

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.16.006

• 牙列缺损修复专题 •

口腔种植修复技术对牙列缺损患者咬合功能及口腔症状的影响

靳夏莹

(苏州口腔医院种植科, 江苏 苏州 215000)

[摘要]目的 探究在牙列缺损患者中应用口腔种植修复技术对其咬合功能及口腔症状的影响。方法 选择苏州口腔医院2023年9月-2024年12月收治的63例牙列缺损患者,以随机数字表法分为对照组($n=31$)和研究组($n=32$)。对照组采用常规口腔修复技术治疗,研究组采用口腔种植修复技术治疗,比较两组咬合功能、口腔症状及生活质量。结果 两组治疗后最大咬合接触面、最大咬合力均优于治疗前,且研究组优于对照组($P<0.05$);两组治疗后牙齿松动、牙龈疼痛、牙龈肿胀评分均低于治疗前,且研究组低于对照组($P<0.05$);两组治疗后功能限制、生理疼痛、心理不适、社会功能障碍、心理障碍评分均低于治疗前,且研究组低于对照组($P<0.05$)。结论 在牙列缺损患者中应用口腔种植修复技术的效果确切,治疗后可有效提升其咬合功能,改善口腔症状,有利于减轻口腔疾病对患者生活质量的影响。

[关键词] 牙列缺损;口腔种植修复技术;咬合功能;牙周健康情况

[中图分类号] R783

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)16-0021-04

Effect of Oral Implant Restoration Technology on Occlusal Function and Oral Symptoms in Patients with Dentition Defect

JIN Xiaying

(Department of Implantology, Suzhou Stomatological Hospital, Suzhou 215000, Jiangsu, China)

[Abstract] **Objective** To explore the effect of oral implant restoration technology on occlusal function and oral symptoms in patients with dentition defect. **Methods** A total of 63 patients with dentition defect admitted to Suzhou Stomatological Hospital from September 2023 to December 2024 were selected, and they were divided into the control group ($n=31$) and the study group ($n=32$) by the random number table method. The control group was treated with conventional oral restoration technology, and the study group was treated with oral implant restoration technology. The occlusal function, oral symptoms and quality of life were compared between the two groups. **Results** After treatment, the maximum occlusal contact area and maximum occlusal force of the two groups were better than those before treatment, and those of the study group were better than those of the control group ($P<0.05$). After treatment, the scores of tooth loosening, gingival pain and gingival swelling of the two groups were lower than those before treatment, and those of the study group were lower than those of the control group ($P<0.05$). After treatment, the scores of functional limitation, physical pain, psychological discomfort, social dysfunction and psychological disorder of the two groups were lower than those before treatment, and those of the study group were lower than those of the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The application of oral implant restoration technology in patients with dentition defect has a definite effect. It can effectively improve occlusal function and oral symptoms after treatment, which is conducive to reducing the impact of oral diseases on the quality of life of patients.

[Key words] Dentition defect; Oral implant restoration technology; Occlusal function; Periodontal health

