

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.06.004

正畸及烤瓷美容修复对前牙龈下冠折患者牙周健康和咬合功能的影响

高荣, 庞玲

(广元市中心医院口腔科, 四川 广元 628000)

[摘要]目的 分析前牙龈下冠折患者应用正畸及烤瓷美容修复的效果及其对牙周健康和咬合功能的影响。方法 选取2023年1月-7月广元市中心医院口腔科收治的70例前牙龈下冠折患者, 利用随机数字表法分为对照组和观察组, 各35例。对照组采取桩冠正畸修复治疗, 观察组采取正畸及烤瓷美容修复治疗, 比较两组临床疗效、菌斑指数、咬合力、咀嚼功能、美观度、满意度。结果 观察组临床总有效率为97.14%, 高于对照组的77.14% ($P < 0.05$); 观察组菌斑指数、咬合力、咀嚼功能优于对照组 ($P < 0.05$); 观察组美观度、满意度评分高于对照组 ($P < 0.05$)。结论 正畸联合烤瓷修复治疗可提升前牙龈下冠折患者的临床效果, 促进牙根与牙周组织恢复, 同时改善牙齿功能和外观, 且患者满意度较高。

[关键词] 前牙龈下冠折; 正畸烤瓷美容修复; 牙周健康; 咬合功能

[中图分类号] R783

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 06-0013-04

Effect of Orthodontics and Porcelain Aesthetic Restoration on Periodontal Health and Occlusal Function of Patients with Subgingival Crown Fracture of Anterior Teeth

GAO Rong, PANG Ling

(Department of Stomatology, Guangyuan Central Hospital, Guangyuan 628000, Sichuan, China)

[Abstract]Objective To analyze the effect of orthodontics and porcelain aesthetic restoration in patients with subgingival crown fracture of anterior teeth and its influence on their periodontal health and occlusal function. **Methods** A total of 70 patients with subgingival crown fracture of anterior teeth admitted to the Department of Stomatology, Guangyuan Central Hospital from January to July 2023 were selected. According to the random number table method, they were divided into the control group and the observation group, with 35 patients in each group. The control group received orthodontics treatment with post crown restoration, and the observation group received orthodontics and porcelain aesthetic restoration treatment. The clinical efficacy, plaque index, occlusal force, masticatory function, aesthetics and satisfaction were compared between the two groups. **Results** The total clinical effective rate in the observation group was 97.14%, which was higher than 77.14% in the control group ($P < 0.05$). The plaque index, occlusal force and masticatory function in the observation group were better than those in the control group ($P < 0.05$). The scores of aesthetics and satisfaction in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The combined treatment of orthodontics and porcelain aesthetic restoration for patients with subgingival crown fracture of anterior teeth can enhance the clinical effect, promote the recovery of the tooth root and periodontal tissues, improve the dental function and appearance, and lead to higher patient satisfaction.

[Key words] Subgingival crown fracture of anterior teeth; Orthodontics and porcelain aesthetic restoration; Periodontal health; Occlusal function

前牙龈下冠折 (subgingival crown fracture of anterior teeth) 是一种常见的口腔健康问题, 通常由直接的外力撞击或间接的咬合创伤等因素引

