

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.20.036

口腔种植牙修复牙列缺损的有效性及安全性

李颜华

(磁县人民医院, 河北 邯郸 056500)

[摘要]目的 探讨在牙列缺损患者中应用口腔种植牙修复技术的有效性及安全性。方法 选取磁县人民医院2024年3月–2025年3月收治的82例牙列缺损患者,以随机数字表法分为对照组、观察组,各41例。对照组应用常规修复,观察组应用口腔种植牙修复,比较两组治疗效果、咀嚼效率、语言功能、修复牙美观度及不良反应发生率。**结果** 观察组总有效率(97.56%)高于对照组(78.05%)($P<0.05$)；观察组修复后咀嚼效率高于对照组($P<0.05$)；观察组语言功能、修复牙美观度评分高于对照组($P<0.05$)；观察组不良反应发生率为4.88%,低于对照组的24.39%($P<0.05$)。**结论** 在牙列缺损患者中应用口腔种植牙修复技术的效果确切,可有效提升牙齿咀嚼效率,改善语言功能及修复牙美观度,有利于降低不良反应发生率,应用有效性及安全性良好。

[关键词] 咀嚼效率；修复牙美观度；口腔种植牙修复；语言功能；牙列缺损

[中图分类号] R783

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)20-0146-04

Efficacy and Safety of Dental Implant Restoration for Dentition Defect

LI Yanhua

(Cixian People's Hospital, Handan 056500, Hebei, China)

[Abstract]**Objective** To explore the efficacy and safety of dental implant restoration technology in patients with dentition defect. **Methods** A total of 82 patients with dentition defect admitted to Cixian People's Hospital from March 2024 to March 2025 were selected, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 41 patients in each group. The control group was treated with conventional restoration, and the observation group was treated with dental implant restoration. The treatment effect, masticatory efficiency, language function, aesthetics of restored teeth and adverse reaction rate were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of the observation group (97.56%) was higher than that of the control group (78.05%) ($P<0.05$). The masticatory efficiency of the observation group after restoration was higher than that of the control group ($P<0.05$). The scores of language function and aesthetics of restored teeth in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group (4.88%) was lower than that in the control group (24.39%) ($P<0.05$). **Conclusion** The application of dental implant restoration technology in patients with dentition defect has a definite effect. It can effectively improve masticatory efficiency, optimize language function and aesthetics of restored teeth, and help to reduce the incidence of adverse reactions, with good efficacy and safety.

[Key words] Masticatory efficiency; Aesthetics of restored teeth; Dental implant restoration; Language function; Dentition defect

牙列缺损(dentition defect)指口腔内牙齿因外伤、龋齿、牙周炎等因素导致的排列不完整状态^[1]。在牙列缺损修复中,传统常规修复体虽

应用广泛,但存在一定局限性,主要表现为修复成功率低、咀嚼功能恢复欠佳、咬合关系协调性差、修复体使用寿命短,且使用过程中易引发局

部疼痛、炎症等问题^[2, 3]。口腔种植牙修复作为牙列缺损的有效治疗手段，可同时实现牙齿功能恢复与口腔美观提升。由于种植牙在结构与功能上与天然牙高度相似，种植成功后固位稳定，在改善患者咀嚼功能、优化面部轮廓及缓解临床症状等方面均展现出确切优势^[4, 5]。基于此，本研究结合磁县人民医院2024年3月–2025年3月收治的82例牙列缺损患者临床资料，旨在探究口腔种植牙修复牙列缺损的有效性及安全性，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取磁县人民医院2024年3月–2025年3月收治的82例牙列缺损患者，以随机数字表法分为对照组、观察组，各41例。对照组男21例，女20例；年龄20~66岁，平均年龄（46.87±3.15）岁。观察组男22例，女19例；年龄19~65岁，平均年龄（46.85±3.12）岁。两组性别、年龄比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），研究可比。患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准：年龄≥18岁；确诊牙列缺损；接受治疗前已经知晓治疗方案且认可该治疗方案；具备完整的病历资料。排除标准：牙龈存在严重炎症；精神状态异常，难以正常沟通或存在沟通困难情况；合并糖尿病或凝血功能障碍等疾病。

