Ceramage, CEREC lithium silicate glass ceramics are highly embedded Body in the restoration of color has obvious advantages.

Keywords: large area defect; posterior tooth root canal; ceramage polymer porcelain; porcelain rui carved; lithium silicate glass ceramics

目前, 临床治疗后牙缺损以根管治疗加修复为主, 其中修复包括全冠修复、填充干预等^[1]。由于根管治疗后牙脆性增加, 加上牙体组织残留少, 全冠修复、填充治疗难以保证效果, 特别是对于大面积缺损的修复来说, 部分可能不能进行全冠修复, 且即使能全冠修复, 由于后牙大面积缺损严重致固定效果不佳而易发生脱落、松动等不良现象。嵌体指的是嵌入患者牙体内部, 对牙体缺损形态及功能恢复的修复体^[2]。高嵌体为嵌体的一种特殊形式, 可覆盖至牙尖, 在恢复患者咬合功能上有重要作用, 临床常

用于后牙大面积缺损修复, 有报道^[3-4]瓷睿刻椅旁计算机辅助设计与制作(CEREC CAD/CAM)全瓷高嵌体、Ceramage聚合瓷高嵌体用于后牙根管治疗后牙体缺损修复效果令人满意, 但关于两者修复效果比较文献尚无。基于此, 笔者比较分析近年来科室两种高嵌体用于后牙根管治疗后大面积缺损患者的修复效果, 现报道如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料: 选择2015年1月-2016年6月来笔者科室诊治

的后牙牙体大面积缺损患者为研究对象。纳入标准：①牙体大面积缺损，累及牙尖，填充治疗效果不理想；②均行根管治疗，治疗后7d内症状消失；③患牙牙周状况较好；④后牙区咬合关系基本正常；⑤口腔卫生状况良好；⑥均满足高嵌体修复适应证；⑥患者知情同意。排除标准：①牙体缺损大，剩余牙体组织不足以保证固位及抗力；②合并牙周病；③殆力大；④前牙、隐裂牙；⑤正参与其他研究者；⑥随访中途失访、资料不全者。最终入选患者100例（共110颗牙），其中男68例，女32例，年龄18~65岁，平均（40.25±4.10）岁。采用随机数字表格法将患者分为Ceramage组（50例，共57颗牙）与CEREC组（50例，共53颗牙），两组患者临床资料比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性，见表1。

表1 两组患者临床资料比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	男/女(例)	年龄(岁)	第一前磨牙/第二前磨牙/第一磨牙/第二磨牙(颗)
Ceramage组	36/14	39.86±4.05	7/9/20/21
CEREC组	32/18	41.00±3.98	6/8/20/19

1.2 修复方法

1.2.1 CEREC组：选用CEREC MCX系统（Sirona公司，德国），材料选用二硅酸锂玻璃陶瓷（Ivoclar vivadent公司，瓷块型号：IPS e.max PressLT A2色、M01瓷块，产地：列支敦士登）。修复步骤：①牙体预备：以CEREC二硅酸锂玻璃陶瓷高嵌体要求预备牙体，龋坏组织清除干净，患牙与颌牙间修复空间至少1.5mm；预备牙体线角清晰、转角圆钝；最大限度对天然牙体组织保留；②光学印模：牙面吹干，对上颌、下颌、颊面正中咬合关系经由CEREC MCX系统Bluecam光学取像，自动形成牙体预备体三维图像；③修复体处理：于CEREC SW4界面下绘制高嵌体边缘线，就位道适当调节，利用系统生物再造功能于缺损处自动生成修复体。对修复体邻面接触、颌颊舌面外形

调整。设计完成后依选择IPS e.max PressLT A2色、M01瓷块，切架上固定之，命令输入后进行研磨，时间20min左右。研磨结束后上釉烧制20min左右，晶化处理；④试戴、粘固：口内试戴，对咬合、颜色匹配等进行检查或调整，用双固化树脂水门汀粘连，多余粘结剂清除，咬合再次复查，修复完成。

1.2.2 Ceramage组：Ceramage聚合瓷修复系统（日本松风公司），材料采用Ceramage聚合瓷（日本松风公司，瓷块型号：IPS Empress II 铸瓷高嵌体）。相关步骤：①牙体预备：以Ceramag聚合瓷高嵌体要求预备牙体，龋坏组织清除干净，患牙与颌牙间修复空间至少1.5mm，预备牙体线角清晰、转角圆钝，最大限度地对天然牙体组织保留；②常规硅橡胶印模；③修复体处理：嵌体设计以患者牙体缺损情况为依据，VITA16比色板比色，双重固化树脂水门汀粘连，粘连后对咬合、早接触点调磨，抛光完成。

