

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.08.007

预成纤维桩对前牙大面积缺损患者牙周指标及牙齿美观度的影响

乔春元

(江阴市人民医院口腔科, 江苏 江阴 214400)

[摘要]目的 探究预成纤维桩对前牙大面积缺损患者牙周指标及牙齿美观度的影响。方法 选取2022年6月-2024年12月在江阴市人民医院口腔科接受治疗的80例前牙大面积缺损患者作为研究对象,采用随机数字表法将其分为参照组和试验组,各40例。参照组采用金属铸造桩修复,试验组采用预成纤维桩修复,比较两组修复效果、牙周指标及牙齿美观度、不良反应发生率及满意度。结果 试验组边缘适合度、修复体完整度及颜色匹配度修复效果均优于参照组 ($P<0.05$);试验组修复后GI、SBI均低于参照组, PES评分高于参照组 ($P<0.05$);试验组不良反应发生率(7.50%)低于参照组(27.50%) ($P<0.05$);试验组满意度(95.00%)高于参照组(80.00%) ($P<0.05$)。结论 前牙大面积缺损采用预成纤维桩修复效果好,能够有效预防不良反应发生情况、改善牙周指标、提高牙齿美观度,并提升患者的满意度。

[关键词] 前牙大面积缺损;预成纤维桩;金属铸造桩;牙周指标;牙齿美观度

[中图分类号] R781

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2026)08-0025-04

Effect of Prefabricated Fiber Post on Periodontal Indicators and Dental Aesthetics in Patients with Large Area Defect of Anterior Teeth

QIAO Chunyuan

(Department of Stomatology, Jiangyin People's Hospital, Jiangyin 214400, Jiangsu, China)

[Abstract]**Objective** To investigate the effect of prefabricated fiber post on periodontal indicators and dental aesthetics in patients with large area defect of anterior teeth. **Methods** A total of 80 patients with large area defect of anterior teeth treated in the Department of Stomatology, Jiangyin People's Hospital from June 2022 to December 2024 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into the reference group and the experimental group, with 40 patients in each group. The reference group received metal casting post restoration, and the experimental group received prefabricated fiber post restoration. The restoration effect, periodontal indicators, dental aesthetics, adverse reaction rate and satisfaction were compared between the two groups. **Results** The marginal adaptation, restoration integrity and color matching in the experimental group were better than those in the reference group ($P<0.05$). After restoration, the GI and SBI in the experimental group were lower than those in the reference group, while the PES score was higher than that in the reference group ($P<0.05$). The incidence of adverse reactions in the experimental group (7.50%) was lower than that in the reference group (27.50%) ($P<0.05$). The satisfaction rate in the experimental group (95.00%) was higher than that in the reference group (80.00%) ($P<0.05$). **Conclusion** The application of prefabricated fiber post for large area defect of anterior teeth demonstrates excellent restoration effect. It can effectively reduce adverse reactions, improve periodontal indicators, enhance dental aesthetics, and improve patient satisfaction.

[Key words] Large area defect of anterior teeth; Prefabricated fiber post; Metal casting post; Periodontal indicators; Dental aesthetics

