

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.06.037

## 固定义齿对口腔修复患者修复效果、牙周状况的影响

田卓

(北京四季青医院, 北京 100097)

**[摘要]**目的 探讨口腔修复治疗中固定义齿的修复效果及对牙周状况的影响。方法 选择2020年1月-2023年1月北京四季青医院收治的30例口腔修复治疗患者作为研究对象,以随机数字表法分为对照组和研究组,每组15例。对照组采用活动义齿修复治疗,研究组采用固定义齿修复治疗,比较两组修复效果、牙周状况、修复满意度及龈沟液指标。结果 研究组修复总有效率(93.33%)高于对照组(66.67%) ( $P<0.05$ );研究组治疗后GI、PD、BI、PLI优于对照组 ( $P<0.05$ );研究组牙齿颜色、密合度、形态、美学比例评分高于对照组 ( $P<0.05$ );研究组治疗后TNF- $\alpha$ 、IL-6低于对照组 ( $P<0.05$ )。结论 在口腔修复治疗中,固定义齿的修复效果更好,能够有效修复牙列缺损问题,维持牙周健康,减轻治疗后炎症反应,提升患者修复满意度。

**[关键词]** 口腔修复治疗;活动义齿;固定义齿;牙周状况

**[中图分类号]** R783

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949(2025)06-0150-04

### Effect of Fixed Denture on Restoration Effect and Periodontal Status in Patients Undergoing Oral Restoration

TIAN Zhuo

(Beijing Sijiqing Hospital, Beijing 100097, China)

**[Abstract]****Objective** To explore the restoration effect of fixed denture in oral restoration treatment and its influence on periodontal status. **Methods** A total of 30 patients who underwent oral restoration treatment in Beijing Sijiqing Hospital from January 2020 to January 2023 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into the control group and the study group, with 15 patients in each group. The control group received restoration treatment with removable denture, and the study group received restoration treatment with fixed denture. The restoration effect, periodontal status, restoration satisfaction and gingival crevicular fluid indexes were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of restoration in the study group (93.33%) was higher than that in the control group (66.67%) ( $P<0.05$ ). After treatment, the GI, PD, BI and PLI in the study group were better than those in the control group ( $P<0.05$ ). The scores of tooth color, fit, morphology and aesthetic proportion in the study group were higher than those in the control group ( $P<0.05$ ). After treatment, the levels of TNF- $\alpha$  and IL-6 in the study group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** In oral restoration treatment, the fixed denture has a better restoration effect. It can effectively repair the dentition defect, maintain periodontal health, reduce the inflammatory reaction after treatment, and improve the restoration satisfaction of patients.

**[Key words]** Oral restoration treatment; Removable denture; Fixed denture; Periodontal status

随着人口老龄化加剧和生活水平的提高,口腔修复需求呈现快速增长趋势。牙列缺损不仅影响患者的咀嚼功能和语音能力,还对面部美观、心理健康及全身健康产生重要影响<sup>[1]</sup>。活动义齿与固定义齿是牙列缺损修复治疗的两种主要方

法,各自具有独特的适应证和技术特点<sup>[2-4]</sup>。其中,活动义齿因其适应性广、不需要大规模磨除基牙以及费用较低等优势应用广泛,但其稳定性和咀嚼效率存在一定不足,长期佩戴可能对牙周健康和基牙造成不良影响<sup>[5]</sup>。相比之下,固定义

