

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2025.06.001  
文章编号: 1005-8982 (2025) 06-0001-05

口腔疾病专题·论著

## 固定义齿修复牙列缺损的效果及对咀嚼功能和龈沟液TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 水平的影响\*

雷彦华, 郑海霞, 郝亚男

(榆林市第一医院 口腔科, 陕西 榆林 719000)

**摘要:** **目的** 探讨固定义齿修复牙列缺损的效果及对咀嚼功能和龈沟液肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素-1 $\beta$ (IL-1 $\beta$ )水平的影响。**方法** 纳入2021年3月—2023年3月榆林市第一医院收治的86例牙列缺损患者,按照掷硬币法分为对照组和观察组,每组43例。对照组予以活动义齿修复,观察组予以固定义齿修复,比较两组修复前、修复3个月后的牙周指数[牙龈指数(GI)、牙菌斑指数(PI)、龈沟出血指数(SBI)]、咬合功能、咀嚼功能、口腔健康状况[口腔健康影响程度量表(OHIP-14)]、龈沟液炎症指标[TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、淀粉蛋白A(SAA)]。**结果** 观察组修复前后GI、PI和SBI牙周指数的差值较对照组高( $P < 0.05$ );观察组咬合功能优良率为93.02%,对照组为74.42%,观察组咬合功能优良率高于对照组( $P < 0.05$ );观察组修复前后咀嚼效率、OHIP-14评分的差值较对照组高( $P < 0.05$ );观察组修复前后TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、SAA水平的差值较对照组高( $P < 0.05$ )。**结论** 固定义齿修复能有效改善牙列缺损患者的牙周健康状况、咬合和咀嚼功能,降低龈沟液TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 和SAA水平,从而提高口腔健康质量,改善整体生活质量。

**关键词:** 固定义齿; 牙列缺损; 牙周指数; 咀嚼功能; 龈沟液炎症指标

**中图分类号:** R783.6

**文献标识码:** A

## Efficacy of fixed dental prosthesis in repairing dentition defects and its impact on masticatory function and gingival crevicular fluid levels of TNF- $\alpha$ and IL-1 $\beta$ \*

Lei Yan-hua, Zheng Hai-xia, Hao Ya-nan

(Department of Stomatology, Yulin First Hospital, Yulin, Shaanxi 719000, China)

**Abstract: Objective** To explore the efficacy of fixed dental prostheses in repairing dentition defects and its impact on masticatory function and the levels of TNF- $\alpha$  and IL-1 $\beta$  in gingival crevicular fluid. **Methods** The study included 86 patients with dentition defects treated at Yulin First Hospital from March 2021 to March 2023. Using a coin-flipping method, participants were divided into a control group (43 patients) treated with removable dentures and an observation group (43 patients) treated with fixed dental prostheses. The two groups were compared before and three months after treatment in terms of periodontal indices [Gingival Index (GI), Plaque Index (PI), Sulcus Bleeding Index (SBI)], occlusal function, masticatory function, oral health status [Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14)], and inflammatory markers in gingival crevicular fluid [tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), interleukin-1  $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), serum amyloid A (SAA)]. **Results** The observation group showed greater improvements in GI, PI, and SBI after treatment compared with the control group ( $P < 0.05$ ). The excellent occlusal function rate was 93.02% in the observation group compared with 74.42% in the control group, indicating a better outcome in the observation

收稿日期: 2024-10-18

\* 基金项目: 陕西省重点研发计划一般项目(No.2022SF-096)

[通信作者] 郝亚男, E-mail: 1452641428@qq.com; Tel: 18891529016

group ( $P < 0.05$ ). The differences of masticatory efficiency and OHIP-14 scores before and after treatment were greater in the observation group than in the control group ( $P < 0.05$ ). The differences of levels of TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , and SAA before and after treatment were also greater in the observation group compared with the control group ( $P < 0.05$ ).

**Conclusions** Fixed dental prosthesis effectively improves the periodontal health status, and occlusal and masticatory functions of patients with dentition defects, and reduces the levels of TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , and SAA in the gingival crevicular fluid, thereby enhancing oral health and overall quality of life.

