

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.02.004

## 口腔种植修复术结合牙周整复术对牙列缺损患者 咀嚼功能、牙周状态的影响

刘 艺, 刘正彤

(盐城市口腔医院种植科, 江苏 盐城 224000)

**[摘要]**目的 分析牙列缺损患者应用口腔种植修复术、牙周整复术治疗的效果。方法 以随机数字表法将2023年1月-2024年5月盐城市口腔医院收治的60例牙列缺损患者分成对照组(30例)和观察组(30例)。对照组单独应用口腔种植修复术,观察组应用口腔种植修复术与牙周整复术。比较两组修复效果、咀嚼功能(咬合平衡度、咬合力、咀嚼效率)、牙周状态[龈沟出血指数(BI)、菌斑指数(PI)]。结果 观察组修复总有效率为96.67%,高于对照组的80.00% ( $P<0.05$ );观察组治疗后咀嚼效率、咬合力均高于对照组,咬合平衡度低于对照组 ( $P<0.05$ );观察组治疗后BI、PI评分均低于对照组 ( $P<0.05$ )。结论 口腔种植修复术与牙周整复术治疗可提升牙列缺损患者修复效果,改善其牙周状态,促进咀嚼功能恢复,值得临床应用。

**[关键词]** 牙列缺损;口腔种植修复术;牙周整复术;牙周状态;咀嚼功能

**[中图分类号]** R783.6

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949(2025)02-0013-04

## Effect of Oral Implant Restoration Combined with Periodontal Restoration on Masticatory Function and Periodontal Condition in Patients with Dentition Defect

LIU Yi, LIU Zhengtong

(Department of Dental Implantology, Yancheng Stomatological Hospital, Yancheng 224000, Jiangsu, China)

**[Abstract]****Objective** To analyze the application effect of oral implant restoration combined with periodontal restoration in patients with dentition defect. **Methods** A total of 60 patients with dentition defect admitted to Yancheng Stomatological Hospital from January 2023 to May 2024 were selected, and they were divided into control group (30 patients) and observation group (30 patients) by the random number table method. The control group was given oral implant restoration alone, and the observation group was given oral implant restoration combined with periodontal restoration. The restoration effect, masticatory function (occlusal balance, occlusal force, masticatory efficiency), periodontal condition [sulcus bleeding index (BI), plaque index (PI)] were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of restoration in the observation group was 96.67%, which was higher than 80.00% in the control group ( $P<0.05$ ). After treatment, the masticatory efficiency and occlusal force in the observation group were higher than those in the control group, and the occlusal balance was lower than that in the control group ( $P<0.05$ ). After treatment, the scores of BI and PI in the observation group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Oral implant restoration and periodontal restoration can enhance the restoration effect of patients with dentition defect, improve their periodontal condition, and promote the recovery of masticatory function, which is worthy of clinical application.

**[Key words]** Dentition defect; Oral implant restoration; Periodontal restoration; Periodontal condition; Masticatory function