齿通过桥体结构将基牙与修复体连接，其固定性更强，可提供接近天然牙的咀嚼功能，逐渐成为许多患者的优先选择。基于此，本研究旨在探讨固定义齿对口腔修复患者修复效果、牙周状况的影响，现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2020年1月-2023年1月北京四季青医院收治的30例口腔修复治疗患者作为研究对象，以随机数字表法分为对照组和研究组，每组15例。对照组男8例，女7例；年龄35~66岁，平均年龄 $(49.53 \pm 5.61)$ 岁。研究组男9例，女6例；年龄34~68岁，平均年龄 $(49.67 \pm 4.97)$ 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：牙列缺损需修复治疗；咬合关系基本正常；全身健康或病情稳定；能配合治疗并接受随访。排除标准：伴严重牙周疾病；颌骨骨折或颌骨肿瘤患者；未控制的系统性疾病；近期接受其他口腔治疗；对义齿材料过敏；存在颞下颌关节功能障碍；无法完成随访或治疗者。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 采用活动义齿修复：治疗前对患者牙列缺损情况、牙周状况进行评估，并对剩余牙齿的健康状态进行检测，测量牙槽骨的高度和形态。为患者拍摄口腔全景X线片。使用硅橡胶取模材料完成上下颌初印模的制作，获取牙弓及牙槽嵴的基本形态。根据初印模制作个别托盘进行二次精确印模取模，通过蜡堤试验记录患者的上下颌颌位关系。根据牙列缺损设计义齿支架和人工牙排列方式，将初步制作的义齿置于患者口内试戴，评估美观性、咬合关系和舒适度，并根据试戴结果调整排牙和基托。在试戴确认后，利用最终模型加工正式义齿，研磨基托边缘以保证其与软组织的密合性。将加工完成的义齿安装到患者口内，仔细检查义齿的稳定性和咬合关系，对不适部位进行精细调磨。指导患者正确摘戴方法、每日清洁方法及避免义齿损坏的注意事项。定期为患者提供随访服务，检查义齿的稳定性和

功能性，收集患者的使用反馈，并根据检查和反馈对义齿进行必要调整。

1.3.2 研究组 采用固定义齿修复：修复前操作同对照组一致。使用高速涡轮机和金刚砂车针对基牙进行预备，去除适量牙体组织，形成适合固定义齿修复体固位的牙冠形态。预备时确保肩台设计符合修复体要求，制作清晰肩台。在正式修复体制作期间提供暂时冠修复体。暂时冠能够恢复患者的基本咀嚼功能，避免基牙暴露导致敏感或感染，维持牙齿间隙和正常的咬合关系。将精密印模送至义齿加工中心，根据设计方案制作固定义齿修复体。制作过程中采用CAD/CAM技术或精密铸造工艺，确保修复体的边缘密合性、强度和美观性。将制作完成的固定义齿置入患者口内试戴，检查修复体的边缘密合性、邻接关系和咬合接触，根据试戴结果进行调整。使用专业粘接材料将固定义齿固定于基牙上。操作中严格按照粘接剂的使用说明，保证修复体与基牙的牢固结合，避免微渗漏。提供固定义齿使用与维护的专门指导并定期安排患者复诊，检查修复体功能和基牙健康状态，根据实际需要进行调整或维护。

### 1.4 观察指标

1.4.1 评估两组修复效果 基于牙齿功能情况进行评定，义齿功能好且固定稳定，位置良好，基牙牢固性较好无松动，基托下方无炎性反应则判断为显效；义齿活动功能存在一定限制，偶尔松动但可复位，就位后基牙稳定无松动则判断为有效；其他均为无效。总有效率=显效率+有效率。

1.4.2 评估两组牙周状况 牙周袋深度(PD)：正常牙龈的PD为0~3 mm，炎症较严重时，牙周袋深度可能达到4 mm及以上证明有牙周病变的存在；出血指数(BI)：评估牙龈对探诊的出血反应，其中0分为无出血；1分为牙龈轻微出血；2分为牙龈出血较明显；3分为牙龈大量出血。菌斑指数(PLI)：评估牙齿表面菌斑的积聚情况，其中0分为无菌斑；1分为可见少量菌斑；2分为菌斑明显，且可以通过牙刷去除；3分为菌斑覆盖较广，难以清除。牙龈指数(GI)：评价牙龈的炎症程度，其中0分为牙龈健康，无红肿、出血；1分为轻微红肿，轻微出血；2分为明显红肿，出血；3分



为严重红肿, 出血明显并伴有牙龈脓肿等表现。

1.4.3调查两组修复满意度 采取自制量表进行评价, 包括修复体的颜色、密合度、形态、美学比例4个维度, 各维度评分0~100分, 分数越高证明修复体越精密, 功能性越佳。

1.4.4检测两组龈沟液指标 通过清洁菌斑与牙垢后, 将灭菌牙科吸水纸尖放入EP管称重, 棉球隔湿并顺着牙面缓慢进入舌侧近中、远中、唇颊侧近中与远中4个位置, 基于酶联免疫吸附法测量龈沟液中肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、白介素-6 (IL-6)。