1.3 方法

1.3.1 对照组 行常规修复：修复治疗前先对患者口腔周围组织进行清洁与消毒，维持口腔卫生；实施局部浸润麻醉，待麻醉起效后，拔除修复区域的病变牙齿。术后等待3个月，确认患者牙窝愈合良好后进行牙体预备，植入常规修复体（如活动义齿或固定桥），术后定期复查。

1.3.2 观察组 行口腔种植牙修复：术前完善影像学评估，包括全口曲面体层片、锥形束CT及X线检查，精准测量缺牙区牙槽骨高度、密度，明确种植区域解剖结构及邻牙牙周状况。术前常规清洁消毒口腔周围组织，维持口腔卫生；实施局部浸润麻醉，麻醉起效后沿牙槽嵴顶做切口，翻开黏骨膜瓣使牙槽骨充分暴露。按种植规范钻孔至预定大小与深度后植入种植体，根据情况选择适配的愈合基台或封闭螺丝，随后缝合创口。术后7 d

拆线，待种植体与骨组织形成稳定骨结合（术后2~4个月）后，进行上部结构修复，制作人工牙冠，协助患者佩戴牙冠。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组治疗效果 修复完成后，患者的牙列缺损情况明显修复，舒适度、美观度高、咀嚼功能正常为显效；咀嚼功能未完全恢复正常，但在慢慢恢复中，牙列缺损有所改善为有效；修复后，患者缺损处未修复，种植牙松动，牙列缺损未得到改善为无效^[6]。总有效率=显效率+有效率。

1.4.2 检测两组咀嚼效率 准备2 g杏仁，让患者用两侧牙齿咀嚼，每侧25次，收集咀嚼物，加入适量蒸馏水，混合均匀，对咀嚼物过滤，过滤时使用200目筛子，称量未滤过的残渣的重量，计算出咀嚼前后的重量变化，算出咀嚼效率^[7]。咀嚼效率=残渣重量/2 g×100%。

1.4.3 评估两组语言功能与修复牙美观度 ①语言功能：从口头表达、吐字发音等方面开展评估，总分10分，得分越高说明语言功能恢复越好；②修复牙美观度：采用问卷调查方式评估，评估内容包括牙色、牙缝、牙龈健康状态、牙列对称性、牙形态与比例5项，每项总分2分，满分10分，得分越高说明修复牙美观度越好^[8]。

1.4.4 记录两组不良反应发生率 包括牙齿疼痛、牙龈出血、修复体脱落。

1.5 统计学方法 采用SPSS 25.0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 两组治疗效果比较 观察组总有效率高于对照组（ $P<0.05$ ），见表1。

2.2 两组咀嚼效率比较 观察组修复后咀嚼效率高于对照组（ $P<0.05$ ），见表2。

2.3 两组语言功能与修复牙美观度比较 观察组语言功能、修复牙美观度评分高于对照组（ $P<0.05$ ），见表3。

2.4 两组不良反应发生率比较 观察组不良反应发生率低于对照组（ $P<0.05$ ），见表4。

表1 两组治疗效果比较 [n (%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
对照组	41	11 (26.83)	21 (51.22)	9 (21.95)	32 (78.05)
观察组	41	27 (65.85)	13 (31.71)	1 (2.44)	40 (97.56) *

注: * 与对照组比较, $\chi^2=7.289$, $P=0.007$ 。

表2 两组咀嚼效率比较 ($\bar{x} \pm s$, %)

组别	n	修复前	修复后
对照组	41	57.22 ± 1.13	78.31 ± 1.51
观察组	41	57.21 ± 1.11	92.68 ± 1.96
t		0.040	37.189
P		0.968	0.000