前牙缺损 (anterior tooth defect, ATD) 是口腔科较为常见的疾病类型,其诱发原因复杂,通常与日常饮食、口腔卫生、慢性牙周炎、意外事故

等因素有关^[1]。若前牙缺损超过50%,则认定为大面积缺损,需通过根管填充、桩核冠修复及全冠修复等措施进行治疗,以恢复口腔正常功能及整

体美观^[2]。桩核冠修复是治疗前牙大面积缺损的核心环节,既往通常采用金属铸造桩修复,其优势在于固位力强、机械强度高、工艺稳定且成本可控,但容易腐蚀且根折风险高,同时金属透色会导致龈缘变色或发黑等情况,难以达到美学标准,整体疗效欠佳^[3]。随着口腔修复技术的不断革新,预成纤维桩被广泛应用于牙体缺损治疗中。因其属于成品桩,操作便捷且牙体组织磨除少,能够保留更多牙体以增强牙根抗力,同时具有稳定的生物相容性,其弹性模量与牙体本质接近。整体呈半透明状,与邻牙颜色匹配度较高,在抗腐蚀及美学方面均被广大患者认可,是前牙大面积缺损理想的修复方式^[4, 5]。基于此,本研究旨在探究预成纤维桩对前牙大面积缺损患者牙周指标及牙齿美观度的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年6月-2024年12月在江阴市人民医院口腔科接受治疗的80例前牙大面积缺损患者作为研究对象,采用随机数字表法将其分为参照组和试验组,各40例。参照组男24例,女16例;年龄19~64岁,平均年龄(41.68±3.53)岁。试验组男23例,女17例;年龄18~65岁,平均年龄(41.75±3.62)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。本研究患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:经探诊确认前牙缺损超过50%,符合前牙大面积缺损诊断标准;满足核冠修复临床指征。排除标准:精神异常或认知障碍;无法按照医嘱进行牙周维护;伴有颌面部严重损伤;存在严重心脑血管疾病。

1.3 方法 两组患者均先进行牙周基础洁治及根管治疗,观察7~14 d,确认无叩痛或不适感后,再开展桩核冠修复治疗。

1.3.1 参照组 采用金属铸造桩修复:观察口腔X线片,测量患牙的牙根长度与根管方向,根据实际情况预备桩道。骨内桩道长度一般大于骨内牙根长度的1/2,保留约4 mm的根充材料,直径约为牙根直径的1/3。冲洗后用无菌棉捻拭干,取印模,铸造钴铬合金桩核,试戴并微调,确认无误后用玻璃离子粘接剂粘固于根管,探查固定妥善。完成牙体预备后取模并制作牙冠,完成修复。修复后随访12个月,嘱托患者保持良好口腔卫

生,避免患牙啃咬硬物,并定期复查。

1.3.2 试验组 采用预成纤维桩修复:观察口腔X线片,测量患牙的牙根长度与根管方向,根据实际情况预备桩道。预留4 mm牙胶及封闭糊剂。将多余的牙胶和糊剂清理完毕后,用生理盐水冲洗,再用无菌棉捻拭干,进行纤维桩与树脂核修复,光照40 s进行固化处理。完成牙体预备后取模,制作牙冠,完成修复。修复后随访12个月,嘱患者保持良好口腔卫生,避免患牙啃咬硬物,并定期复查。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组修复效果 通过肉眼观察及X线片观察确认两组患者修复后边缘适合度、修复体完整度及颜色匹配度情况。边缘适合度:测量边缘间隙 $\leq 100 \mu\text{m}$,无悬突台阶及微渗漏,边缘连续且牙周无炎症为良好;修复体完整度:修复体形态完整无缺损崩裂,咬合接触均匀无早接触,色泽质地稳定,表面无裂纹,牙体无松动为良好;颜色匹配度情况:修复体颜色、明度、饱和度与天然牙协调一致,无明显色差,美观自然为良好。

1.4.2 评估两组牙周指标及牙齿美观度 通过牙龈指数(GI)评估牙龈炎症状态,按0~3分评定,评分越高表示炎症反应越强烈;通过龈沟出血指数(SBI)反映龈炎活动度及出血情况,按0~5分评定,评分越高表示出血风险越高、龈炎活跃度越强;采用红色美学指数评分(PES)对龈乳头、龈缘及软组织等多个方面进行综合美学评估,区间为0~14分,评分越高证明牙齿美观度越好。

1.4.3 记录两组不良反应发生率 观察患者修复后发生根尖周炎、牙颈部灰线、根折、脱落等不良反应发生情况,统计其发生率。

1.4.4 评估两组满意度 采用我院拟定的满意度调查问卷评价口腔修复满意度,按程度可分为非常满意(80分以上)、比较满意(60~80分)、不满意(60分以下)。满意度=非常满意率+比较满意率。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析,计数资料采用 $[n(\%)]$ 表示,行 χ^2 检验;计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,行 t 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组修复效果比较 试验组边缘适合度、修复体完整度及颜色匹配度修复效果均优于参照组

($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组牙周指标及牙齿美观度比较 试验组修复后GI、SBI均低于参照组, PES评分高于参照组($P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组不良反应发生率比较 试验组不良反应发生率低于参照组($P < 0.05$), 见表3。

