

·论著·

铸瓷贴面修复前牙牙体缺损的美学效果研究

王雅洁^{1,2,3}, 王宇^{1,2,3}, 侯庆荣^{1,2,3}

[1.西安交通大学口腔医院陕西省颅颌面精准医学研究重点实验室 陕西 西安 710004; 2.西安交通大学口腔医院陕西省牙颌疾病临床研究中心 陕西 西安 710004; 3.西安交通大学口腔医院第一(兴庆)门诊部 陕西 西安 710048]

[摘要]目的:探究铸瓷贴面在前牙牙体缺损修复中的美学效果。方法:选择2021年4月-2023年4月笔者医院收治的70例(共350颗患牙)前牙牙体缺损患者为研究对象,从中随机抽取患者分为两组。对照组:35例(177颗患牙),接受复合树脂填充修复前牙牙体缺损;观察组:35例(173颗患牙),接受铸瓷贴面修复前牙牙体缺损。比较两组患者口颌面部美学指数(Oral and maxillofacial aesthetic index, OES)、牙周指标、牙齿修复情况及并发症发生率。结果:修复后,两组OES面部和口内评分情况均较修复前升高,且观察组评分显著高于对照组($P < 0.05$);两组牙齿修复指标中边缘间隙宽度较修复前明显变窄,且观察组显著窄于对照组($P < 0.05$);颜色美观度较修复前显著提升,且观察组显著高于对照组($P < 0.05$);两组患牙牙周指标牙龈出血指数、牙周菌斑指数和牙周袋深度较修复前差异不显著,且组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$);两组并发症发生情况比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论:铸瓷贴面修复前牙牙体缺损能获得理想的美学效果,可缓解牙周炎症的同时有助于维持口腔健康,有较高临床应用价值。

[关键词]铸瓷贴面修复;前牙牙体缺损;美学效果;牙周指标;龈沟液

[中图分类号]R783.4 [文献标志码]A [文章编号]1008-6455(2025)01-0151-04

Aesthetic Effect of Cast Porcelain Veneer on Repairing Anterior Teeth Defects

WANG Yajie^{1,2,3}, WANG Yu^{1,2,3}, HOU Qingrong^{1,2,3}

[1.Key Laboratory of Shaanxi Province for Craniofacial Precision Medicine Research, College of Stomatology, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi, China; 2.Clinical Research Center of Shaanxi Province for Dental and Maxillofacial Diseases, College of Stomatology, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi, China; 3.Department of First (Xingqing) Ambulant Clinic, College of Stomatology, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710048, Shaanxi, China]

Abstract: **Objective** To explore the aesthetic effect of cast porcelain veneer on repairing anterior teeth defects. **Methods** 70 patients with anterior teeth defects (350 affected teeth) admitted to the hospital from April 2021 to April 2023 were enrolled as the study subjects and were randomly selected and divided into two groups. The control group (35 patients, 177 affected teeth) received composite resin filling to repair the anterior teeth defects, and the observation group (35 patients, 173 affected teeth) was given cast porcelain veneer to repair the anterior teeth defects. The oral and maxillofacial aesthetic index (OES), periodontal indexes, teeth repair status and incidence rate of complications were compared between the two groups of patients. **Results** After repair, the facial evaluation score and oral evaluation score of OES in both groups were enhanced compared with those before repair, and the scores in observation group were significantly higher than those in control group ($P < 0.05$). The width of marginal gap in the two groups was significantly narrowed than that before repair, and the width in observation group was significantly narrower compared with that in control group ($P < 0.05$). The color aesthetic degree was significantly improved compared with that before repair, and the color aesthetic degree was significantly higher in observation group ($P < 0.05$). Periodontal indexes of gingival bleeding index, periodontal plaque index and periodontal pocket depth were not significantly different in both groups compared with those before repair, and there were no significant differences between both groups ($P > 0.05$). There was no significant difference in the incidence of complications between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Cast porcelain veneer repair of anterior teeth defects can obtain ideal aesthetic effect, relieve periodontal inflammation and help maintain oral health, and it has high clinical application value.

