

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.05.033

二氧化锆全瓷冠和钴铬合金烤瓷冠对牙齿修复患者 美观度及牙周指标的影响比较

陈绪梅

(白河县人民医院口腔科, 陕西 安康 725800)

[摘要]目的 分析牙齿修复中应用二氧化锆全瓷冠和钴铬合金烤瓷冠对患者美观度及牙周指标的影响。方法 选取2021年1月-2024年1月我院收治的108例牙齿修复患者为研究对象,经随机数字表法分为对照组($n=54$)和观察组($n=54$)。对照组应用钴铬合金烤瓷冠,观察组应用二氧化锆全瓷冠,比较两组美观度、牙周指标、龈沟液指标、生活质量、并发症发生率。结果 观察组面部情况、整体美观度、牙体外形、牙体色泽评分高于对照组($P<0.05$);观察组干预后PLI、SBI、PD低于对照组($P<0.05$);观察组干预后GCF量、YKL-40、抵抗素低于对照组($P<0.05$);观察组干预后生活质量评分高于对照组($P<0.05$);观察组并发症发生率为1.85%,低于对照组的12.96%($P<0.05$)。结论 针对牙齿修复患者,使用二氧化锆全瓷冠能够有效减少并发症,改善牙周指标和龈沟液指标,且有助于提升牙齿美观度及整体修复效果,值得临床应用。

[关键词] 牙齿修复;钴铬合金烤瓷冠;二氧化锆全瓷冠;美观度;牙周指标

[中图分类号] R783

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)05-0137-04

Comparison of the Effects of Zirconia All-ceramic Crown and Cobalt-chromium Alloy Porcelain Crown on Aesthetic Degree and Periodontal Indexes in Patients Undergoing Dental Restoration

CHEN Xumei

(Department of Stomatology, Baihe County People's Hospital, Ankang 725800, Shaanxi, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the effects of zirconia all-ceramic crowns and cobalt-chromium alloy porcelain crown on aesthetic degree and periodontal indexes in patients undergoing dental restoration. **Methods** A total of 108 patients who received dental restoration treatment in our hospital from January 2021 to January 2024 were selected as the research subjects, and they were divided into the control group ($n=54$) and the observation group ($n=54$) by the random number table method. The control group was treated with cobalt-chromium alloy porcelain crown, and the observation group was treated with zirconia all-ceramic crown. The aesthetic degree, periodontal indexes, gingival crevicular fluid indexes, quality of life and complications were compared between the two groups. **Results** The scores of facial condition, overall aesthetic degree, tooth shape and tooth color in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). After intervention, the PLI, SBI and PD in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After intervention, the GCF content, YKL-40 and resistin in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After intervention, the quality of life score in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group was 1.85%, which was lower than 12.96% in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** For patients undergoing dental restoration, the application of zirconia all-ceramic crown can effectively reduce complications, improve periodontal indexes and gingival crevicular fluid indexes, and help to enhance the aesthetic degree of teeth and the overall restoration effect, which is worthy of clinical application.

[Key words] Dental restoration; Cobalt-chromium alloy porcelain Crown; Zirconia all-ceramic crown; Aesthetic degree; Periodontal indexes