发^[1]。当冠折深入至龈下区域时, 传统治疗方法首先会切除部分齿龈及齿槽骨, 以充分暴露骨折线, 随后进行桩冠修补, 但是这种处理方式存在

一些显著的缺点,包括可能导致牙槽骨萎缩、牙周组织损伤、牙龈炎和牙龈萎缩等并发症^[2]。且在牙齿矫正过程中,患者可能会遇到多种复杂的临床情况,例如个别牙齿错位、前牙区域拥挤、牙齿扭转、排列不整齐以及牙齿间隙分布不均等问题。这些问题不仅影响美观,还可能影响咀嚼功能和口腔卫生^[3]。因此,针对前牙龈下冠折及其相关的矫正问题,有必要探讨更为综合性的治疗策略,以提升整体治疗效果,并减少潜在的并发症^[4]。现代治疗方法趋向于采用多学科协作的方式,结合正畸学与修复学的优势,制定个性化的治疗方案。基于此,本研究结合2023年1月-7月广元市中心医院口腔科收治的70例前牙龈下冠折患者临床资料,旨在分析正畸及烤瓷美容修复对前牙龈下冠折患者牙周健康和咬合功能的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年1月-7月广元市中心医院口腔科收治的70例前牙龈下冠折患者,根据随机数字表法分成对照组与观察组,每组35例。对照组男21例,女14例;年龄20~39岁,平均年龄(30.30 ± 2.21)岁。观察组男20例,女15例;年龄20~38岁,平均年龄(30.15 ± 2.07)岁。两组性别、年龄比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究所有患者均知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:①患牙为单颗,牙根形态弯曲但完整无裂;②冠部折断位于龈下不超过4 mm,牙根长度大于11 mm;③根尖与牙槽骨组织正常,周围邻牙稳固,适合进行正畸牵引治疗。排除标准:①伴有外伤;②脏器功能严重不全;③伴有慢性牙周炎;④存在严重精神疾病;⑤存在认知功能异常。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采取桩冠正畸修复治疗:提供全面的口腔健康评估,重点通过X光检查牙齿,评估牙根状况、骨密度及潜在问题。根据评估结果制定个性化的正畸治疗方案,明确矫正目标和预期效果。治疗前进行彻底的口腔清洁和消毒,确保无菌环境。对需安装桩核的牙齿进行预备,包括

去除腐质和调整形态,为桩核安装做准备。选择适合的桩核材料并定制制作。使用专用粘接剂将桩核精确安装到预备好的根管中,并在桩核牙和其他牙齿上安装正畸托槽和弓丝。根据治疗计划调整弓丝,施加适当的牵引力以逐步调整牙齿位置。定期回访检查进展并调整正畸设备,确保牙齿移动的安全性和效率。指导患者正确的刷牙和使用牙线的方法,保持口腔卫生。治疗完成后,定期进行口腔健康检查和正畸效果评估,及时处理可能出现的问题。

1.3.2 观察组 采取正畸及烤瓷美容修复治疗:首先清除冠折线以上的牙槽骨、残根及牙龈组织,确保冠折线完全暴露。选用树脂或纤维桩作为临时牵引桩,彻底清理龈缘,并刮除周围脓液,尽量使根管平齐。牙周监测与处理:定期监测牙周袋深度和菌斑指数。对于较深的牙周袋,可实施牙周翻瓣术,在牙骨缺损区域植入人工骨材料,随后缝合黏骨膜瓣并清除多余牙龈组织。正畸操作:采用直丝弓矫正技术,利用0.25 mm镍钛金属丝对牙齿进行整平,并闭合间隙。每周进行1次调整,以确保治疗进展。在牙齿牵引过程中需适当调节咬合关系,以防咬伤。术后6周,将前牙牵引3~4 mm定位,降低弓丝位置以加强治疗效果。待牙周组织改建完成后,使用常规金属丝结扎,持续90 d。烤瓷美容修复:移除临时桩后,进入最终修复阶段。选择具有良好生物相容性和美学特性的E-max全瓷冠材料,术后指导患者做好牙周维护工作,避免外力导致再次冠折。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组临床疗效 显效:稳固,无松动或移位,修复体与同名牙形态一致;有效:患牙可通过活动矫治器矫正,修复体与同名牙形态接近,不影响美观;无效:未达到上述标准。总有效率=显效率+有效率。

1.4.2 检测两组菌斑指数 0分表示无菌斑;1分表示散在的薄菌斑;2分表示中等厚度的菌斑;3分表示大量厚菌斑。

1.4.3 评估两组咬合力 采用电子传感器记录上下牙齿接触点的压力分布,评分为0~100分,评分越高表明咬合力分布越均匀。

1.4.4评估两组咀嚼功能 使用自拟量表评估, 评分范围1~5分, 其中1分为非常困难, 5分为非常容易。

1.4.5调查两组美观度 借鉴视觉模拟量表法进行评价, 即在纸上通过标尺评分, 评分为0~10分, 评分越高表示美观度越高。

1.4.6调查两组满意度 采用我科自制满意度问卷调查, 由患者自我评价, 总分为10分, 评分越高表示满意度越高。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析, 计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 行 t 检验; 计