牙列缺损(dentition defect)是指部分牙齿缺失,不仅影响患者的咀嚼功能、发音清晰度和面

部美观,还可能引发邻牙移位、咬合关系紊乱、牙周组织病变等情况,严重危害患者口腔健康与

第一作者:刘艺(1991.8-),女,江苏盐城人,本科,主治医师,主要从事口腔种植相关工作

通讯作者:刘正彤(1965.7-),男,江苏盐城人,本科,主任医师,主要从事口腔种植相关工作

生活质量<sup>[1]</sup>。现阶段针对牙列缺损的治疗,口腔种植修复术以其恢复功能佳、美观度高、使用寿命长等优势,成为首选治疗方案,可有效重建缺失牙列的完整性与功能性<sup>[2]</sup>。然而,对于复杂患者时,单独应用口腔种植修复术治疗可能会因骨量不足、牙周组织形态不佳等情况,导致种植体稳定性受限,影响修复效果。牙周整复术可精准调整牙周组织形态,增加骨量,为种植体提供理想的植入环境,进而弥补口腔种植修复术在特定情况下的不足<sup>[3]</sup>。近年来,有研究指出<sup>[4]</sup>,将口腔种植修复术与牙周整复术联合应用于牙列缺损治疗中可显著提升修复成功率,促进牙周健康,实现更自然、持久的修复效果。为此,本研究结合我院2023年1月-2024年5月收治的60例牙列缺损患者临床资料,分析口腔种植修复术结合牙周整复术治疗的效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 以随机数字表法将2023年1月-2024年5月盐城市口腔医院收治的60例牙列缺损患者分成对照组(30例)和观察组(30例)。对照组男18例、女12例;年龄28~68岁;平均年龄(47.61±2.52)岁;损伤原因:外伤脱落13例、牙周疾病12例、其他5例。观察组男16例、女14例;年龄25~65岁;平均年龄(48.12±2.34)岁;损伤原因:外伤脱落14例、牙周疾病10例、其他6例。两组性别、年龄、损伤原因比较,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:符合牙列缺损相关诊断标准<sup>[5]</sup>,且结合口腔检查、影像学检查结果等确诊为牙列缺损;均表现为单独一颗牙齿缺失状态;所有情况均满足口腔种植修复与牙周重建手术的治疗标准和要求。排除标准:患有精神疾病、认知障碍,无法积极配合;正处于经期、妊娠期或哺乳期的女性;合并恶性肿瘤、凝血功能障碍、全身感染性疾病者;待修复区域周边存在形态异常的邻牙,如畸形或位置偏移的牙齿;种植体植入区域存在骨量不充分情况,或牙槽骨显著吸收。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 实施单独口腔种植修复术治疗:帮助患者将体位调整为术式体位后,对术区进行常规消毒,并予以局部麻醉。其次,对缺损的牙列

进行观察,确定种植体植入位置,继而利用环形刀具执行粘骨膜的切开操作,剥离骨面,充分显露牙槽骨结构。接着,在预设的种植体植入点打孔,确保孔洞的尺寸、形态与所选种植体匹配。种植体成功植入后,对周边软组织进行缝合,完成手术操作。术后,实施抗生素治疗以预防感染,并定于7 d后进行拆线复查。

1.3.2 观察组 实施口腔种植修复术结合牙周整复术治疗:首先,执行牙周整复术,手术区域经过严谨消毒步骤,确保无菌环境,并辅以局部麻醉技术。通过观察,明确牙列缺失具体部位,并依据健康牙龈生理曲线,绘制唇腭侧参考线,作为修整牙龈宽度的基准。按照既定手术规划,于缺损两侧邻牙的中轴延长线精准开设垂直切口,同时将斜切口隐匿于龈沟之中,横切口则严格遵循预设的引导线进行切割;借助高频电刀去除标记线下冗余的牙龈组织,使牙槽骨结构充分显露;使用涡轮钻对缺损区域的牙槽嵴及牙颈部边缘进行打磨,直至缺损部分的冠部与周围健康牙齿的龈缘线达到统一,确保根面平整细腻。上述步骤完成后,对术区进行深度清洁与缝合,并选用适合的牙周护理剂覆盖创面,以促进伤口的快速愈合。术后,为患者提供个性化口腔护理建议,鼓励其每日定时使用口腔清洁液漱口3次,持续1周,保持口腔清洁,加速恢复进程。待拆线并确认牙龈愈合良好后,方可进行后续的口腔种植修复术,该术式具体方法及操作流程与对照组相同。

### 1.4 观察指标

1.4.1 评估两组修复效果 于治疗后3个月进行评估,显效:患者牙列完全修复至正常状态,牙周健康恢复至标准水平,咀嚼功能彻底恢复,同时未观察到任何术后并发症;有效:已经全面修复牙列,且获得健康的牙周状况,咀嚼功能较治疗前改善;无效:患者牙列缺损问题未得到有效解决,牙周健康及咀嚼功能未见改善迹象,且可能伴随术后并发症。总有效率=显效率+有效率。

1.4.2 评估两组咀嚼功能 于治疗前及治疗3个月后评估咀嚼功能变化,包括咬合平衡度(数值越大,咬合平衡力相差越大,咬合力平衡性越差)、咬合力(咬合力测定仪测定)、咀嚼效率(以分光光度计通过花生米混选浊液比色法检测)。

1.4.3 调查两组牙周状态 于治疗前及治疗3个月  
后评估牙周状态改善情况，包括龈沟出血指数  
(BI)、菌斑指数(PI)。BI: 通过探针，结合  
探诊、视诊等观察龈沟出血情况，评分0~5分，  
分值越低说明出血量越少。PI: 通过探诊和视诊  
检查牙面，按照菌斑的厚度和量进行计分，评分  
0~3分，分值越低说明菌斑数量越少。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0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 观察组修复总有效率高于  
对照组( $P < 0.05$ )，见表1。