表3 两组语言功能与修复牙美观度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	语言功能	修复牙美观度
对照组	41	7.62 ± 0.56	7.59 ± 1.53
观察组	41	8.85 ± 1.03	8.83 ± 1.02
t		6.718	4.318
P		0.000	0.000

表4 两组不良反应发生率比较 [n (%)]

组别	n	牙齿疼痛	牙龈出血	修复体脱落	发生率
对照组	41	4 (9.76)	3 (7.32)	3 (7.32)	10 (24.39)
观察组	41	1 (2.44)	1 (2.44)	0	2 (4.88) *

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

3 讨论

牙列缺损是口腔临床常见病, 其致病因素以牙周病、外伤、龋齿为主^[9, 10]。该病主要表现为牙列中部分牙齿缺失, 若未及时干预, 不仅直接损害口腔健康, 还会影响患者语言及咀嚼功能, 降低生活质量, 同时对后续治疗与修复效果造成不利影响^[9, 10]。传统修复技术治疗牙列缺损的效果欠佳, 不仅修复成功率低、修复体使用寿命短, 且患者在治疗过程中易出现局部疼痛、炎症等问题, 修复后咀嚼功能及咬合协调性均较差^[11, 12]。目前, 口腔种植牙修复已成为治疗牙列缺损的有效手段^[13], 可有效恢复患者的咀嚼功能, 改善临床症状及面部轮廓^[14]。研究证实^[15], 该技术能有效恢复患者口腔美观度与咀嚼功能, 且具有独特优势: 种植体无需磨损邻牙, 所承受的咀嚼压力与天然牙接近, 可保护周围健康牙齿的完整性。相较于传统修复体的不适感与不稳定性, 种植体更舒适、固位更稳定^[16]。需要注意的是, 颌骨吸收、严重全身性疾病等因素会影响种植牙的长期稳定性及修复效果^[17]。因此, 在临床实践中为牙列缺损患者实施种植牙修复前, 需全

面评估患者的口腔健康状况、全身健康水平及骨质条件, 严格筛查手术适应证, 排除禁忌证, 以保障修复效果与治疗安全。

本研究结果显示, 观察组总有效率、修复后咀嚼效率高于对照组 ($P<0.05$), 说明将口腔种植牙修复用于牙列缺损患者修复中, 可提升患者牙齿咀嚼效率和治疗效果。分析原因, 口腔种植牙修复是一项安全、有效的治疗技术, 种植牙所使用的材料与人骨具有较高兼容性, 其植入牙槽骨内, 可使种植牙与剩余牙齿平衡, 协调性良好, 能提升患者的咀嚼效率和临床治疗效果。观察组语言功能、修复牙美观度评分高于对照组, 不良反应发生率低于对照组 ($P<0.05$), 提示将口腔种植牙修复用于牙列缺损患者修复中, 能帮助患者降低不良反应发生率, 提升语言功能, 还能促使患者的修复牙美观度得到提高。分析原因, 语言功能的改善与种植牙修复后牙列完整性恢复、咬合关系协调直接相关^[18]。口腔种植牙修复无需依赖邻牙固位, 其通过种植体与骨组织的稳定结合, 可长期维持良好的应力分散、力传导功能及咀嚼力荷载能力, 有效降低天然牙体负

荷，提升修复体的稳固性与咬合协调性。且种植牙保养得当可长期使用，无需频繁更换，这不仅减少了因修复体松动、磨损等引发的不良反应，更通过恢复正常牙列形态与发音结构，进一步提升了语言功能及修复牙美观度^[19, 20]。

综上所述，在牙列缺损患者中应用口腔种植牙修复技术的效果确切，可有效提升牙齿咀嚼效率，改善语言功能及修复牙美观度，有利于降低不良反应发生率，应用有效性及安全性良好。

[参考文献]