**Keywords:** fixed dental prosthesis; dentition defects; periodontal indices; masticatory function; inflammatory markers in gingival crevicular fluid

牙列缺损不仅影响患者的咀嚼功能和语言能力,还可能致面部形态改变,从而影响患者的心理健康和生质量<sup>[1]</sup>。因此,选择适当的修复方法对于恢复患者口腔功能和提高生质量至关重要。固定义齿和活动义齿是修复牙列缺损的 2 种主要方法。活动义齿由于成本较低和操作简单而被广泛使用,但其稳定性和舒适性较差,长期使用可能导致残留牙齿和牙床进一步损害<sup>[2]</sup>。相比之下,固定义齿以其优良的稳定性、舒适性和美观性,成为了现代口腔修复的首选方案<sup>[3]</sup>。然而,固定义齿的修复效果及其对患者牙周健康和咀嚼功能的影响仍需进一步研究。近年来,随着生物材料学和修复技术的进步,固定义齿的修复方法和材料得到了快速发展<sup>[4]</sup>。这不仅提高了修复的成功率和耐用性,也极大地改善了患者的使用体验<sup>[5]</sup>。尽管固定义齿修复对牙周健康的改善潜力被广泛认可,但关于修复后牙龈炎症指标的具体变化及其对咀嚼功能和口腔健康影响程度的影响,目前的研究仍然不足。鉴于此,本研究旨在探讨固定义齿修复牙列缺损的效果及对咀嚼功能和龈沟液肿瘤坏死因子- $\alpha$  (tumor necrosis factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ )、白细胞介素-1 $\beta$  (Interleukin-1 $\beta$ , IL-1 $\beta$ )水平的影响,以期为口腔修复选择提供更为科学的依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2021 年 3 月—2023 年 3 月榆林市第一医院收治的 86 例牙列缺损患者,按照掷硬币法分为对照组和观察组,每组 43 例。对照组男性 23 例,女性 20 例;年龄 22 ~ 70 岁,平均(39.36  $\pm$  4.28)岁;平均体质质量指数(body mass index, BMI)(22.13  $\pm$  2.01)kg/m<sup>2</sup>;缺损牙 1 或 2 颗,平均(1.42  $\pm$  0.23)颗;修复位置:上颚 18 例,下颚 25 例;缺损类型:肯氏 I 类 15 例,肯

氏 II 类 28 例;基牙松动度: I 度 14 例, II 度 29 例。观察组男性 21 例,女性 22 例;年龄 21 ~ 71 岁,平均(39.57  $\pm$  4.38)岁;平均 BMI(22.25  $\pm$  2.14)kg/m<sup>2</sup>;缺损牙 1 或 2 颗,平均(1.50  $\pm$  0.21)颗;修复位置:上颚 20 例,下颚 23 例;缺损类型:肯氏 I 类 17 例,肯氏 II 类 26 例;基牙松动度: I 度 16 例, II 度 27 例。两组性别、年龄、BMI、缺损牙数、修复位置、缺损类型、基牙松动度比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会审批,患者签署知情同意书。

### 1.2 纳入与排除标准

**1.2.1 纳入标准** ①满足《牙周病学》<sup>[6]</sup>中牙列缺损的诊断标准;②缺失牙颗数 $\leq$  2 颗,且为连续缺失。

**1.2.2 排除标准** ①患有严重全身性疾病或免疫功能障碍,如未控制的糖尿病、血液病、接受免疫抑制治疗等;②存在活动性牙周炎、严重牙周病或其他需要先行治疗的口腔疾病;③对拟使用的修复材料(如金属、瓷等)有已知过敏史;④妊娠或哺乳期妇女;⑤近期接受过其他口腔修复治疗。

