

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

谭荣才,黄稍稍,李翠婷

百色市人民医院口腔科,广西 百色 533000

【摘要】 目的 比较二氧化锆全瓷冠与金属烤瓷冠在前牙修复中的应用效果。方法 选取2014年6月至2017年5月间在百色市人民医院口腔科接受前牙全冠修复的200例患者为研究对象,根据随机数表法分为观察组和对照组,每组100例100颗患牙。对照组采用钴铬合金烤瓷冠修复,观察组采用二氧化锆全瓷冠修复,治疗后1周,比较两组患者的治疗效果,随访1年,比较两组外形、颜色匹配、边缘密合度及牙龈着色情况。结果 观察组和对照组患者的治疗总有效率分别为98.0%和94.0%,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组患者的牙龈炎症发生率为18.0%,明显低于对照组的36.0%,差异有统计学意义($P<0.05$);随访1年,两组在外形合格率方面比较,差异无统计学意义($P>0.05$),而观察组和对照组在颜色匹配(100.0% vs 84.0%)、边缘密合度合格(100.0% vs 88.0%)及无牙龈着色(100.0% vs 90.0%)方面比较,观察组均明显优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 在前牙修复中,二氧化锆全瓷冠较钴铬合金烤瓷冠具有更高的应用价值。

【关键词】 二氧化锆;前牙;金属烤瓷冠;牙冠;牙龈

【中图分类号】 R783.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2019)02-210-03

Comparison on the effect of zirconium dioxide all-ceramic crowns and porcelain-fused-to-metal crowns in anterior teeth restoration. TAN Rong-cai, HUANG Shao-shao, LI Cui-ting. Department of Stomatology, Baise People's Hospital, Baise 533000, Guangxi, CHINA

【Abstract】 Objective To compare the application effect of zirconium dioxide all-ceramic crowns and porcelain-fused-to-metal (PFM) crowns in anterior teeth restoration. **Methods** A total of 200 patients who received full crown restoration in Department of Stomatology of Baise People's Hospital from June 2014 to May 2017 were selected as the study subjects. They were divided into the observation group and the control group according to random number table method, with 100 teeth in each group. The teeth in the control group were repaired with cobalt-chromium (Co-Cr) alloy porcelain crowns, and those in the observation group were repaired with zirconium dioxide all-ceramic crowns. The therapeutic effects of the two groups were compared one week after treatment. After one year of follow-up, the appearance, color matching, marginal fit and gingival eroticism of the two groups were compared. **Results** The total effective rate of the observation group and the control group were 98.0% and 94.0%, respectively ($P>0.05$); the incidence of gingivitis in the observation group was 18.0%, which was significantly lower than 36.0% in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in the qualified rate of appearance between the two groups after one year of follow-up ($P>0.05$). The color matching (100.0% vs 84.0%), edge closure (100.0% vs 88.0%) and no gingival staining (100.0% vs 90.0%) in the observation group were significantly better than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Zirconium dioxide all-ceramic crowns have higher application value than Co-Cr alloy ceramic crowns in the anterior teeth restoration.

【Key words】 Zirconium dioxide; Anterior teeth; Porcelain-fused-to-metal (PFM) crowns; Crown; Gums

随着社会进步,人们对口腔健康及牙齿美观的要求不断增加。前牙形态及颜色异常是进行前牙修复的最主要原因,包括四环素牙、氟斑牙、前牙缺损,前牙畸形及排列异常等^[1]。牙列及牙体缺损会造成牙体形态、咬合功能等异常,而四环素牙、氟斑牙等则会影响口腔的美观。烤瓷冠修复是其最常用的方法,钴铬合金烤瓷冠是以往最常用的烤瓷冠,它能够基本满足患者对牙齿功能及美观的要求。但临床研究指出,钴铬合金烤瓷冠容易导致牙龈炎症,且随着使用时间的延长,发生颜色改变的概率高^[2-3]。二氧化锆全瓷冠于近年应用于临床,其机械性能好,无金属支撑,密度及

硬度接近牙釉质,外观与色泽方面也类似牙釉质。二氧化锆全瓷冠具有理化特征稳定,低导热性,抗磨损及抗腐蚀性强,与口腔内结构生物相容性高的优点,能够明显减少对牙龈的刺激^[4]。本研究旨在比较二氧化锆全瓷冠与金属烤瓷冠在前牙修复中的应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2014年6月至2017年5月间在百色市人民医院口腔科接受前牙全冠修复且符合以下纳入和排除标准的200例患者为研究对象。根据随机数表法将患者分为观察组和对照组各100例。观察组中男性56例,女性44例;年龄20~60岁,平均

(39.5±5.8)岁;牙齿残缺 78 例,四环素牙 12 例,牙釉质发育不全 6 例,氟斑牙 4 例,共 100 颗患牙。对照组中男性 54 例,女性 46 例;年龄 21~60 岁,平均(40.7±6.2)岁;牙齿残缺 77 例,四环素牙 9 例,牙釉质发育不全 9 例,氟斑牙 5 例,共 100 颗患牙。两组患者的性别、年龄等资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》,所有患者均知情同意。