牙列缺损(dentition defect)是口腔科常见疾病,指口腔内部分牙齿缺失。该病症不仅会影响

患者咀嚼功能,还会造成发音障碍,干扰语言交流能力^[1];同时,牙齿排列完整性被破坏会大幅降

低患者面部美观度,进而削弱其自信心^[2]。牙列缺损的发生原因较多,其中牙周疾病是最常见因素,牙周组织的炎症与破坏会导致牙齿松动、脱落,而常规口腔修复技术是该病症治疗领域的重要手段^[3]。常规修复技术包括可摘活动义齿、固定义齿等,虽能改善患者症状、恢复部分咀嚼功能,但患者佩戴时会产生明显异物感,且恢复的咀嚼能力存在局限^[4]。近年来,种植修复技术逐渐应用于临床,该技术通过将人工种植体植入牙槽骨,借助骨与种植体间的生物相容性实现对牙齿的固定支撑,最终更高效地恢复牙齿功能^[5]。目前,关于口腔种植修复技术与常规口腔修复技术对牙列缺损治疗价值,临床实践中仍存在不同观点。本研究结合苏州口腔医院2023年9月-2024年12月收治的63例牙列缺损患者临床资料,旨在分析口腔种植修复技术对牙列缺损患者咬合功能及口腔症状的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择苏州口腔医院2023年9月-2024年12月收治的63例牙列缺损患者,以随机数字表法分为对照组($n=31$)和研究组($n=32$)。对照组男18例,女13例;年龄23~69岁,平均年龄(41.36 ± 2.25)岁;缺损原因:龋齿12例,牙周病9例,外伤10例。研究组男20例,女12例;年龄25~72岁,平均年龄(41.68 ± 2.96)岁;缺损原因:龋齿13例,牙周病11例,外伤8例。两组性别、年龄及缺损原因比较,差异无统计学意义($P>0.05$),研究可比。患者及家属均知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:经口腔拍片检查确诊牙列缺损;无其他口腔疾病。排除标准:认知功能异常;合并感染性疾病;伴牙周感染、口腔黏膜疾病。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用常规口腔修复技术治疗:术前行口腔消毒及术前准备,局部麻醉后打磨基牙,使用藻酸盐等材料制取缺损处及邻牙印模,根据印模和牙槽骨情况使用石膏灌模制作适合修复模型,依序完成包埋、铸造,初步抛光。将修复体安装到患者口腔中,进行调整、咬合测试,告知患者24 h禁止咀嚼。

1.3.2 研究组 采用口腔种植修复技术:种植手术

前进行系统口腔检查,牙周基础治疗,进行口腔外科常规消毒、铺巾、局部麻醉,翻瓣、定点使用牙种植机快速钻,骨内制备种植窝并植入种植体,过程中保证种植体位置、角度、深度,术后缝合创口并压迫止血,给予抗生素连续用药3 d,预防感染。种植体植入完成骨结合后,安装种植体上部结构,包括基台和修复体。对修复体进行调整咬合测试,进行精细调整以确保最佳咬合和功能效果。种植修复完成后,分别于术后1、3、6个月为患者进行口腔全面复查,此后每年复查1次;复查时若有必要,需同步开展全口牙周基础治疗。

1.4 观察指标

1.4.1 检测两组咬合功能 治疗前后采用T Scan III V 7.0 数字化咬合分析系统(美国 Tekscan 公司)测量两组的咬合功能,包括最大咬合接触面、最大咬合力。

1.4.2 评估两组口腔症状 治疗前后采用牙周、牙龈疾病临床症状量表评估,包括牙齿松动、牙龈疼痛、牙龈肿胀3个维度,各维度总分均为10分,评分越高表明口腔症状越严重。

1.4.3 评估两组生活质量 治疗前后使用口腔健康影响程度量表(OHIP)评估,包括功能限制(0~3分)、生理疼痛(0~4分)、心理不适(0~3分)、社会功能障碍(0~8分)、心理障碍(0~10分)5个维度,总分范围0~28分,分数越高表明口腔健康对生活质量的影响越严重。

1.5 统计学方法 采用SPSS 24.0统计学软件进行数据分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,行 χ^2 检验; $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组咬合功能比较 两组治疗后最大咬合接触面、最大咬合力均优于治疗前,且研究组优于对照组($P<0.05$),见表1。

2.2 两组口腔症状比较 两组治疗后牙齿松动、牙龈疼痛、牙龈肿胀评分均低于治疗前,且研究组低于对照组($P<0.05$),见表2。

2.3 两组生活质量比较 两组治疗后功能限制、生理疼痛、心理不适、社会功能障碍、心理障碍评分均低于治疗前,且研究组低于对照组($P<0.05$),见表3。

表 1 两组咬合功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	最大咬合接触面 (mm ²)		最大咬合力 (kg)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	31	142.56 ± 9.74	183.47 ± 12.85 ^a	15.62 ± 2.78	22.42 ± 3.95 ^a
研究组	32	142.32 ± 8.91	212.42 ± 13.46 ^a	15.46 ± 2.61	25.54 ± 3.73 ^a
t		0.101	8.662	0.234	3.198
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