### 1.3 方法

对照组予以活动义齿修复。首先对患者进行全面口腔检查和 X 射线影像学评估,筛选健康且结构稳定的牙齿作为支柱基牙。根据基牙状况制作牙齿模型,并采用圆锥形套筒冠方法为基牙制备临时冠。依据患者咬合特点,设计并制作可拆卸活动义齿,安装在可调节牙合支架上。匹配的内外冠由固定珠增强,并以聚合瓷美化;患者试戴确保适配后,内冠表面涂以凡士林,注入适量树脂以增强黏合,使用固定针完成固定。

观察组予以固定义齿修复。首先评估患者牙齿脱落及牙槽骨吸收情况,确定适合的固定修复体互锁角度。选择适配缺失区域的牙齿和自然牙根作为修复材料,进行固定桥的设计。固定桥设计采用种植支持结构,在游离端缺失区后方植入种植

体,作为桥体的主要支柱。桥体使用高性能的陶瓷材料制作,提供必要的强度和美观效果。修复体安装在患者的自然牙根或牙冠上,并使用具有良好生物相容性的树脂基复合牙科水泥固定。水泥(美国3M公司,型号:ESPE,货号:70201085001)混合后均匀涂覆在修复体的接触面及基牙预备体表面,确保在固化前达到适宜的黏度。完成水泥固化后,对修复体进行必要的调整和抛光,确保最终的稳定性和患者的舒适度(见图1、2)。定期复查以监控修复体的状态和维护口腔健康。



图1 高嵌体修复术中



图2 高嵌体粘接术后即刻

避免偏倚:修复前确认患者具有充足的骨量和良好的牙周状况。适用种植支持桥梁或精密附着体,有助于均匀分散咀嚼力,避免过度负载,减少修复体失败的风险;选用优化设计的修复体,并采用高性能材料,如高级陶瓷或合金,增强修复体的耐用性和功能性;实施多学科团队协作,整合牙周科、修复科和植入科等领域专家的意见,优化治疗方案,确保治疗计划的全面性和客观性,有效减少研究偏倚。

#### 1.4 观察指标

**1.4.1 牙周指数** 评估两组修复前后牙龈指数(gingiva index, GI)、牙菌斑指数(plaque index, PI)、龈沟出血指数(sulcus bleeding index, SBI), GI评分0~3分,数值增加表示牙龈炎症程度加剧;PI评分0~3分,数值增加表明牙菌斑累积加重;SBI评分0~5分,数值增加反映出血情况恶化<sup>[7]</sup>。

**1.4.2 咬合功能** 优指患者报告义齿佩戴舒适,无基牙松动,咬合与发音功能正常恢复,面部外观及表情得到恢复,且不再感受咬肌疲劳;良表示患者感到义齿相对舒适,基牙稳固,咬合与发音功能

大体恢复,面部外观与表情有显著改善,咬肌疲劳感减轻;差则是基牙依然松动,仅能进食软食,发音与咬合功能及面部外观未见明显改进。并统计其优良率<sup>[8]</sup>。

**1.4.3 咀嚼功能** 修复前后,让患者咀嚼2g花生,每侧各咀嚼20次后,收集咀嚼后的残留物,加入蒸馏水搅拌均匀,并通过200目的筛网过滤。随后,将过滤后的固体残留物烘干并称量。咀嚼效率=(初始重量-烘干后的残留固体重量)/初始重量 $\times$ 100%<sup>[9]</sup>。

**1.4.4 口腔健康状况** 修复前后采用口腔健康影响程度量表<sup>[10]</sup>(oral health impact profile-14, OHIP-14)评估口腔健康对生活的影响,包含14个项目,每项评分从0(从不)~4分(经常),总分越高表示影响越大。

**1.4.5 龈沟液炎症指标** 修复前后通过龈沟液样本检测TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、淀粉蛋白A(serum amyloid A, SAA)水平,量化分析炎症程度。

#### 1.5 统计学方法

数据分析采用SPSS 26.0统计软件。计数资料以率(%)表示,比较用 $\chi^2$ 检验;计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,比较用 $t$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组修复前后牙周指数的变化

两组修复前后GI、PI和SBI的差值比较,经 $t$ 检验,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );观察组修复前后GI、PI和SBI的差值较对照组高。见表1。

表1 两组修复前后GI、PI和SBI的差值比较 ( $n=43, \bar{x} \pm s$ )