1.3 观察指标：对两组后牙大面积缺损患者进行为期12个月的随访观察，术后6个月内每3个月随访1次，并于术后12个月再随访1次，通过美国公共健康协会（USPHS）^[5]修正标准评价两组患者修复即刻、修复后12个月的疗效，包括表面磨耗、修复体颜色、边缘着色、修复体固位、继发龋发生等8个方面，均分为A、B、C三个等级，A级表示成功，B级、C级表示失败。评估内容及标准见表2。

1.4 统计学处理：SPSS21.0统计软件处理数据，计数资料以%表示，行 χ^2 检验； $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 修复即刻疗效评估：CEREC组修复即刻修复体颜色成功率94.34%，较Ceramage组的80.70%差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；两组修复即刻表面磨耗、边缘着色、继发龋、牙齿完整、边缘密合情况及牙周状态成功率均为100%，组间比较差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ），见表3。

2.2 修复后12个月疗效评估：CEREC组修复后12个月修复体颜色成功率96.23%，较Ceramage组的82.46%，差异有统计

表2 高嵌体修复效果评估内容及标准

内容	评估方法	分级标准
表面磨耗情况	视诊结合探诊	A级：修复体表面光滑；B级：表面略粗糙；C级：表面粗糙
修复体颜色情况	视诊	A级：修复体色泽与邻牙匹配；B级：与邻牙色泽存在一定的差异；C级：与邻牙色泽差异明显
边缘着色情况	视诊	A级：未着色；B级：些许着色；C级：大面积着色且难以磨净
修复体固位情况	视诊结合探诊	A级：修复体完整、固定稳定；B级：修复体略微松动；C级：修复体脱落
继发龋情况	视诊结合探诊	A级：不存在龋坏；B级：有龋坏但无需治疗；C级：有龋坏且需治疗
牙齿完整情况	视诊	A级：牙齿完整；B级：边缘劈裂；C级：折裂
边缘密合情况	视诊结合探诊	A级：修复体边缘密合；B级：探针能触及到边缘肩台，但未碰触牙本质或基底；C级：边缘存在裂隙，探针可触及牙本质
牙周状态	视诊结合探诊	A级：牙龈正常，邻接正常，不存在食物嵌塞现象；B级：牙龈轻度充血，邻接略松，牙线易通过；C级：牙龈炎性改变，食物嵌塞

表3 两组患者修复即刻疗效评估结果比较 [颗 (%)]

项目	CEREC组 (53颗)			Ceramage组 (57颗)		
	A级	B级	C级	A级	B级	C级
表面磨耗情况	53 (100.00)	0	0	57 (100.00)	0	0
修复体颜色情况	50 (94.34) *	3 (5.66)	0	46 (80.70)	11 (19.3)	0
边缘着色情况	53 (100.00)	0	0	57 (100.00)	0	0
修复体固位情况	52 (98.07)	1 (1.93)	0	57 (100.00)	0	0
继发龋情况	53 (100.00)	0	0	57 (100.00)	0	0
牙齿完整情况	53 (100.00)	0	0	57 (100.00)	0	0
边缘密合情况	53 (100.00)	0	0	57 (100.00)	0	0
牙周状态	53 (100.00)	0	0	57 (100.00)	0	0

注: 与Ceramage组比较, * $P < 0.05$

学意义 ($P < 0.05$); 两组其他项目成功率比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表4。

表4 两组患者修复后12个月疗效评估结果比较 [颗 (%)]

项目	CEREC组 (53颗)			Ceramage组 (57颗)		
	A级	B级	C级	A级	B级	C级
表面磨耗情况	53 (100.00)	0	0	57 (100.00)	0	0
修复体颜色情况	51 (96.23) *	2 (3.77)	0	47 (82.46)	10 (17.54)	0
边缘着色情况	50 (94.33)	3 (5.67)	0	54 (94.74)	3 (5.26)	0
修复体固位情况	52 (98.07)	1 (1.93)	0	57 (100.00)	0	0
继发龋情况	50 (94.33)	3 (5.67)	0	57 (100.00)	0	0
牙齿完整情况	52 (98.07)	1 (1.93)	0	57 (100.00)	0	0
边缘密合情况	53 (100.00)	0	0	57 (100.00)	0	0
牙周状态	52 (98.07)	1 (1.93)	0	54 (94.74)	3 (5.26)	0