注：与同组治疗前比较，^a $P < 0.05$ 。表 2 两组口腔症状比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	牙齿松动		牙龈疼痛		牙龈肿胀	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	31	7.49 ± 1.35	5.62 ± 1.17 ^a	6.58 ± 1.53	5.79 ± 0.57 ^a	6.95 ± 1.27	4.69 ± 1.25 ^a
研究组	32	7.62 ± 1.26	3.25 ± 0.75 ^a	6.61 ± 1.59	3.95 ± 0.34 ^a	6.45 ± 1.28	2.15 ± 0.24 ^a
t		0.395	9.603	0.076	15.619	1.556	11.285
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

注：与同组治疗前比较，^a $P < 0.05$ 。表 3 两组生活质量比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	功能限制		生理疼痛		心理不适	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	31	1.53 ± 0.19	1.38 ± 0.17 ^a	2.58 ± 1.35	1.79 ± 0.34 ^a	1.95 ± 0.32	0.89 ± 0.05 ^a
研究组	32	1.52 ± 0.12	0.96 ± 0.27 ^a	2.61 ± 1.36	0.95 ± 0.26 ^a	1.88 ± 0.35	0.24 ± 0.08 ^a
t		0.251	7.361	0.088	11.037	0.828	38.527
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

组别	社会功能障碍		心理障碍	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	5.83 ± 1.45	4.23 ± 0.86 ^a	6.63 ± 1.79	4.96 ± 1.21 ^a
研究组	5.65 ± 1.39	3.32 ± 0.74 ^a	6.57 ± 1.28	3.25 ± 0.17 ^a
t	0.503	4.507	0.153	7.916
P	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

注：与同组治疗前比较，^a $P < 0.05$ 。

3 讨论

牙列缺损是常见口腔问题，病因多样。龋病是导致牙列缺损重要因素，由细菌等多种因素引起，病变从牙齿表面逐渐深入，牙齿硬组织会被持续破坏，最终可因严重损坏无法修复而拔除^[6, 7]。牙周病同样不容忽视，天然牙依靠牙槽骨和牙龈支撑，当牙周炎等疾病引发牙槽骨吸收，牙齿就会失去稳固支持，进而出现松动、移位；

此外，外伤也是牙列缺损常见原因，无论是前牙还是后牙，都可能因意外碰撞、跌倒等遭受损伤，导致牙齿脱落或折断后无法保留^[8]。牙列缺损的危害显著，缺损部位咀嚼功能减退，无法有效碾磨食物，导致进食不彻底，不仅影响营养摄取，还可引发胃肠功能紊乱等问题。口腔健康也深受影响^[9]。同时，牙周会发生改变，正常牙齿向中间倾斜，对颌牙因无咬合接触而伸长，导致