组别	GI差值	PI差值	SBI差值
对照组	1.37 $\pm$ 0.19	1.06 $\pm$ 0.15	1.43 $\pm$ 0.20
观察组	2.15 $\pm$ 0.28	1.55 $\pm$ 0.23	2.25 $\pm$ 0.30
$t$ 值	15.116	11.702	14.913
$P$ 值	0.000	0.000	0.000

### 2.2 两组咬合功能优良率比较

观察组与对照组咬合功能优良率比较,经 $\chi^2$ 检验,差异有统计学意义( $\chi^2=5.460, P=0.019$ );观察组咬合功能优良率高于对照组。见表2。

表 2 两组咬合功能优良率比较 [n=43, 例(%)]

组别	优	良	差	优良率
对照组	21(48.84)	11(25.58)	11(25.58)	32(74.42)
观察组	30(69.78)	10(23.26)	3(6.98)	40(93.02)

### 2.3 两组修复前后咀嚼功能、口腔健康状况的变化

观察组与对照组修复前后咀嚼效率、OHIP-14 评分的差值比较,经  $t$  检验,差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ );观察组修复前后咀嚼效率、OHIP-14 评分的差值较对照组高。见表 3。

表 3 两组修复前后咀嚼效率、OHIP-14 评分的差值比较 ( $n=43, \bar{x} \pm s$ )

组别	咀嚼效率差值/%	OHIP-14 评分差值
对照组	18.29 ± 2.37	6.38 ± 1.02
观察组	30.08 ± 4.15	9.13 ± 1.54
$t$ 值	16.177	9.763
$P$ 值	0.000	0.000

### 2.4 两组修复前后龈沟炎炎症指标的变化

观察组与对照组修复前后 TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、SAA 水平的差值比较,经  $t$  检验,差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ );观察组修复前后 TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、SAA 水平的差值较对照组高。见表 4。

表 4 两组修复前后 TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、SAA 的差值比较 ( $n=43, \bar{x} \pm s$ )

组别	TNF- $\alpha$ 差值/ (ng/mL)	IL-1 $\beta$ 差值/ (pg/mL)	SAA 差值/ (mg/L)
对照组	0.35 ± 0.04	34.33 ± 3.46	0.93 ± 0.14
观察组	0.97 ± 0.12	128.54 ± 12.43	2.32 ± 0.37
$t$ 值	32.142	47.880	23.041
$P$ 值	0.000	0.000	0.000

## 3 讨论

牙列缺损是口腔健康中常见的问题,不仅影响患者的咀嚼功能和美观,还可能对个人的心理健康和社会交往造成负面影响<sup>[11]</sup>。长期以来,人们对如何有效恢复牙列缺损的功能和外观进行了广泛研究,以求寻找更优的修复方法提高患者的生活质量。牙列缺损不仅限制了患者对食物的选择,影响营养摄入,而且可能导致牙槽骨的进一步吸收和面部轮廓的改变,从而影响个人的自信心和社会功能<sup>[12]</sup>。

在传统的修复方法中,活动义齿和固定义齿是 2 种主要的选择。活动义齿因其成本相对较低和安装方便而被广泛应用,但其稳定性和舒适性较差,长期使用可能会出现其他口腔健康问题<sup>[13]</sup>。与之相比,固定义齿修复因其更好的稳定性和仿真性,以及对咀嚼功能的有效恢复,逐渐成为了口腔修复领域的重要发展方向<sup>[14]</sup>。固定义齿修复不仅可以提供更为自然的咀嚼体验,还能在一定程度上维持或改善面部美观,对于提升患者的整体生活质量具有重要意义<sup>[15]</sup>。随着科技的进步和材料学的发展,固定义齿修复技术也在不断优化,从早期的金属基底到现在的全瓷或瓷贴面,不仅提高了修复体的美观性,而且减少了过敏反应的风险,进一步提升了患者的使用体验<sup>[16]</sup>。此外,随着数字化技术在口腔医学中的应用,如数字化印模和计算机辅助设计/计算机辅助制造技术,固定义齿的修复过程更加精准快捷,大大提高了修复效果的可预测性和个性化程度<sup>[17-19]</sup>。因此,探讨固定义齿修复对牙列缺损患者咀嚼功能恢复及其对口腔健康影响的研究,不仅具有重要的临床意义,也符合现代口腔医学发展的趋势。