第一作者: 陈绪梅(1989.9-),女,陕西安康人,本科,主治医师,主要从事口腔医学方面工作

牙齿修复 (dental restoration) 主要使用各种牙科材料进行填补、修复和重建。钴铬合金因其优异的机械和物理性能以及经济实惠的价格接受度较高。然而, 随着金属烤瓷冠的应用日益增多, 其缺点也逐渐显现: 由于金属颜色较深, 无法提供理想的美观效果, 甚至在修复后可能出现龈缘发黑、牙龈变色及炎症等问题, 严重影响患者的外观^[1], 因此, 寻找更好的修复体材料具有重要意义。全瓷材料具有良好的生物相容性和耐腐蚀性, 可以长期保持美观。临床研究发现^[2, 3], 二氧化锆全瓷冠可以提高牙齿修复的美观度和功能, 同时减少并发症的发生。通过研究二氧化锆全瓷冠和钴铬合金烤瓷冠在牙齿修复中的应用, 可提供美观的修复效果, 保证患者牙齿健康, 并推动牙科医疗水平发展。本研究选取2021年1月-2024年1月白河县人民医院收治的108例牙齿修复患者为研究对象, 观察二氧化锆全瓷冠和钴铬合金烤瓷冠用于牙齿修复对患者美观度和牙周指标的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年1月-2024年1月白河县人民医院收治的108例牙齿修复患者为研究对象, 依据随机数字表法分为对照组、观察组, 各54例。对照组男24例, 女30例; 年龄21~57岁, 平均年龄 (39.65 ± 3.15) 岁。观察组男22例, 女32例; 年龄22~58岁, 平均年龄 (40.05 ± 2.94) 岁。两组性别、年龄比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 研究可比。患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 牙周状况良好, 牙根完整; 患者存在牙齿修复需求; 患者具有良好的认知功能。排除标准: 严重的磨牙症未被纠正的患者; 咬合紧, 无足够咬合间隙的患牙; 牙周疾患不适宜做固定修复者; 死髓牙未经完善的根管治疗患者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用钴铬合金烤瓷冠修复法: 首先, 根据钴铬合金烤瓷冠全冠牙体的要求预备患牙。然后, 采用硅橡胶进行牙齿模型制取, 确保色彩的匹配, 并记录患者的咬合关系, 将相关数据送交加工厂, 由其制作钴铬合金烤瓷冠。制作完成

后, 让患者试戴调整咬合, 最后使用玻璃离子进行固定粘接。

1.3.2 观察组 采用二氧化锆全瓷冠修复法: 依据全瓷冠牙体的预备要求进行牙体预备。接着, 使用硅橡胶进行模型制取, 确保颜色匹配并记录下咬合关系后, 将相关数据送交加工厂, 由其制作二氧化锆全瓷冠。采用先进的计算机CAD-CAM技术完成制作, 通过激光精确扫描并进行计算机辅助设计来制作修复体。在患者试戴并调整咬合后, 使用双固化树脂粘接剂进行固定粘接。嘱两组患者修复后注意维持口腔卫生, 避免咀嚼硬物, 并定期清洁牙间隙, 定期进行复查。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组美观度 包括面部情况、整体美观度、牙体外形、牙体色泽, 总分均为10分, 分数越高提示美观度越高^[4]。

1.4.2 评估两组牙周指标 于干预前后进行检测, 菌斑指数 (PLI): 0分: 龈缘区完全无可见菌斑; 1分: 通过目视观察, 龈缘区无明显菌斑, 在游离龈及其邻近区域可以刮出少量菌斑; 2分: 龈袋内、游离龈区或邻近牙面可观察到中等量的软性沉积物; 3分: 龈袋内、游离龈区及邻近牙面可观察到大量软性沉积物。龈沟出血指数 (SBI): 1分: 在探诊过程中不出血; 2分: 当轻轻探入龈沟时, 会出现少量出血, 但牙龈外观正常; 3分: 探入龈沟时, 牙龈出现明显的红色, 但没有肿胀现象; 4分: 牙龈出现溃疡、红肿或其他异常症状。探诊深度 (PD): 1分: 探诊深度不超过3 mm; 2分: 探诊深度在3~5 mm; 3分: 探诊深度超过5 mm, 但不超过7 mm; 4分: 探诊深度超过7 mm^[5]。

1.4.3 检测两组龈沟液指标 包括GCF量、YKL-40、抵抗素, 使用专用牙科吸水纸收集龈沟液, 将其离心处理后收集上清液, 然后使用酶联免疫吸附法对各项指标进行检测^[6]。

1.4.4 评估两组生活质量 采用WHOQOL-BREF生活质量量表评价, 分值为0~100分, 分数和生活质量呈正相关^[7]。

1.4.5 记录两组并发症发生率 并发症包括牙龈炎、修复体断裂、继发龋^[8]。

1.5 统计学方法 采用SPSS 27.0统计学软件进行数据分析, 计量资料、计数资料以 ($\bar{x} \pm s$)、 $[n (\%)]$

表示, 分别行 t 检验和 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组美观度比较 观察组面部情况、整体美观度、牙体外形、牙体色泽评分高于对照组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组牙周指标比较 观察组干预后PLI、SBI、PD低于对照组 ($P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组龈沟液指标比较 观察组干预后GCF量、YKL-40、抵抗素低于对照组 ($P < 0.05$), 见表3。