Keywords: cast porcelain veneer repair; anterior teeth defects; aesthetic effect; periodontal indexes; gingival crevicular fluid

前牙牙体缺损多由龋齿、外伤、磨损以及先天性因素导致,影响患者咀嚼和发音,甚至影响其日常生活与社交活动,导致自信心不足,不利于维持心理健康^[1]。前牙牙体缺损还可能诱发牙髓炎、牙槽骨炎等疾病,将严重影响口腔健康及牙体修复成功率^[2]。传统的前牙牙体缺损修复方法包括复合树脂修复、全瓷冠和金属瓷冠等^[3],上述方法的修复效果各具优势,也存在不足之处,其中复合树脂可能因色素沉着和材料劣化导致美观度欠佳;全瓷冠和金属瓷冠则可能需要去除更多牙体,影响修复后长期稳定性^[4]。近年来,铸瓷贴面修复因其优越的生物相容性、高度的美观性和较小的侵袭性而受到广泛关注^[5]。该治疗方法已经在处理色素沉着、轻度错位和缺损等问题上表现出优势^[6],但在前牙牙体缺损修复中的美学效果仍未获得共识。因此,本研究旨在全面评估铸瓷贴面修复前牙牙体缺损的美学效果及修复情况,以期临床决策提供数据支持。

1 资料和方法

1.1 一般资料:选择2021年4月-2023年4月笔者医院收治的70例(共350颗患牙)前牙牙体缺损患者为研究对象,从中随机抽取患者分为两组。对照组:35例(177颗患牙),男18例(92颗患牙),女17例(85颗患牙),年龄25~55岁,平均年龄(40.11±3.22)岁;病程2~10年,平均病程(6.22±1.02)年;缺损牙齿分布情况包括上前牙103颗、下前牙74颗。观察组:35例(173颗患牙),男19例(96颗患牙),女16例(77颗患牙);年龄27~53岁,平均年龄(41.09±3.25)岁;病程1~9年,平均病程(5.88±1.23)年;缺损牙齿分布情况包括上前牙100颗、下前牙73颗。两组患者临床资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。患者均知情同意并签订知情同意书。

1.1.1 纳入标准:①符合前牙牙体缺损的诊断标准^[7],即至少1颗前牙(上前或下前牙)的缺损,存在未修复龋齿或旧修复物失效等情况,牙釉质或牙本质缺损经检查确认可修复;②伴有前牙区域功能障碍;③主观愿意接受前牙牙齿缺损修复治疗,并承诺配合复查及随访。

1.1.2 排除标准:①患有口腔癌或癌前病变;②过敏体质,对研究所用材料或药物有明确过敏史;③正在参与其他口腔治疗的临床研究。

1.2 治疗方法:所有患者进行全口检查和牙片的拍摄,评估前牙牙体缺损的严重程度、形态和深度。对照组:接受复合树脂(3M Z350树脂,美国)填充修复,在需要填充的牙齿周围进行局部麻醉,使用高速钻头去除受损牙体组织和其他已经存在的不良修复物。使用磷酸蚀剂(3M Scotchbond™ Universal Etchant,美国)对牙体表面进行酸蚀,涂布一层粘接剂在预处理过的牙体表面,并光固化。将预选配色的复合树脂材料填充到缺损区域(以层叠方式进行),使用光固化设备(Bluephase® G4, Ivoclar Vivadent)对填充材料进行硬化处理。使用低速钻头和抛光杯对修复后的牙齿进

行形状修整和表面抛光,修复结束后让患者咬合几次,检查修复部位的舒适度和咬合关系,必要时行进一步微调。复查持续6个月,每月复查1次评估填充材料的完整性和牙齿咬合情况,嘱患者维持良好的口腔卫生习惯。观察组:接受铸瓷贴面修复,使用咬合纸和石膏模型分析患者的咬合关系,局部麻醉后进行牙体预备,去除牙体唇面0.5~0.7 mm的牙釉质,调整咬合,抛光后,使用3shape口内扫描仪制取光学印模,3D打印模型,通过计算机设计及辅助制作铸瓷贴面,在等待永久贴面制作期间,安装临时树脂贴面以保护预备过的牙齿。根据牙齿模型和设计要求,制作个性化铸瓷贴面,试戴并检查大小、形态和色泽,进行必要的微调。使用酒精或其他清洁剂去除牙面的任何污染物,应用磷酸蚀剂和粘接剂进行牙体预处理,将树脂粘合剂和铸瓷贴面粘接到牙体表面;使用光固化设备对粘合剂进行硬化,仔细清除多余粘合剂,并对贴面边缘微调,进行全面抛光。让患者进行几次咬合动作,以确认贴面与对颌牙齿之间的舒适度和接触点。复查持续6个月,每月复查1次,检查贴合和完整度,以及牙齿咬合情况,嘱患者维持良好的口腔卫生习惯。