2.2 两组咀嚼功能比较 观察组治疗后咀嚼效  
率、咬合力均高于对照组，咬合平衡度低于对照  
组( $P < 0.05$ )，见表2。

2.3 两组牙周状态比较 观察组治疗后BI、PI评分  
均低于对照组( $P < 0.05$ )，见表3。

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	30	13 (43.33)	11 (36.67)	6 (20.00)	24 (80.00)
观察组	30	21 (70.00)	8 (26.67)	1 (3.33)	29 (96.67)*

注: \*与对照组比较,  $\chi^2=4.043$ ,  $P=0.044$ 。

表2 两组咀嚼功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	$n$	咀嚼效率 (%)		咬合力 (lbs)		咬合平衡度 (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	39.68 $\pm$ 5.05	73.39 $\pm$ 5.48*	86.20 $\pm$ 4.13	135.05 $\pm$ 14.38*	63.88 $\pm$ 5.51	21.74 $\pm$ 3.25*
观察组	30	40.12 $\pm$ 5.14	78.06 $\pm$ 5.62*	85.74 $\pm$ 4.87	145.29 $\pm$ 13.06*	64.12 $\pm$ 6.34	19.24 $\pm$ 3.10*
$t$		0.334	3.259	0.395	2.887	0.156	3.049
$P$		0.739	0.002	0.695	0.006	0.876	0.004

注: 与同组治疗前比较, \* $P < 0.05$ 。

表3 两组牙周状态比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	$n$	BI		PI	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	3.56 $\pm$ 0.48	2.26 $\pm$ 0.25*	2.08 $\pm$ 0.20	1.43 $\pm$ 0.14*
观察组	30	3.62 $\pm$ 0.34	2.07 $\pm$ 0.23*	2.10 $\pm$ 0.21	1.32 $\pm$ 0.12*
$t$		0.559	3.063	0.378	3.267
$P$		0.579	0.003	0.707	0.002

注: 与同组治疗前比较, \* $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

牙列缺损作为口腔健康的常见问题，症状以  
牙齿缺失、咀嚼功能下降、发音不清、面部外观  
改变等为主，严重影响患者的身心健康<sup>[6]</sup>。长期存  
在的牙列缺损若未得到及时有效治疗，可能导致  
邻牙移位、咬合关系紊乱，甚至引发严重的牙周  
疾病<sup>[7]</sup>。因此，探索高效、稳定的牙列缺损修复方

法具有重要的临床意义。现阶段，口腔种植修复  
术以其能模拟自然牙齿的结构与功能的优势，成  
为修复牙列缺损的首选方案。该技术通过植入人  
工种植体，恢复牙齿的完整性，并具备良好生物  
相容性和稳固性，提升患者满意度，但对于部分  
复杂病例，如牙槽骨量不足、牙周软组织形态不  
佳等情况，单独治疗难以达到理想修复效果<sup>[8, 9]</sup>。