注: 与Ceramage组比较, * $P < 0.05$

3 讨论

后牙根管治疗后修复方式多样, 包括树脂充填、全冠修复、嵌体/高嵌体修复等, 各有优劣。其中树脂充填操作便捷, 椅旁操作时间短, 但其光固化后易聚合收缩, 致使边缘渗漏, 引发继发龋、边缘着色等情况; 且后牙长时间承受咀嚼磨耗, 树脂直接充填易增加根管治疗后根折风险。全冠修复在根管治疗后牙体缺损修复中应用较多, 外观令人满意, 色泽自然, 表面光滑, 但全冠修复操作复杂, 且费用昂贵; 因此, 如非必要不建议患者进行全冠修复。近年来, CEREC玻璃陶瓷、Ceramage聚合瓷高嵌体在后牙缺损修复中发挥着重要作用^[6-7]。CEREC玻璃陶瓷高嵌体以CAD/CAM为依据, 可三维直观、全方位评估设计的修复体, 通过光学摄像头、虚拟工具等对修复体编辑、修复或处理, 不仅可一次完成修复体设计、制作, 而且修复体质量显著提高。二硅酸锂玻璃陶瓷强度与普通玻璃陶瓷类似 (150MPa左右), 易被研磨; 且其仅烤瓷炉烧后强度能提高至360MPa, 且瓷块颜色、亮度等有所改变, 相比陶瓷熔

附金属二硅酸锂玻璃陶瓷强度更大^[8]。于海悦等^[9]研究发现CAD/CAM高嵌体修复根管治疗后磨牙大面积缺损疗效明确, 随访6个月边缘着色、修复体密合性、修复体折断、继发龋、修复体磨耗及修复体脱落方面均无异常, 随访12个月时修复体脱落1.15%, 随访18个月修复体折断率0.77%。可见CEREC CAD/CAM高嵌体修复可作为牙体大面积缺损修复的重要方式。Ceramage聚合瓷高嵌体属于类瓷树脂嵌体, 微细瓷为其主要成分, 其色泽度与天然牙齿类似, 耐磨性能高, 由于该材料中有树脂成分, 因此韧性强, 不易折断或脱落。刘丽君等^[10]研究发现活髓后牙大面积牙体缺损经聚合瓷嵌体修复2年成功率100%。伊哲等^[11]通过与金属烤瓷冠修复比较, 发现Ceramage聚合瓷高嵌体抗折强度低, 但它能最大限度保留牙体硬组织, 有利于牙龈保护, 避免或减少坏龋发生。

目前, 大多数研究通过自身随访观察效果肯定了CEREC二硅酸锂玻璃陶瓷、Ceramage聚合瓷高嵌体在后牙缺损中的修复作用^[12-13]。本文研究结果显示两组修复即刻、修复12个月在表面磨耗、边缘密合情况方面成功率均为100.00%, 且两组在边缘着色、修复体固位、继发龋、牙齿完整、牙周状态上比较均无显著性差异, 提示CEREC二硅酸锂玻璃陶瓷、Ceramage聚合瓷高嵌体均满足后牙缺损修复需求。但相比Ceramage聚合瓷高嵌体, CEREC二硅酸锂玻璃陶瓷修复即刻、修复后12个月修复体颜色成功率显著高。分析其原因: Ceramage聚合瓷高嵌体中有树脂成分, 可能出现着色情况, 影响外观; 对于死髓牙患者来说, 部分患牙牙体组织变色, 导致修复体颜色难以匹配, 对此需提前告知患者修复体着色情况, 避免日后发生纠纷。另外, CEREC组患者修复后12个月修复体固位失败率1.89%, 这1例为上颌第一磨牙腭侧牙尖折裂, 因为粘结过程中牙体断面与龈缘距离近, 易被龈沟液污染, 导致粘结效果不好; 继发龋方面失败率5.66%, 可能与患者卫生习惯等有关, 因此术后提醒患者注重口腔卫生及保持良好的生活习惯对减少继发龋的发生有重要意义。

综上所述, Ceramage聚合瓷高嵌体、CEREC玻璃陶瓷高嵌体均可作为后牙根管治疗后大面积缺损修复的重要方式, 其中CEREC玻璃陶瓷高嵌体相比Ceramage聚合瓷高嵌体在修复体颜色方面有优势。

[参考文献]

- [1]王颖, 李可冰, 王晓红, 等. 护理干预下复合树脂直接充填与树脂嵌体修复治疗垂直型食物嵌塞疗效观察[J]. 海南医学, 2017, 28(2): 311-313.
- [2]余艾晋, 李明哲, 李爱霞, 等. 两种瓷高嵌体修复无髓后牙的对比研究[J]. 西南国防医药, 2016, 26(4): 398-400.
- [3]于飞, 易霞, 吴丽娟, 等. CEREC全瓷高嵌体修复根管治疗后牙体缺损的临床效果评价[J]. 临床口腔医学杂志, 2015, 31(9): 556-557, 558.