2.4 两组生活质量比较 观察组干预后生活质量评分高于对照组 ($P < 0.05$), 见表4。

2.5 两组并发症发生率比较 对照组出现牙龈炎3例, 修复体断裂2例, 继发龋2例; 观察组出现牙龈炎1例。观察组并发症发生率为1.85% (1/54), 低于对照组的12.96% (7/54) ($\chi^2 = 4.860$, $P = 0.027$)。

表1 两组美观度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	面部情况	整体美观度	牙体外形	牙体色泽
对照组	54	8.02 ± 0.52	8.78 ± 0.54	8.05 ± 0.36	8.48 ± 0.46
观察组	54	8.51 ± 0.22	9.24 ± 0.06	9.21 ± 0.11	9.24 ± 0.23
t		6.377	6.221	22.664	10.859
P		0.000	0.000	0.000	0.000

表2 两组牙周指标比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	PLI		SBI		PD	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	54	1.71 ± 0.44	1.02 ± 0.15	2.62 ± 0.46	1.12 ± 0.14	3.41 ± 0.23	2.56 ± 0.27
观察组	54	1.65 ± 0.45	0.74 ± 0.13	2.63 ± 0.68	0.86 ± 0.16	3.37 ± 0.21	1.38 ± 0.18
t		0.700	10.365	0.089	8.986	0.944	26.722
P		0.485	0.000	0.928	0.000	0.347	0.000

表3 两组龈沟液指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	GCF量 (mg)		YKL-40 (ng/ml)		抵抗素 (ng/ml)	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	54	3.52 ± 0.34	4.82 ± 0.74	27.68 ± 4.76	58.15 ± 3.26	2.49 ± 0.13	9.47 ± 1.08
观察组	54	3.42 ± 0.31	3.63 ± 0.26	26.37 ± 4.82	31.58 ± 3.71	2.51 ± 0.14	2.41 ± 1.05
t		1.597	11.148	1.421	39.533	0.769	34.442
P		0.113	0.000	0.158	0.000	0.443	0.000

表4 两组生活质量比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	干预前	干预后
对照组	54	58.25 ± 8.62	67.22 ± 6.64
观察组	54	56.14 ± 7.72	75.34 ± 5.42
t		1.339	6.961
P		0.183	0.000

3 讨论

牙齿修复是一种恢复牙齿功能和提高美观度的方法, 在牙齿缺损、龋齿、牙齿断裂、牙齿磨损患者中广泛应用^[9]。牙齿修复目的是恢复牙齿的正常形态和功能, 提高患者的口腔健康和舒适度, 冠修复是通过制作人工牙冠恢复牙齿

形态和功能,包括二氧化锆全瓷冠和钴铬合金烤瓷冠等^[10, 11]。在实际修复期间,采取二氧化锆全瓷冠修复方式,对其恢复牙齿正常功能和美观度具有积极意义^[12]。

本研究发现,观察组面部情况、整体美观度、牙体外形、牙体色泽评分高于对照组($P<0.05$),表明二氧化锆全瓷冠修复可提升美观度。分析其原因为,二氧化锆全瓷冠使用的是陶瓷材料,具有良好的生物相容性。这种材料对光的折射率和反射性表现非常接近真实的牙齿,因此可以提供更自然、更逼真的美观效果。本研究还发现,观察组干预后PLI、SBI、PD、GCF量、YKL-40、抵抗素低于对照组($P<0.05$),表明应用二氧化锆全瓷冠可有效改善牙周组织的健康状况以及龈沟液状况。分析其原因可能为,二氧化锆具有优良的生物相容性,减少了材料与牙龈组织之间的不良反应,从而降低了炎症反应的发生率,有助于维持健康的牙周环境。二氧化锆全瓷冠的表面非常光滑,不易吸附细菌和牙菌斑,减少了菌斑堆积的几率^[13]。全瓷冠与牙齿之间的密合性非常好,能够有效防止细菌侵入龈下区域,减少龈沟液中的炎症介质含量。同时,观察组干预后生活质量评分高于对照组($P<0.05$),表明二氧化锆全瓷冠可有效提升患者的生活质量。分析原因为,采取二氧化锆全瓷冠修复后牙齿较为美观,且提高了患者自信心和社交能力,有助于提高其生活质量^[14, 15]。此外,观察组并发症发生率为1.85%,低于对照组的12.96%($P<0.05$),说明使用全瓷冠进行牙齿修复可降低并发症发生率。分析原因为,与传统金属烤瓷冠相比,二氧化锆全瓷冠具有更好的生物相容性,不易引发过敏反应或刺激牙龈。