1.5 统计学方法 采用SPSS 23.0统计学软件进行数据分析。计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示, 采用 $t$ 检验;

计数资料以[ $n$  (%) ]表示, 采用 $\chi^2$ 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 研究组总有效率高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表1。

2.2 两组牙周状况比较 研究组治疗后GI、PD、BI、PLI优于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表2。

2.3 两组修复满意度比较 研究组牙齿颜色、密合度、形态、美学比例评分高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表3。

2.4 两组龈沟液指标比较 研究组治疗后TNF- $\alpha$ 、IL-6低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表4。

表1 两组修复效果比较 [ $n$  (%) ]

组别	$n$	显效	有效	无效	总有效率
对照组	15	5 (33.33)	5 (33.33)	5 (33.33)	10 (66.67)
研究组	15	6 (40.00)	8 (53.33)	1 (6.67)	14 (93.33)*

注: \*与对照组比较,  $\chi^2=13.887, P < 0.05$ 。

表2 两组牙周状况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	$n$	GI (分)		PD (mm)		BI (分)		PLI (分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	15	2.14 $\pm$ 0.23	1.31 $\pm$ 0.18	6.20 $\pm$ 0.61	3.99 $\pm$ 0.49	2.51 $\pm$ 0.38	0.28 $\pm$ 0.13	3.18 $\pm$ 0.28	1.21 $\pm$ 0.11
研究组	15	2.16 $\pm$ 0.22	0.76 $\pm$ 0.05	6.12 $\pm$ 0.56	2.79 $\pm$ 0.28	2.52 $\pm$ 0.36	1.15 $\pm$ 0.16	3.23 $\pm$ 0.36	1.99 $\pm$ 0.23
$t$		0.341	8.241	0.652	9.400	1.204	16.344	0.558	9.898
$P$		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

表3 两组修复满意度比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	$n$	颜色	密合度	形态	美学比例
对照组	15	66.88 $\pm$ 3.55	65.57 $\pm$ 3.80	67.37 $\pm$ 4.86	67.40 $\pm$ 3.99
研究组	15	83.57 $\pm$ 3.94	81.43 $\pm$ 3.94	82.67 $\pm$ 3.80	82.87 $\pm$ 3.96
$t$		5.7877	5.887	4.879	5.877
$P$		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

表4 两组龈沟液指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ , ng/ml)

组别	$n$	TNF- $\alpha$		IL-6	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	15	2.34 $\pm$ 0.20	4.15 $\pm$ 0.11	15.31 $\pm$ 2.41	47.55 $\pm$ 1.30
研究组	15	2.40 $\pm$ 0.19	2.26 $\pm$ 0.31	15.33 $\pm$ 1.98	37.52 $\pm$ 3.60
$t$		0.471	6.244	0.514	7.441
$P$		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

### 3 讨论

固定义齿和活动义齿是口腔修复治疗中常用的两种方法,两种技术有着独特的技术优势。活动义齿属于可拆卸的修复方式,通过基托和卡环的支撑来确保稳定性,具有较高的灵活性和广泛的适应证,能够用于牙列缺损较为严重的患者<sup>[6]</sup>。另外,活动义齿对基牙的损伤较小,无需过多磨除牙体组织,因此能够更好地保留天然牙结构<sup>[7, 8]</sup>。而固定义齿作为一种常见的固定修复方式,通过粘接技术将修复体固定在基牙或种植体上,提供了较高的稳定性和优良的咀嚼功能。同时,固定义齿修复方式能够有效恢复牙列的连续性,并改善患者的咀嚼效率及语音能力,在美观性方面也有较好的表现<sup>[9]</sup>。