本研究结果显示, 观察组修复总有效率高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 说明在牙列缺损患者中先行牙周整复术治疗, 再行口腔种植修复术的临床效果良好。分析原因, 首先, 牙周整复术可调整牙龈形态和位置, 解决因牙列缺损引起的牙龈颈缘不协调情况, 且还可修复牙槽骨和牙龈组织, 有效防止牙龈进一步萎缩, 保护剩余牙周组织健康, 为后续口腔种植修复术提供良好的软组织基础, 确保种植体与周围组织的良好结合<sup>[10]</sup>。其次, 牙周整复术还可通过植骨、骨增量等方式, 增加牙槽骨的宽度和高度, 为种植体的植入提供足够的骨支持, 有助于提高种植体的稳定性和成功率。最后, 该术式可调整牙龈组织的位置和形态, 确保种植体在植入后可获得良好的软组织覆盖, 使术后感染风险下降, 并促进种植体与周围组织愈合, 进而提升临床治疗效果<sup>[11]</sup>。本研究结果还显示, 观察组治疗后 BI、PI 均低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 说明在牙列缺损患者中联合应用两种术式治疗可改善其牙周状态。分析原因, 牙周整复术可解决因牙齿缺失引起的牙槽骨萎缩和牙龈萎缩问题, 为种植体提供良好的生长环境。同时, 口腔种植修复术植入的人工牙根能够模拟自然牙齿的生理结构, 与周围牙周组织形成紧密的骨结合, 进一步稳固牙周状态。两者结合, 不仅恢复牙齿的完整性, 还促进牙周组织的健康与再生<sup>[12]</sup>。观察组治疗后咀嚼效率、咬合力均高于对照组, 咬合平衡度低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 说明两种术式结合治疗可有效促进牙列缺损患者咀嚼功能恢复。这是因为, 牙周整复术可改善牙周组织的健康状况, 确保种植体植入的稳定性和成功率<sup>[13]</sup>。同时, 口腔种植修复术通过植入人工牙龈和牙冠, 可恢复牙齿的完整性和咀嚼功能。两者结合, 不仅解决牙列缺损带来的美观问题, 更重要的是提升患者的咀嚼效率, 使其在日常饮食中能够更充分地咀嚼食物, 促进营养吸收和消化<sup>[14]</sup>。但本研究依然存在一定不足, 如样本量相对较小、长期随访数据不足等, 为此今后需扩大样本量, 纳入更多不同年龄段、不同缺损程度的牙列缺损患者, 并延长随访时间, 以获取更全面、更长期的临床数据, 进一步验证该联合治疗方案在牙列缺损患者中的有效性和安全性。同时, 还可探索更多评估指标, 如患者满意度、并发症、生活质量等, 为临床决策提供更科学、

客观的依据。

综上所述, 口腔种植修复术与牙周整复术治疗可提升牙列缺损患者修复效果, 改善其牙周状态, 促进咀嚼功能恢复, 值得临床应用。

### [参考文献]

- [1] 蒋亿清, 陈思宇, 赵韵韵. 两种不同材料种植体修复牙列缺损的力学性能及美学效果观察[J]. 中国美容医学, 2024, 33(1): 121-124.
- [2] 李艳莉, 何升腾, 邓金勇. 种植修复和常规修复在牙列缺损修复中的应用效果比较[J]. 现代中西医结合杂志, 2015(21): 2349-2350, 2367.
- [3] 蒋海洋. 牙周整复术在口腔修复中的价值分析[J]. 贵州医药, 2024, 48(6): 924-926.
- [4] 赵新宇, 白娟, 陈建春. 牙周整复术联合口腔种植修复术治疗牙列缺损的效果及对牙周指数的影响[J]. 中国实用医刊, 2022, 49(7): 58-61.
- [5] 王勤涛. 牙周病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011.
- [6] 蔡亮, 窦娟, 邓千里, 等. 数字化导板引导的口腔种植修复术对牙列缺损患者种植精准度、牙周健康及修复美学效果的影响[J]. 广西医学, 2022, 44(16): 1836-1839.
- [7] 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.
- [8] 王珺. 牙周整复术联合口腔种植修复术治疗牙列缺损的效果及对牙周指数的影响[J]. 医学信息, 2023, 36(15): 108-111.
- [9] 杜凌晨, 闫志刚. 牙周整复术辅助口腔修复对患者的疗效及牙周指标的影响[J]. 中国医药导报, 2022, 19(27): 110-113.
- [10] 余超. 牙列缺损治疗中口腔种植修复术联合牙周整复术的作用[J]. 现代诊断与治疗, 2024, 35(17): 2643-2645.
- [11] 寇传哲, 李宁, 黄徐琛. 牙周整复术辅助口腔修复对牙体缺损患者牙周功能、龈沟液金属基质蛋白酶-8及超敏C反应蛋白表达水平的影响[J]. 陕西医学杂志, 2023, 52(8): 1063-1066.
- [12] 黄稍稍, 林柳, 邝晓岚. 牙周整复术对患者牙周指标、龈沟液炎症因子和功能评分影响的临床研究[J]. 临床口腔医学杂志, 2020, 36(5): 295-298.
- [13] 贺鹏, 段莉. 口腔修复应用牙周整复术治疗疗效及对患者牙周指标周围龈沟液牙炎症因子和功能评分的影响[J]. 河北医学, 2020, 26(9): 1482-1486.
- [14] 龙乐. 口腔修复前行牙周整复术治疗的效果[J]. 医学美容, 2023, 32(23): 113-115.