综上所述,牙齿修复中实施二氧化锆全瓷冠具有多方面的积极作用,包括提升美观度、改善牙周指标、降低并发症发生率、改善龈沟液指标以及提升生活质量等,有助于恢复患者口腔健康和功能。

[参考文献]

[1]陈洁点.金属烤瓷修复体对牙周组织损伤108例分析研析

讨论[J].医学美容美容,2019,28(24):44-45.

[2]曹荔,李宝坤,曹建启.二氧化锆全瓷冠与钴铬合金烤瓷冠修复前牙缺损的效果及病原菌检出情况[J].国际医药卫生导报,2024,30(5):838-843.

[3]刘小瑜,陈西文,庄梦瑶,等.IPSe.maxpress热压铸陶瓷全冠及二氧化锆全瓷冠对前牙修复患者牙龈健康美观度的影响[J].河北医学,2024,30(7):1140-1145.

[4]刘宝山,王本飞,牛红,等.二氧化锆全瓷冠在上颌前牙修复中的应用效果及对美学指数和菌斑指数的影响[J].中国美容医学,2023,32(12):123-127.

[5]刘振丽,王钟华,杨永超,等.基础治疗联合激光治疗对老年慢性牙周炎患者咀嚼功能及牙龈微循环指标的影响[J].中国老年学杂志,2023,43(18):4450-4452.

[6]贾树芳,段立荣,麻婷婷,等.慢性牙周炎患者牙周基础治疗前后龈沟液中抵抗素和YKL-40浓度变化的研究[J].现代口腔医学杂志,2016,30(4):235-237.

[7]牛晓燕.二氧化锆全瓷冠在口腔修复中的应用效果[J].菏泽医学专科学校学报,2019,31(3):43-45.

[8]谢小飞,刘芳,田瑞雪,等.金属嵌体冠在低、龈距磨牙残冠修复中的应用[J].中华全科医学,2022,20(9):1469-1472,1578.

[9]秦彭,姚翔,王一字.钴铬合金烤瓷牙与二氧化锆全瓷牙在前牙缺损修复中的对比研究与效果观察[J].医药论坛杂志,2020,41(6):68-70,74.

[10]葛光华,李民主,李婷婷.二氧化锆全瓷冠与钴铬合金烤瓷冠修复牙体牙列缺损对比研究[J].广州医药,2015,46(1):29-32.

[11]刘秋红.钴铬合金烤瓷牙和二氧化锆烤瓷牙的应用及有效性对比[J].数理医药学杂志,2020,33(3):464-465.

[12]方科娜,潘华斌.钴铬合金烤瓷冠和二氧化锆全瓷冠临床修复效果[J].浙江创伤外科,2019,24(2):294-296.

[13]谭荣才,黄稍稍,李翠婷.二氧化锆全瓷冠与金属烤瓷冠在前牙修复中的应用效果比较[J].海南医学,2019,30(2):210-212.

[14]周磊,张艳芳,丁彤,等.分析二氧化锆全瓷冠对前牙缺损修复患者龈沟TNF- α 、IL-6、CRP的影响[J].临床和实验医学杂志,2021,20(23):2571-2574.

[15]王双庆,刘伟,张丽,等.二氧化锆全瓷冠与钴铬合金烤瓷冠在上颌前牙修复中的应用效果及其对病原菌的影响比较[J].中国现代医学杂志,2022,32(12):72-77.

收稿日期: 2024-11-22 编辑: 张孟丽