本研究结果显示,研究组总有效率高于对照组,牙周状况指标优于对照组( $P < 0.05$ ),表明固定义齿在牙周组织改善和修复效果方面具有较大优势,这可能与固定义齿的固定特性密切相关<sup>[10]</sup>。分析认为,固定义齿通过桥体设计连接基牙与修复体,能够提供稳定的咀嚼功能,有效恢复牙列的完整性和功能,且能够减少因义齿活动导致的机械刺激对牙周组织的损伤<sup>[11]</sup>。同时,固定义齿在牙周健康改善方面表现更为优异,这可能得益于其稳定性及对咬合力的均匀分布特性。另固定义齿通过精确的咬合调整和桥体支撑,将咀嚼力合理传递至基牙和牙槽骨,减少单点承压对基牙及牙周组织的损害,从而在一定程度上促进牙周健康的维护和改善<sup>[12]</sup>。此外,固定义齿在日常使用中无需摘戴,也避免了因频繁拆卸导致的基牙松动或软组织不适。研究组牙齿颜色、密合度、形态、美学比例评分高于对照组( $P < 0.05$ ),这一结果证明患者对固定义齿的使用体验及修复效果更为认可。固定义齿因其接近天然牙的外观和功能,能在咀嚼效率、语言功能及美观性方面更好地满足患者需求<sup>[13, 14]</sup>。且固定义齿在美观设计上通过牙齿排列与天然牙协调匹配,能够促使修复效果更加自然,以此减少因义齿活动或清洁不便而导致的心理负担,进一步提升患者对修复治疗的整体满意度<sup>[15]</sup>。研究组治疗后TNF- $\alpha$ 、IL-6低于对照组( $P < 0.05$ ),表明固定义齿能够更加有效地控制炎症反应,这一结果可能和固定义齿能够避免对牙周组织过多刺激相关,其能够有效避免这种机械性刺激,提供较为稳定的咀嚼力分布,减少对牙周组织的负担。

综上所述,在口腔修复治疗中,固定义齿的修复效果更好,能够有效修复牙列缺损问题,维持牙周健康,减轻治疗后炎症反应,提升患者修复满意度。

### [参考文献]

- [1]徐娟娟,张志华,张俊峰,等.3D打印导板辅助下种植修复对牙列缺损患者牙齿咬合力与龈沟液炎症因子水平的影响[J].河南医学研究,2024,33(22):4067-4070.
- [2]冷静,王宗安,王金龙.活动义齿在牙周病患者口腔修复中的应用效果分析[J].中国医疗美容,2021,11(4):102-105.
- [3]于建新.固定义齿与活动义齿在口腔修复治疗中的应用效果[J].医学美学美容,2023,32(18):1-3.
- [4]李华,纪晓霞,彭远翔,等.固定义齿与活动义齿在口腔修复治疗中的应用效果比较[J].医学美学美容,2023,32(5):80-82.
- [5]李素贞,陈丹宇.盐酸米诺环素联合多联抗生素糊剂治疗老年固定义齿修复后再发牙周炎的临床效果[J].中国老年学杂志,2023,43(13):3162-3164.
- [6]郭扬绚,褚金海,蔡春芳.固定正畸结合种植义齿矫治中老年患者牙列缺损伴错殆畸形的效果[J].中国老年学杂志,2019,39(22):5560-5561.
- [7]杨甜甜,赵蛟.活动义齿修复和固定义齿修复在牙周病修复中的应用对比[J].贵州医药,2022,46(2):279-280.
- [8]李彪,孙良丰,杨燕飞.圆锥形套筒冠活动义齿对老年牙周病伴牙列缺损患者修复效果和牙周健康的影响[J].中国美容医学,2023,32(5):154-157.
- [9]周静,黄建波,芮媚.固定-活动义齿联合修复牙列缺损对患者临床疗效及咀嚼功能的影响[J].实用口腔医学杂志,2018,34(6):852-855.
- [10]李芳.固定义齿与活动义齿修复老年牙列缺损远期疗效比较[J].山东医药,2016,56(30):92-94.
- [11]刘静雅,何军,宋小顺,等.固定-活动义齿联合修复对牙列缺损患者美容效果及咀嚼功能的影响[J].中国美容医学,2022,31(3):145-147.
- [12]朱镇,孙琪,杨军星,等.不同材料固定局部义齿患者行头颈部MRI检查的成像效果和安全性比较[J].吉林大学学报(医学版),2017,43(6):1220-1225.
- [13]蒋忠伟,杨贝宁,张帆,等.数字化技术辅助张口受限患者活动义齿修复1例[J].口腔医学研究,2023,39(5):466-468.
- [14]林晶,陈爱萍.牙周病伴牙列缺损经固定-活动义齿修复对牙齿松动度、语言功能的影响分析[J].医学理论与实践,2023,36(12):2057-2059.
- [15]严泓清,付芳歧,李明坝.基于活动义齿制作种植导板在牙种植术的应用[J].江苏医药,2022,48(7):692-695.