1.3 观察指标

1.3.1 美学效果评价:采用口颌面部外观满意度的评价量表(OES),该量表包括2个领域即面部评价和口内评价,共7个项目进行评价。每一项均以0~10分进行评价,0分代表非常不满意,10分代表非常满意,评价指标相加可作为OES的总得分,范围为0~70分。

1.3.2 牙齿修复情况:在进行边缘间隙宽度测量时,确保在适当的照明条件下使用专用的牙科探针(William's),轻柔地将探针放置在修复的边缘与自然牙齿的接触点,滑动探针以测量间隙的宽度。进行多次测量,标明每次测量的位置,记录测量的数据,包括具体的宽度数值、日期、时间和患者信息,用于后续评估和比较。测量颜色数值时,同样需确保在标准的光线条件下,使用日光的标准光源D65光源,并借助专用牙科色度计(VITA Easys shade)。将色度计的探测头轻柔放置在牙齿或修复表面上,以获取颜色亮度数值,通常在0~100之间,其中0代表黑色,100代表白色,测量后记录颜色数值。

1.3.3 牙周指标:牙周袋深度使用标准牙周探针沿着牙齿和牙龈的交界处垂直插入,直到遇到抵抗为止。出血指数使用探针检测出血情况,分别于修复前和修复后1年记录牙周袋深度和出血指数。采用Silness计分标准^[8]记录菌斑指数,0级:龈缘区无菌斑;1级:龈缘区存在薄菌斑,视诊不可见,但探针尖侧面可刮出;2级:龈缘区或邻面可见中等量菌斑;3级:龈缘区、龈沟内或邻面可见大量软垢。

1.3.4 并发症发生率:于修复完成后6个月对患者进行随访,检测两组并发症发生情况。

2 结果

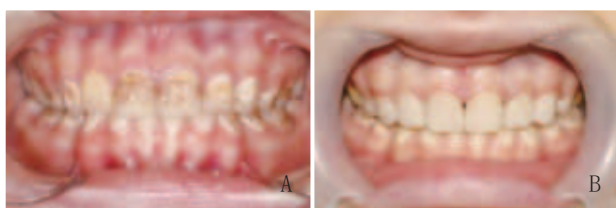
2.1 美学效果评价:修复后,两组OES面部和口内评分均较

修复前升高,且观察组评分显著高于对照组($P<0.05$)。见表1。观察组典型病例见图1~2。

表1 两组修复前后美学效果评分比较 ($\bar{x}\pm s$, 分)

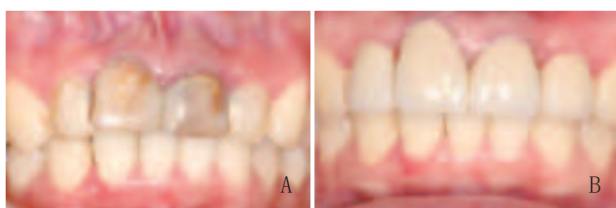
组别	例数	面部评价		口内评价	
		修复前	修复后	修复前	修复后
观察组	35	15.22±3.09	20.11±3.89*	23.11±2.22	30.11±2.03*
对照组	35	15.11±3.14	17.22±4.09*	23.45±2.77	27.23±2.09*
t值		0.147	3.029	0.566	5.847
P值		0.883	0.003	0.572	<0.001

注: *表示与同组修复前比较, $P<0.05$ 。



注: A. 修复前; B. 修复后

图1 典型病例1 铸瓷贴面修复前后口内照



注: A. 修复前; B. 修复后

图2 典型病例2 铸瓷贴面修复前后口内照

2.2 牙齿修复情况: 修复后, 两组牙齿修复指标中边缘间隙宽度较修复前明显变窄, 且观察组显著窄于对照组($P<0.05$); 颜色美观度较修复前显著提升, 且观察组显著高于对照组($P<0.05$)。见表2。

表2 两组修复前后牙齿边缘间隙宽度及颜色美观度比较 (颗, $\bar{x}\pm s$)

组别	患牙数	边缘间隙宽度/mm		颜色美观度/分	
		修复前	修复后	修复前	修复后
观察组	173	0.23±0.11	0.15±0.18*	48.19±2.11	54.25±3.11*
对照组	177	0.25±0.12	0.21±0.19*	48.33±2.18	51.77±3.24*
t值		0.890	3.031	0.610	7.302
P值		0.373	0.002	0.542	<0.001