数资料以 $[n (%)]$ 表示, 行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组临床总有效率高于对照组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组菌斑指数、咬合力、咀嚼功能比较 观察组菌斑指数、咬合力、咀嚼功能优于对照组 ($P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组美观度、满意度比较 观察组美观度、满意度评分高于对照组 ($P < 0.05$), 见表3。

表1 两组临床疗效比较 $[n (%)]$

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
观察组	35	21 (60.00)	13 (37.14)	1 (2.86)	34 (97.14) *
对照组	35	15 (42.86)	12 (34.29)	8 (22.86)	27 (77.14)

注: * 与对照组比较, $\chi^2=6.248$, $P=0.012$ 。

表2 两组菌斑指数、咬合力、咀嚼功能比较 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$

组别	n	菌斑指数	咬合力	咀嚼功能
观察组	35	0.57 ± 0.15	94.35 ± 1.86	4.08 ± 0.57
对照组	35	1.04 ± 0.28	87.91 ± 2.73	3.27 ± 0.82
t		8.754	11.533	4.239
P		0.000	0.000	0.000

表3 两组美观度、满意度比较 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$

组别	n	美观度	满意度
观察组	35	8.76 ± 1.06	8.42 ± 0.97
对照组	35	6.84 ± 1.34	6.77 ± 1.51
t		6.648	5.439
P		0.000	0.000

3 讨论

前牙龈下冠折是一种常见的口腔问题, 其传统治疗方法通常包括桩冠修复, 这类修复方法首先需要切除部分牙槽嵴和牙龈组织以暴露骨折线, 随后采用桩核及全瓷冠进行修复^[5]。尽管这种方法可以在一定程度上恢复牙齿的功能, 但其存在较多局限性: 其一, 切除牙龈组织的操作可能导致前牙龈缘与邻近牙齿的龈缘不对称, 这对美观产生负面影响, 特别是在前牙区域, 这种不

对称可能严重影响患者的笑容美观度, 降低患者对外观的满意度; 其二, 由于在治疗过程中不可避免地会减少牙周支持组织的数量, 导致牙齿的支持结构减弱, 增加了牙根松动的风险, 并可能导致邻近牙龈高度不协调的问题, 这些问题都会对咬合功能造成不利影响^[6, 7]。长期来看, 受损的牙周支持结构可能会进一步恶化, 影响到整个口腔的健康状态; 其三, 传统的桩冠修复还容易引发一系列并发症, 如牙龈炎、牙龈萎缩等, 这些并发症不仅会影响短期的治疗效果, 还会对长期的美学效果造成损害, 例如牙龈萎缩可能导致修复体边缘暴露, 破坏了原本期望达到的自然和谐外观, 而牙龈炎则可能引起不适感, 甚至导致更严重的牙周疾病, 增加后续治疗的复杂性和成本^[8]。

本研究结果显示, 观察组临床总有效率高于对照组 ($P < 0.05$), 表明相较于桩冠正畸修复

方法,正畸结合烤瓷修复可更精确地恢复牙齿原始位置和形态^[9]。通过应用正畸技术将受损牙齿精确牵引至理想位置,可以确保后续烤瓷冠修复的高度准确性,这不仅能够恢复牙齿的功能性,还特别有助于保持或重建牙齿与其周围结构(如邻牙、对颌牙及牙周组织)之间的自然关系^[10]。此外,这种精准定位确保了咬合关系的正确性及力分布的均衡,减少了因不当咬合导致的修复体磨损或其他并发症的风险。且正确的牙齿位置也有利于维护牙周健康,避免因拥挤或错位造成的清洁困难,降低牙龈炎和牙周病的发生率。观察组菌斑指数、咬合力、咀嚼功能优于对照组($P<0.05$)。分析认为,正畸牵引过程中逐步调整策略是为了确保牙齿及其支持结构有足够的时间适应新的位置,这种渐进式的调整有助于减少对牙周组织造成的急性损伤,有利于维持牙龈健康^[11]。另外,正畸牵引通过缓慢而持续的力作用于牙齿,可以避免因快速移动导致的牙周膜损伤或其他不可逆性损害。在此基础上,联合烤瓷美容修复,因材料良好的生物相容性和表面光滑度特性使得烤瓷修复体在口腔环境中表现出较低的菌斑积聚倾向,减少了细菌附着的机会,有助于抑制菌斑形成,这对于维护长期口腔卫生状况和预防龋齿及牙周病具有重要意义^[12]。且烤瓷美容修复不仅能够提供更为均匀的咬合接触点,还能优化咬合力的分布情况,进而提升咀嚼效率,同时也为剩余牙体组织提供了额外保护,防止其遭受进一步磨损或损伤^[13]。观察组美观度、满意度评分高于对照组($P<0.05$),考虑原因为正畸治疗与烤瓷修复相结合的治疗方法,不仅能够有效解决牙齿的功能性问题,还能提升患者的面部外观美观度,因此患者满意度较高。烤瓷材料因其卓越的颜色和透明度匹配能力,能够高度模仿天然牙釉质的外观,确保修复后的牙齿在颜色和质感上与邻近自然牙齿保持一致,这种一致性对于实现美观且自然的修复效果至关重要^[14, 15]。正畸治疗通过矫正牙齿排列不齐的问题,为后续的烤瓷修复创造了理想的条件。故,联合治疗不仅能改善牙齿的功能性和美观性,还能提高患者对自身外貌的满意度。