咬合关系紊乱,进一步影响咀嚼功能,还会增大牙齿间隙,增加食物嵌塞风险,引发龋齿,也会为后续牙齿矫正治疗增加难度^[10]。

本研究结果显示,研究组治疗后最大咬合接触面、最大咬合力均优于对照组($P<0.05$)。究其原因,种植体植入牙槽骨中,与骨组织融合后模拟天然牙根功能,为修复牙齿提供稳固支撑,使修复后牙齿能像天然牙一样承受咬合力,提高咀嚼效率。研究组治疗后功能限制、生理疼痛、心理不适、社会功能障碍、心理障碍评分均低于对照组($P<0.05$)。分析原因,与常规修复技术相比,口腔种植修复技术无需磨除两侧健康邻牙作为基牙,避免了因磨牙对邻牙造成不可逆损伤,降低了邻牙患龋病、牙髓炎等疾病风险。种植牙修复后,牙齿排列更整齐,减少了食物嵌塞机会,便于患者进行口腔清洁,如刷牙、使用牙线等,有效预防牙菌斑和牙结石形成,维护了牙周健康,从而减轻了口腔疾病对患者生活质量的影响^[11]。本研究结果还显示,研究组治疗后牙齿松动、牙龈疼痛、牙龈肿胀评分均低于对照组($P<0.05$)。究其原因,种植牙能提供稳固支撑和良好咬合功能,患者咀嚼时不再感到费力不适,可恢复正常进食,改善因牙列缺损导致咀嚼困难症状。此外,前牙对发音至关重要,牙列缺损会影响发音^[12, 13]。种植牙修复后,恢复了牙齿完整性和正常形态,有助于改善发音不准确或口齿不清问题,提高患者语言交流能力。同时,牙列缺损易导致食物嵌塞,滋生细菌,产生口腔异味,种植牙修复后还降低了细菌滋生可能性,从而有效改善口腔异味症状^[14, 15]。

综上所述,在牙列缺损患者中应用口腔种植修复技术的效果确切,治疗后可有效提升其咬合功能,改善口腔症状,有利于减轻口腔疾病对患者生活质量的影响。

[参考文献]

[1]贾秀军.种植牙技术在牙列缺损患者中的应用效果及美学价值[J].医学美容,2024,33(13):5-8.

[2]郑睿,张志刚.固定义齿、活动义齿及其联合修复对牙周病伴牙列缺损患者咀嚼功能和语言功能的修复效果比较[J].中国现代医学杂志,2025,35(6):17-23.

[3]孙娜.口腔正畸结合烤瓷冠修复在错殆畸形伴牙列缺损治疗中的应用价值[J].医学美容,2024,33(9):5-8.

[4]杨帅.口腔种植牙修复在牙列缺损患者中的应用价值[J].医学美容,2024,33(18):141-143.

[5]高鹏,李娟娟.垫式可摘局部义齿与普通可摘局部义齿修复治疗牙列缺损合并中重度磨损患者的对比研究[J].黑龙江中医药,2021,50(3):3-4.

[6]雷江华.口腔正畸与修复方案联合治疗错殆伴牙列缺损的临床疗效[J].现代诊断与治疗,2024,35(2):276-278.

[7]罗静,姚严琦,徐晨.口腔种植修复治疗牙列缺损的临床效果及舒适度分析[J].贵州医药,2020,44(2):229-231.

[8]谷峰,王莉莉,张旭.咬合重建固定义齿与可摘局部义齿在牙齿重度磨损伴牙列缺损患者中的应用效果比较[J].中国医疗美容,2024,14(12):76-80.

[9]郑玲.口腔正畸联合种植修复对错殆畸形伴牙列缺损的疗效观察[J].医学理论与实践,2021,34(11):1902-1904.

[10]张利,田瑞雪,李建成.老年人口腔健康自我效能干预对可摘局部义齿修复患者满意度的影响[J].中华老年口腔医学杂志,2024,22(4):220-223,245.

[11]夏冰冰,周峰,徐衫,等.活动义齿和固定义齿在牙周病伴牙列缺损修复治疗中的临床效果对比[J].国际医药卫生导报,2024,30(23):3886-3890.

[12]娜仁高娃,蔡琳,等.可摘局部义齿在重度老年牙周炎伴牙列缺损患者中的应用及对牙周状况的效果改善[J].中国医药科学,2023,13(6):12-15.

[13]高红侠,徐蓬,许荣宸,等.锥形束CT三维重建与牙槽骨九分区法对上颌前部埋伏牙的诊断价值[J].中国医学装备,2024,21(3):58-62.

[14]孟庆芳,热那古丽·伊那木.口腔正畸与种植义齿联合治疗成人错颌畸形及牙列缺损的疗效[J].深圳中西医结合杂志,2023,33(11):116-118.

[15]陈芳,杨亮亮,刘继华.不同根管填充方案在急性牙髓炎治疗中的应用价值[J].医学临床研究,2024,41(1):126-129.

收稿日期: 2025-7-24 编辑: 扶田