注: *表示与同组修复前比较, $P<0.05$ 。

2.3 牙周指标: 修复后, 两组牙龈出血指数、牙周菌斑指数和牙周袋深度较修复前无显著差异, 且组间比较差异也无统计学意义($P>0.05$)。见表3。

2.4 并发症发生情况: 修复后, 两组并发症发生情况比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。见表4。

表4 两组并发症发生情况比较 [颗(%)]

组别	患牙数	色素沉着	修复体损伤	龋损	并发症发生率/%
观察组	173	2 (1.15)	0 (0.00)	2 (1.15)	2.31
对照组	177	4 (2.26)	1 (0.56)	6 (3.39)	6.21
χ^2 值					3.248
P值					0.072

3 讨论

早期铸瓷贴面主要用于临时美容修复, 因牙科粘接技术及数字化技术不断发展, 铸瓷贴面制作工艺得到革新, 且随着数字扫描和3D打印技术引入, 使其实现对患者个体差异的精准适配^[9]。由于选用生物相容性强的材料, 能够有效减少铸瓷贴面修复后的异物反应及其他副作用, 提高临床安全性, 因此该技术已成为成熟可靠的口腔美容疗法^[10]。本研究采用铸瓷贴面修复, 通过定制制作的薄型陶瓷外壳, 旨在粘合在前牙表面, 修复牙齿的形态、颜色和整体协调性。

口颌面部美学是前牙牙体缺损患者对于修复效果最直观和敏感的评价标准之一, 也是患者选择修复方法的重要考量因素^[11], 且牙齿最终修复情况也与美观度有极大相关性。本研究结果显示, 铸瓷贴面修复后, 两组患者OES面部和口内评分显著升高, 且观察组评分显著高于对照组。两组牙齿修复指标中边缘间隙宽度较修复前明显变窄, 且观察组显著窄于对照组; 颜色美观度较修复前显著提升, 且观察组显著高于对照组。这表明铸瓷贴面修复显著改善前牙牙体缺损患者口颌面部美学, 具有较好的修复结果。可能因为铸瓷贴面能够通过精确的模拟和匹配, 先进的修复技术和高质量的修复材料, 确保边缘间隙更加紧密, 提高修复质量^[12], 在进行边缘设计时, 本文使用显微镜观察牙体细节, 仔细修整边缘, 避免气泡和裂缝等问题。同时, 在制作贴面过程中发现, 贴面的厚度可影响美学效果, 贴面越薄其投射性越好, 粘合剂的颜色更容易透过贴面, 对颜色影响也较大, 厚度增加会导致材料的透射性降低, 贴面太薄又会因其透射性高、遮色性差, 而使最终的修复效果受到牙体颜色和粘合剂颜色的影响, 因此本文选择铸瓷

表3 两组修复前后牙周指标比较

(颗, $\bar{x}\pm s$)

组别	患牙数	牙龈出血指数		牙周菌斑指数		牙周袋深度/mm	
		修复前	修复后	修复前	修复后	修复前	修复后
观察组	173	0.91±0.11	0.88±0.22	0.83±0.16	0.79±0.15	2.11±0.23	2.08±0.11
对照组	177	0.92±0.09	0.89±0.23	0.82±0.46	0.81±0.11	2.13±0.46	2.09±0.13
t值		0.931	0.415	0.270	1.424	0.512	0.776
P值		0.352	0.678	0.787	0.155	0.608	0.438

贴片的色泽、透明度方面更多地参考患者的年龄、性别、肤色及患者主观意见,尽可能保持铸瓷贴片与邻牙的一致性,还原自然牙齿的外观和颜色,其材料和制作工艺能够实现高度个性化,使得修复物与患者的自然牙齿无法辨别,仿真度提高让患者感受到修复后牙齿与自然牙齿几乎无区别,从而增加其自信心和满意度,使之不再担心口腔外观,这对于提高其生活质量和社交可产生积极影响^[13]。

牙龈出血指数是反映牙龈炎症的重要指标,而牙周菌斑指数则提示口腔卫生情况,牙周袋深度是衡量牙周健康的指标之一,反映龈沟液在牙周袋内的积聚情况^[14]。研究显示,修复后两组患牙牙龈出血指数、牙周菌斑指数和牙周袋深度较修复前差异不显著,且组间比较差异也无统计学意义。可能与修复技术和材料在对牙周健康的影响方面相似。牙周健康可能需要更长的时间才能表现出差异,短期研究无法捕捉潜在差异^[15],且在铸瓷贴面前,已充分了解患者口腔状况,最大程度减轻患者对铸瓷贴面不适应导致的牙周问题。研究结果还显示,两组并发症发生情况差异不显著,表明两种修复措施在修复前牙牙体缺损方面安全性相似^[16]。