1.2 病例选择 纳入标准:单颗患牙;前牙形态、颜色、位置异常等原因需要进行牙冠修复者;初次就诊,未经其他修复治疗;修复前首先进行根管治疗,并经辅助检查确定牙根完整,牙槽骨无吸收;临床及影像学资料完整。排除标准:颌面部恶性肿瘤;前牙畸形;口腔、牙龈及颌骨感染性疾患;血液系统疾患;肝肾功能不全者;张口受限、颞下颌关节功能紊乱者;各种原因不能配合研究者。

1.3 治疗方法 对照组采用钴铬合金烤瓷冠修复,首先清洁牙体表面污垢,局部浸润麻醉。而后将患者患牙唇面及舌面分别磨除 1.5 mm 和 1.0 mm,聚合度 2°~5°。唇面颈部凹形肩台宽 1.0 mm,舌面龈下颈缘预留 0.5 mm 连续肩台。预备完成后取模,自然光线下比色,而后于技术中心加工修复体。试戴满意后以 3M 玻璃离子黏固剂黏合固定。观察组采用二氧化锆全瓷冠修复,首先清洁牙体表面污垢,局部浸润麻醉。而后将患者患牙唇面及舌面分别磨除 1.5 mm 和 1.0 mm,聚合度 5°~10°。颈部环形肩台宽 0.8 mm,唇侧及舌侧肩台分别位于龈下和龈上 0.5 mm。预备完成后取模,自然光线下比色,而后于技术中心加工修复体。试戴满意后以登士柏树脂黏固剂黏合固定。两组操作过程中注意消毒处理,并嘱患者每半年随访观察。

1.4 观察指标 比较两组患者的临床治疗效果和牙龈炎症发生情况,评价时间为治疗后 1 周。随访 1 年,比较两组患者前牙的外形、颜色匹配、边缘密合度及牙龈着色情况。

1.5 评价方法 (1)疗效评价:烤瓷冠固定好,无牙龈炎症,美观无裂痕为显效;轻度牙龈炎症或烤瓷冠轻微裂纹为改善;牙龈炎症明显或烤瓷冠明显裂纹为无效。(2)牙龈炎症:牙龈炎症以牙龈指数评价,包括 0 级,牙龈正常无炎症;1 级,轻微炎症;2 级,炎症明显,探查有出血;3 级,炎症明显,牙龈组织肿胀明显,有自发性出血。(3)密合度:以修复体与患牙无间隙为密合度合格;否则为不合格。

1.6 统计学方法 应用 SPSS19.0 统计软件包进行数据分析,计数资料以例(%)形式表示,统计学方法选择 R×C 列联表资料 Ridit 分析,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的临床疗效比较 观察组与对照组治疗总有效率分别为 98.0% 和 94.0%,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 两组患者的临床疗效比较(例)

组别	例数	显效	改善	无效	有效率(%)
观察组	100	78	20	2	98.0
对照组	100	62	32	6	94.0
χ^2 值					1.042
P 值					0.307

2.2 两组患者牙龈炎症指数比较 观察组中有 9 例患者存在牙龈炎症,对照组中有 18 例患者存在牙龈炎症。观察组牙龈炎症发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患者的牙龈炎症指数比较(例)

组别	例数	0 级	1 级	2 级	3 级	总发生率(%)
观察组	100	82	12	4	2	18.0
对照组	100	64	20	10	6	36.0
χ^2 值						4.110
P 值						0.043

2.3 两组患者的随访结果比较 随访 1 年,两组患者的前牙在外形合格率方面比较,差异无统计学意义($P>0.05$),但观察组的前牙在颜色匹配、边缘密合度合格及无牙龈着色方面明显优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 两组患者的随访结果比较(例)

组别	例数	颜色匹配		边缘密合度		牙龈着色		外形	
		匹配	不匹配	合格	不合格	无	有	合格	不合格
观察组	100	100	0	100	0	100	0	100	0
对照组	100	84	16	88	12	90	10	96	4
χ^2 值		8.696		6.383		5.236		2.041	
P 值		0.003		0.012		0.022		0.153	

3 讨论

前牙畸形、缺损、四环素牙、氟斑牙等因功能及美观需求,需要进行修复。目前,最常用的方法为烤瓷冠修复,修复体材料是影响前牙修复效果、安全性及美观性的最重要因素^[5]。选择理想的修复材料有助于改善患者口腔功能及美观性,并能够最大限度的延长修复体的使用时间,改善患者生活质量。优质的修复采用应该具有物理强度高、美观性好、耐磨损、耐腐蚀的优点。

近些年的临床工作中,根据修复材料的不同,钴铬合金及二氧化锆最为常用。钴铬合金烤瓷冠的优点为价格低廉、外观相对美观、物理强度高。由于生物相容性低,抗腐蚀性差,一定比例的患者存在牙龈炎症、齿龈黑线、色泽改变等,影响长期效果及外形美观^[6]。以往研究显示,钴铬合金烤瓷冠与口腔分泌物