综上所述,正畸联合烤瓷修复治疗前牙龈下冠折的效果良好,可促进牙根与牙周组织恢复,同时改善牙齿功能和外观,提高患者满意度。

[参考文献]

- [1]刘娟,孙利,邱颖睿.正畸烤瓷美容在前牙龈下冠折修复治疗中的应用效果[J].医学美容,2023,32(14):5-8.
- [2]蒋建江.正畸牵引联合烤瓷修复治疗前牙龈下冠折患者的可行性研究及美观评价[J].浙江创伤外科,2023,28(3):499-502.
- [3]王英姿.正畸牵引联合烤瓷冠修复治疗前牙龈下冠折的效果[J].医学美容,2023,32(18):34-37.
- [4]彭早霞,周思颖,娜孜娜·马达力,等.正畸固定牵引断根结合修复治疗前牙龈下冠折的美学效果观察[J].中国美容医学,2024,33(8):126-130.
- [5]李晓妮,贺会平.正畸联合烤瓷美容辅助牙齿矫正对患者美观及咬合功能的影响[J].贵州医药,2023,47(3):393-394.
- [6]谭艳丽,杨娟,刘梦娜.玻璃纤维桩联合自体断冠再接术治疗儿童恒前牙冠折疗效观察[J].中国美容医学,2022,31(10):145-147.
- [7]李亚萍,谢春.玻璃纤维桩树脂核用于修复上颌前牙区缺损临床效果观察[J].湖南师范大学学报(医学版),2022,19(3):82-85.
- [8]陈健茵,范红燕.可见光固化树脂在前牙冠折再粘接修复中的应用[J].中国美容医学,2022,31(6):138-141.
- [9]李永强,张英,周芳,等.前牙龈下冠折应用正畸及烤瓷美容修复的临床分析[J].海南医学,2018,29(23):3351-3353.
- [10]武利州,杨利华,吴灿锋,等.正畸联合烤瓷修复成人前牙龈下冠折的临床疗效观察[J].中国医疗美容,2020,10(3):75-78.
- [11]朱丽德孜·托列别克,阮晓慧,周晶,等.纤维桩联合复合树脂美学修复青少年上前牙冠折的临床观察[J].口腔材料器械杂志,2020,29(4):233-236.
- [12]许振峰.牙体缺损至龈下残根的正畸修复联合治疗效果评估[J].实用医技杂志,2020,27(4):499-500.
- [13]高兰敏,孟樱.玻璃纤维桩联合复合树脂修复老年前牙冠折的应用价值[J].中国社区医师,2022,38(14):28-30.
- [14]高雪,段少宇,张栋梁.口腔正畸中瓷修复体托槽间接粘接的实验与临床应用研究[J].粘接,2022,49(3):67-70,75.
- [15]刘孝利.正畸牵引与烤瓷修复前牙龈下断根的临床观察[J].医学理论与实践,2016,29(6):776-777.

收稿日期: 2024-12-12 编辑: 周思雨