- [1] 黄嘉筑,林雪峰.老年下颌牙列缺失患者种植覆盖义齿治疗的临床评估[J].华西口腔医学杂志,2019,37(4):428-432.
- [2] 王春阳,崔云霞,全旭,等.美学区多颗牙连续缺失种植修复1例[J].口腔医学研究,2019,35(4):409-410.
- [3] 韩祥永,徐晓明,鞠雅琼,等.非引导种植术种植体三维位置精确度分析[J].上海口腔医学,2020,29(4):440-444.
- [4] 杨伟华,姜晨波,周莺莺.微创种植牙在牙列游离端缺失患者中的应用效果评价[J].中国口腔颌面外科杂志,2024,22(4):390-393.
- [5] 韩萌,韩燕,张红艳,等.磁性附着体在双侧游离端缺失牙列缺损修复中的临床疗效观察[J].中华老年口腔医学杂志,2022,20(3):157-161.
- [6] 卫超,栾秀玲,原工杰.Locator种植覆盖义齿和磁性附着体覆盖义齿对下颌牙列缺失(损)的修复效果比较[J].大连医科大学学报,2023,45(6):518-522.
- [7] 王菁.数字化技术在以咬合关系为导向牙列缺失种植修复中的应用[J].实用口腔医学杂志,2023,39(3):408-412.
- [8] Arita S,Gonda T,Togawa H,et al.Influence of mandibular free-end partial edentulism on the force exerted on maxillary anterior teeth[J].J Prosthodont Res,2020,64(4):454-459.
- [9] 刘晓华.烤瓷联合活动义齿修复对老年牙列重度磨耗伴缺失患者咀嚼效能及生活质量的影响[J].中国药物与临
床,2019,19(10):1682-1683.
- [10] 黄平,商红国.数字化种植导板在下颌后牙区连续多牙缺失的临床应用[J].山东大学学报(医学版),2020,58(2):60-63.
- [11] Yang W,Weng JL,Sun F,et al.Evaluation of the accuracy of dynamic navigation versus robot-assisted dental implant placement in models with one missing tooth or multiple missing teeth with a free-end:an *in vitro* study[J].J Dent,2025,10(161):105962.
- [12] 于文倩,李晓茜,马丽,等.下颌牙列缺失固定种植修复的临床研究[J].华西口腔医学杂志,2020,38(1):30-36.
- [13] 吴贾涵,杨烁.口腔种植修复对牙列缺损患者牙菌斑与牙周袋指数及美观影响的研究[J].中国口腔种植学杂志,2020,25(3):130-133.
- [14] 安应飞,裴金莹,郭莉,等.牙列缺失患者血清BGP、AKP、OPN水平与口腔种植修复术后种植体预后的关系[J].检验医学与临床,2023,20(15):2223-2227.
- [15] 杨璐璐,李坤,薛利军,等.下颌牙列缺失患者舌侧孔和舌侧管的解剖结构变化研究进展[J].山东医药,2024,64(9):100-103.
- [16] Ye Z,Ye H,Wu Y,et al.Effect of bone mass density and alveolar bone resorption on stress in implant restoration of free-end edentulous posterior mandible:Finite element analysis of double-factor sensitivity[J].Ann Anat,2024,253:152210.
- [17] 牛学刚,刘春艳,吉凯.种植体支持覆盖义齿在全口牙列缺失修复中的应用[J].口腔颌面修复学杂志,2019,20(6):363-367.
- [18] 孙胜杰.口腔种植修复治疗牙列缺失的效果及对患者咀嚼功能的影响[J].中国药物与临床,2021,21(3):425-427.
- [19] 王丽萍,陈伟鸿,查骏,等.Mis Seven种植体固定修复牙列缺失的短期效果评价[J].中国组织工程研究,2019,23(14):2208-2214.
- [20] 薄莹莹.探究口腔种植牙修复牙列缺损的临床疗效[J].全科口腔医学电子杂志,2020,7(6):31-32.