本研究结果显示,观察组修复前后 GI、PI 和 SBI 的差值较对照组高,揭示了固定义齿在改善牙周健康方面的显著潜力。这种改善可能归因于固定义齿提供的稳定性和更自然的牙齿形态,有助于减少牙菌斑积累和牙龈炎症。这与谢方英<sup>[20]</sup>的研究相符,其发现固定义齿能够通过改善牙齿排列和减少牙间隙,降低牙菌斑积聚,从而有助于牙周病的预防和治疗。从咬合功能来看,观察组 93.02% 患者展现了优良的咬合功能,显著高于对照组的 74.42%,这一结果表明固定义齿修复在提升咬合效率和功能稳定性方面具有显著优势。王红梅等<sup>[21]</sup>研究发现,固定义齿能够更准确地模拟自然牙齿的形态和功能,提供更均匀的力分布,减少咬肌负担,从而提升咬合效率和舒适度。固定义齿的精确贴合减少了食物残渣的积聚,进一步降低了牙周炎症的风险。在咀嚼功能及口腔健康状况方面,观察组在咀嚼效率和口腔健康状况上的表现显著优于对照组。这一发现凸显了固定义齿修复在提高咀嚼效率和整体口腔健康方面的重要作用。固定义齿通过模拟自然牙齿的外观和功能,不仅改善了咀嚼效率,还有助于恢复患者的自信和社交能力,降低了口腔健康问题对日常生活的负面影响。这些改善可能进一步促进患者

的营养吸收和整体健康状况。这一点与周静等<sup>[22]</sup>的研究相吻合,即固定义齿修复能有效改善患者的口腔健康状况和生活质量,其稳定性和舒适度可能鼓励患者维持良好的口腔卫生习惯,从而减少了口腔疾病的风险。在炎症指标方面,观察组修复前后TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、SAA水平的差值较对照组高,表明固定义齿修复有助于减轻口腔内的炎症反应。这一结果说明,通过固定义齿修复可以有效降低口腔疾病的炎症水平,有助于改善牙周健康。丁洁等<sup>[23]</sup>研究指出,固定义齿修复通过提供更稳定的牙齿结构和改善的咀嚼效率,减轻了牙龈的炎症反应,从而降低了龈沟液中炎症因子的水平。

综上所述,固定义齿修复在提升牙周健康、咬合功能、咀嚼效率,以及降低口腔炎症指标方面表现出显著优势。这强调了固定义齿在改善患者口腔健康及其对全身健康潜在益处的重要作用。然而,本研究存在局限性,包括样本量较小和研究设计为短期观察,未能完全揭示长期效果。未来研究需扩大样本量,采用长期跟踪评估,以更全面地理解固定义齿修复的长期影响和潜在全身健康益处。

#### 参 考 文 献 :

- [1] 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.
- [2] 马骏,马晨麟,顾惠真,等. 固定义齿修复重建对牙列缺损患者牙周组织及治疗效果的影响[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2018, 26(1): 66-68.
- [3] CASTILLO-OYAGÜE R, SANCHO-ESPER R, LYNCH C D, et al. All-ceramic inlay-retained fixed dental prostheses for replacing posterior missing teeth: a systematic review[J]. J Prosthodont Res, 2018, 62(1): 10-23.
- [4] DRAGOMIR L P, NICOLAE F M, GHEORGHE D N, et al. The influence of fixed dental prostheses on the expression of inflammatory markers and periodontal status-narrative review[J]. Medicina (Kaunas), 2023, 59(5): 941.
- [5] MEIRELLES P D, DA ROCHA L S, PECHO O E, et al. Intraoral repair of a chipped porcelain-zirconia restoration[J]. J Esthet Restor Dent, 2020, 32(5): 444-450.
- [6] 曹采方. 牙周病学[M]. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 15-21.
- [7] 陈冲,张悦,热依拉·艾克兰木,等. 改良粘接固位对口腔种植修复患者牙周袋指数及龈沟液炎症因子水平的影响[J]. 临床口腔医学杂志, 2021, 37(9): 560-563.
- [8] 王璐. 胎垫式可摘局部义齿在牙列缺损合并重度磨损患者咬合功能恢复的影响[J]. 实用临床医药杂志, 2019, 23(8): 54-56.
- [9] 袁琳,刘聪,桑雪,等. 3种不同固位结构义齿修复游离端缺失咀