2.4 两组满意度比较 试验组满意度高于参照组($P < 0.05$), 见表4。

表1 两组修复效果比较 [n (%)]

组别	n	边缘适合度		修复体完整度		颜色匹配度	
		良好	差	良好	差	良好	差
试验组	40	38 (95.00)	2 (5.00)	40 (100.00)	0	39 (97.50)	1 (2.50)
参照组	40	29 (72.50)	11 (27.50)	35 (87.50)	5 (12.50)	30 (75.00)	10 (25.00)
χ^2		7.4397		5.3333		8.5375	
P		0.0064		0.0209		0.0035	

表2 两组牙周指标及牙齿美观度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	GI		SBI		PES 评分	
		修复前	修复后	修复前	修复后	修复前	修复后
试验组	40	2.05 \pm 0.39	0.49 \pm 0.13	3.17 \pm 0.48	1.05 \pm 0.24	5.85 \pm 0.92	11.27 \pm 1.54
参照组	40	2.11 \pm 0.42	0.72 \pm 0.19	3.19 \pm 0.51	1.63 \pm 0.37	5.76 \pm 0.87	9.76 \pm 1.13
t		0.6621	6.3186	0.1806	8.3176	0.4495	4.9998
P		0.5099	0.0000	0.8574	0.0000	0.6543	0.0000

表3 两组不良反应发生率比较 [n (%)]

组别	n	根尖周炎	牙颈部灰线	根折	脱落	发生率
试验组	40	1 (2.50)	1 (2.50)	0	1 (2.50)	3 (7.50) *
参照组	40	3 (7.50)	4 (10.00)	2 (5.00)	2 (5.00)	11 (27.50)

注: *与参照组比较, $\chi^2=5.5411$, $P=0.0186$ 。

表4 两组满意度比较 [n (%)]

组别	n	非常满意	比较满意	不满意	满意度
试验组	40	25 (62.50)	13 (32.50)	2 (5.00)	38 (95.00) *
参照组	40	15 (37.50)	17 (42.50)	8 (20.00)	32 (80.00)

注: *与参照组比较, $\chi^2=54.1143$, $P=0.0425$ 。

3 讨论

前牙因龋坏、外伤等原因可引发大面积缺损, 不仅影响牙齿咬合关系, 使咀嚼功能下降, 还会影响颌面部整体美观, 严重降低患者的生活质量^[6]。牙体修复是口腔医学的重要模块, 随着口腔医学的不断发展, 前牙缺损修复技术领域取得了巨大进步, 既能满足患者的口腔功能需求,

也能提高修复后的整体美观度^[7]。桩核冠修复是临床治疗前牙大面积缺损的主要措施, 选择不同的桩核材料所呈现出的效果也存在一定差异^[8]。金属铸造桩与预成纤维桩是临床常用的两种修复方法。前者操作技术已较为成熟, 在根管预备后取桩核印模, 铸造出适合的金属桩核进行试戴及调磨, 最后完成冠修复, 从而恢复前牙咬合功



能^[9]。但金属铸造桩易腐蚀,在应力集中时易发生根折;在美观方面,由于金属材质本身带有颜色,完成冠修复后与邻牙颜色会产生一定差异,影响整体美观度^[10]。预成纤维桩属于非金属复合修复材料,其中玻璃、石英应用较多,其特点是机械性能优越、生物相容性较好,弹性模量近乎于牙本质,面对应力时能顺应长轴传递改变方向,以预防根折。同时,预成桩无需铸造,操作更简单便捷;在美观方面近乎透明状,冠修复后更接近于自然牙,不易腐蚀变黑,在美观度及坚韧度方面能接受长期考验,基本能够迎合患者的实际需求^[11、12]。