及食物残留相互作用,会引起牙齿及牙龈组织的刺激及腐蚀。也有学者指出,随着时间的延长,钴铬合金烤瓷冠的形态及功能均会发生不可逆的改变,引起功能下降并影响美观。且由于其为金属质地,生物安全性低,影像学检查中存在明显的金属伪影。二氧化锆为新型的烤瓷冠材料,采用氧化锆纤维增强的瓷粉高温烧制获得,其物理强度高,耐磨耐腐蚀,生物相容性好,色泽稳定,在外观及功用方面具有更高的价值^[7-8]。二氧化锆属于合成类锆,具有稳定的四方体聚晶结构,抗弯曲强度高,韧性强,均优于钴铬合金烤瓷冠。以往研究指出,二氧化锆全瓷冠抗折强度大于1 000 MPa,明显强于钴铬合金烤瓷冠。且二氧化锆全瓷冠光线通透性良好,其外形与牙齿、牙龈协调性好,符合患者对美观的需求。也有研究指出,二氧化锆全瓷冠与口腔内分泌物无化学反应,对牙齿牙龈无腐蚀作用,近期及远期修复效果满意。二氧化锆全瓷冠不但适合牙齿单元的修复,而且可以满足多个牙齿单元的修复^[9]。本研究中,观察组与对照组治疗总有效率分别为98.0%和94.0%,差异无统计学意义,提示两种烤瓷冠修复均具有良好的疗效,能够满足患者对修复牙的功能需要。但观察组和对照组分别有9例和18例患者存在牙龈炎症,观察组牙龈炎症发生率显著低于对照组(18.0% vs 36.0%),差异有统计学意义,提示二氧化锆全瓷冠修复后发生牙龈炎症的比例更低,这与二氧化锆全瓷冠的生物相容性好,极少发生化学反应刺激牙龈有关,也与其耐腐蚀性强有关。本研究对所有患者随访1年,两组在外形合格率方面比较,差异无统计学意义,说明两者强度及韧性方面相当。但观察组颜色匹配(100.0% vs 84.0%)、边缘密合度合格(100.0% vs 88.0%)及无牙龈着色(100.0% vs 90.0%)方面显著优于对照组,差异有统计学意义,提示二氧化锆全瓷冠较钴铬合金烤瓷冠的远期疗效具有优势。

分析原因,二氧化锆全瓷冠不含合金,不存在合金基底与瓷结合部,因此不会存在薄弱的结合处崩裂、折断等情况。且二氧化锆全瓷冠色泽稳定,透光性好,修复体颜色、折射率均与正常牙釉质相似,能够逼真的再现天然牙的形态及颜色特征,符合患者对烤瓷冠的美学要求^[10]。

综上所述,二氧化锆全瓷冠具有物理强度高、生物相容性强、安全美观的优点。在前牙修复中,与钴铬合金烤瓷冠比较,二氧化锆全瓷冠边缘密合度及美观性更好,牙龈炎症发生率更低。因此,二氧化锆全瓷冠较钴铬合金烤瓷冠具有更高的应用价值。

参考文献

- [1] 李张维,康成容,吴妹娟,等.超声骨刀行冠延长术后纤维桩修复上颌前牙的临床应用[J].海南医学,2015,26(19):2862-2864.
- [2] 李春生.二氧化锆全瓷冠与金属烤瓷冠在前牙修复中的应用研究[J].海南医学院学报,2013,19(3):396-398.
- [3] 邓薇,杨永进,蔡兴伟,等.二氧化锆全瓷冠在前牙美容修复中的应用[J].口腔颌面修复学杂志,2011,12(2):101-103.
- [4] 阚韶华,杨永进,蔡兴伟,等.二氧化锆全瓷冠与合金烤瓷冠修复上前牙的临床效果观察[J].口腔颌面修复学杂志,2015,16(5):276-279.
- [5] 武庆华,张晓东,朱坤,等.二氧化锆全瓷冠在前牙修复中的临床应用研究[J].中华全科医学,2014,12(6):866-868.
- [6] 张非煜,吕亚林,董坚,等.二氧化锆全瓷冠对牙龈健康的影响[J].中国医药,2013,8(6):837-839.
- [7] 胡振刚,周宝,梅林果,等.二氧化锆全瓷冠在前牙冠折美容修复中的临床应用[J].安徽医药,2017,21(8):1426-1428.
- [8] 钟春.两种嵌体修复后牙邻面缺损的疗效对比[J].海南医学,2013,24(21):3213-3215.
- [9] 祖斌.前牙二氧化锆全瓷冠与镍铬合金烤瓷冠修复的临床对比分析[J].现代中西医结合杂志,2013,22(3):298-300.
- [10] 武庆华.二氧化锆全瓷冠与镍铬合金烤瓷冠修复前牙的临床疗效比较[J].中国卫生产业,2013,(28):148-150.

(收稿日期:2018-05-30)