嚼效率比较分析[J]. 中国实验诊断学, 2017, 21(1): 83-85.

- [10] 周虹影,皮雪敏,杜民权. 口腔健康影响程度量表的研制和应用[J]. 国际口腔医学杂志, 2006, 33(6): 445-447.
- [11] BASUNBUL A, GOKTUG G, MORGANO S M. Modification of denture teeth for improved occlusal stability of a maxillary removable complete denture opposed by a mandibular implant-supported fixed complete denture: a clinical report[J]. J Prosthet Dent. 2021, 125(1): e1-e6.
- [12] 姜鸣,俞明,徐睿. 老年患者重度磨损伴牙列缺损(牙合)垫式可摘义齿进行咬合重建的疗效分析[J]. 中华老年口腔医学杂志, 2018, 16(4): 220-224.
- [13] 梁娜,黄忠现. 固定-活动义齿联合修复牙列缺损的临床效果[J]. 广西医学, 2019, 41(2): 186-189.
- [14] 庞静,高小波,刘静. 3D打印数字化导板技术在下颌后牙区连续多牙种植中的修复效果及三维精度分析[J]. 中国现代医学杂志, 2023, 33(4): 22-26.
- [15] 刘雪梅,邱晓峰. 不同方法修复磨牙大面积缺损的疗效比较[J]. 河北医科大学学报, 2020, 41(3): 328-331.
- [16] 王培,苏小营,后岷红. 上颌前牙区牙槽骨缺损形态与种植修复术后植骨吸收率的相关性及影响移植骨吸收的因素分析[J]. 中国现代医学杂志, 2023, 33(4): 6-10.
- [17] 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颌畸形的效果[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(22): 5560-5561.
- [18] 王梅,令狐昌智,罗祎. 全瓷高嵌体和全瓷冠修复前磨牙牙体缺损的临床效果比较[J]. 中国现代医学杂志, 2019, 29(21): 117-120.
- [19] 王璐. 胎垫式可摘局部义齿在牙列缺损合并重度磨损患者咬合功能恢复的影响[J]. 实用临床医药杂志, 2019, 23(8): 54-56.
- [20] 谢方英. 活动义齿和固定义齿在牙周病伴牙列缺损修复中的应用研究[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2016, 24(6): 453-456.
- [21] 王红梅,高志强,王玉玮,等. 烤瓷冠分别联合活动义齿与固定义齿对牙列缺损患者咬合功能、脑氧供及牙周炎症反应的影响[J]. 中国美容医学, 2022, 31(5): 146-150.
- [22] 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.
- [23] 丁洁,任宏宇,白宇航,等. 固定-活动义齿联合修复对牙列缺损患者咀嚼功能和OHIP-14评分及龈沟液炎症因子表达的影响[J]. 中国美容医学, 2022, 31(3): 133-138.

(童颖丹 编辑)

**本文引用格式:** 雷彦华,郑海霞,郝亚男. 固定义齿修复牙列缺损的效果及对咀嚼功能和龈沟液TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 水平的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2025, 35(6): 1-5.

**Cite this article as:** LEI Y H, ZHENG H X, HAO Y N. Efficacy of fixed dental prosthesis in repairing dentition defects and its impact on masticatory function and gingival crevicular fluid levels of TNF- $\alpha$  and IL-1 $\beta$ [J]. China Journal of Modern Medicine, 2025, 35(6): 1-5.