本研究结果显示,试验组边缘适合度、修复体完整度及颜色匹配度修复效果均优于参照组($P < 0.05$),证实预成纤维桩相较于金属铸造桩呈现出更好的修复效果。分析认为,预成纤维桩机械性能和粘接性较好,热膨胀与抗应力系数更高,不会因化学或物理作用而变形,能够紧密切合牙体并提供稳固支撑,且颜色更接近于邻牙,匹配性更好^[13]。试验组修复后GI、SBI均低于参照组,PES评分高于参照组($P < 0.05$),提示预成纤维桩能够改善牙周状态,美学效果更佳。究其原因,预成纤维桩磨除牙体组织更少,对牙周造成的伤害更小,可减轻炎症反应;同时,其在形态、颜色、耐磨性、抗腐蚀性等方面均优于金属铸造桩,更符合美学标准^[14]。试验组不良反应发生率(7.50%)低于参照组(27.50%)($P < 0.05$);试验组满意度(95.00%)高于参照组(80.00%)($P < 0.05$),表明预成纤维桩修复引发的不良反应发生率较少,进而提升满意度。分析其原因为:预成纤维桩的弹性模量与天然牙本质相似,受力后应力分布均匀,可降低根折风险;其生物相容性好,不会因腐蚀而变色;且预成标准化操作能减少复杂的铸造工序,对牙周及牙根造成的伤害更小,产生的炎症刺激自然更少,因此会减少不良事件的发生,进而提升患者满意度^[15]。

综上所述,前牙大面积缺损采用预成纤维桩修复效果良好,能够有效预防不良反应发生情况、改善牙周指标、提高牙齿美观度,并提升患者的满意度。

[参考文献]

- [1]王华娟,孟媛,孙干.全瓷冠联合不同纤维桩在前牙牙体缺损中的修复效果及对美观度和龈沟液中炎症因子的影响[J].中南医学科学杂志,2024,52(6):1010-1013.
- [2]穆春晖,陈会然,王营.玻璃纤维桩树脂核联合E-max全瓷冠修复上前牙牙体缺损临床疗效分析[J].中国美容医学,2024,33(6):136-140.
- [3]闫玉娟,吴宁宁,周亚.高嵌体与纤维桩核冠对邻殆面缺损上颌第一前磨牙修复后抗折力影响的实验研究[J].成都医学院学报,2024,19(3):489-492.
- [4]韩颖,侯玉泽.纤维桩、金属桩和二氧化锆桩在牙体大面积缺损的后牙修复效果中的比较[J].黑龙江医药科学,2021,44(1):4-6.
- [5]朱政,高姗,庞敏,等.玻璃陶瓷全瓷冠桥联合多根管玻璃纤维桩对前牙大面积缺损的修复效果及美学效果[J].现代生物医学进展,2025,25(3):557-565.
- [6]张丽霞.前牙大面积缺损修复中采用石英纤维桩的应用价值分析[J].山西医药杂志,2022,51(16):1839-1841.
- [7]李沛桐,周云.纤维桩修复与铸造金属桩核冠修复后牙体大面积缺损的效果比较[J].中国社区医师,2024,40(25):16-18.
- [8]王心玲,肖瑞.Emax高嵌体与石英纤维桩结合全瓷冠修复大面积牙缺损的疗效及预后[J].临床与病理杂志,2022,42(11):2706-2712.
- [9]董丽,王超,王丽琴,等.玻璃纤维桩与铸造金属桩在老年前牙修复患者中的应用效果比较[J].河南医学研究,2020,29(25):4644-4646.
- [10]杨治国.纤维桩核冠和金属铸造桩核冠修复大面积牙体缺损的效果对比观察[J].四川解剖学杂志,2018,26(3):131-133.
- [11]王雪,安民.纤维桩树脂核冠修复上颌前磨牙缺损临床效果及抗折性能研究[J].陕西医学杂志,2023,52(2):180-183.
- [12]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.
- [13]孙亮.预成纤维桩口腔修复效果及对咀嚼效率与口腔咬合的影响[J].医学理论与实践,2022,35(12):2076-2078.
- [14]李宁,王丁,白保晶.可塑纤维桩修复前磨牙邻面缺损的实验研究[J].口腔颌面修复学杂志,2020,21(3):136-140.
- [15]胡艳荷,张晓萍,胡柏.不同材料桩核冠在上颌前牙牙体缺损修复中的临床效果对比研究[J].中国美容医学,2021,30(3):135-138.

收稿日期: 2026-3-8 编辑: 张蕊