综上所述,铸瓷贴面修复在前牙牙体缺损的治疗中具有显著的美学效果,对牙周健康无明显影响,可有效维持口腔健康,值得临床推广使用。

[参考文献]

- [1]杨静文,贾平一,邱立新,等.视觉模拟评分法在前牙种植美学评价中应用的可行性分析[J].中华口腔医学杂志,2021,56(4):324-328.
- [2]吴宁宇,李静,闫玉娟.树脂填充后全瓷贴面修复对上前牙缺损修复的有效性和美观性观察[J].口腔颌面修复学杂志,2023,24(2):122-126.
- [3]孟艳红.前牙美学修复在口腔临床治疗中的有效性[J].中国保健营养,2021,31(12):88.
- [4]魏宁,谢妍.二氧化锆全瓷冠与合金烤瓷冠在上前牙牙体缺损修复中的效果及安全性比较[J].临床和实验医学杂志,2021,20(1):110-113.

- [5]陈瑾,夏绮,张玲玲,等.陶瓷材料对瓷贴面修复四环素牙光学性能的影响[J].华西口腔医学杂志,2021,39(3):341-346.
- [6]杨凤,辜义陆,吴智斌,等.3M Single Bond Universal粘接系统对前牙E-max铸瓷贴面修复的远期疗效观察[J].中国美容医学,2022,31(5):130-133.
- [7]韩晓兰,武建潮,颜雨春.口腔预防医学现状及研究进展[J].疾病控制杂志,2000,4(4):353.
- [8]Biscaro L, Bonfiglioli R, Soattin M, et al. An in vivo evaluation of fit of zirconium-oxide based ceramic single crowns, generated with two CAD/CAM systems, in comparison to metal ceramic single crowns[J]. J Prosthodont, 2013,22(1):36-41.
- [9]赖永才,黄亚婵,苏子竣等.瓷贴面 and 全瓷冠在口腔美容修复中的效果观察[J].中国全科医学,2021,24(S1):79-81.
- [10]陈小冬,邢文忠.瓷贴面修复技术的研究进展[J].口腔医学研究,2018,34(8):805-808.
- [11]苏阳,申林,付斌.前牙修复后口腔颌面部功能和审美评价的影响因素分析[J].中国美容医学,2020,29(6):52-55.
- [12]Huang D, Luo L, Lan X. Efficacy of crown lengthening for restoration of maxillary anterior tooth defects[J]. Am J Transl Res, 2023,15(7):4649-4657.
- [13]刘青,张钊,代清影.1例前牙铸瓷贴面美学修复粘接意外病例的四手操作护理配合[J].护理实践与研究,2021,18(16):2526-2528.
- [14]刘晓青,刘颖萍,郭冠英,等.自锁托槽矫治器对儿童患者矫治效果及龈沟液炎症因子水平的影响[J].中国美容医学,2023,32(7):126-130.
- [15]Gehlot M, Sharma R, Tewari S, et al. Effect of orthodontic treatment on periodontal health of periodontally compromised patients[J]. Angle Orthod, 2022,92(3):324-332.
- [16]符苏杰,宋冬生,孙凯莹,等.全瓷冠、高嵌体与覆盖体对大面积牙体缺损后牙修复效果及牙周组织的影响[J].现代生物医学进展,2022,22(9):1729-1733.

[收稿日期]2023-10-20

本文引用格式:王雅洁,王宇,侯庆荣.铸瓷贴面修复前牙牙体缺损的美学效果研究[J].中国美容医学,2025,34(1):151-154.

· 论 著 ·

不同基台材料在上颌单颗前牙缺失修复中的应用效果及对骨吸收量的影响

刘航,李鑫,吴雪,苏娅

[国家电网公司北京电力医院(首都医科大学北京电力教学医院)口腔科 北京 100073]

[摘要]目的:探讨不同基台材料在上颌前牙区单颗牙齿缺失种植修复中的应用效果及对骨吸收量的影响。方法:选取2021年5月-2022年10月笔者医院收治的98例上颌前牙区单颗缺失患者,根据基台材料分为A组($n=49$)和B组($n=49$),两组均进行前牙单颗牙种植修复,A组采用纯钛基台,B组采用氧化锆基台。比较两组骨吸收量、软组织健康情况、修复效果及患者的生活质量。结果:修复后1个月,B组骨吸收量低于A组($P<0.05$);修复后6个月,两组骨吸收量均高于修复后1个月,且B