

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.03.013

## 口腔正畸联合种植修复对牙列缺损伴牙骀畸形患者 牙齿功能和美观效果的影响

谈昕

(长沙市第四医院口腔科, 湖南 长沙 410000)

**[摘要]**目的 分析口腔正畸联合种植修复对牙列缺损伴牙骀畸形患者牙齿功能和美观效果的影响。方法 选择2023年1月-2024年8月在我院治疗的82例牙列缺损伴牙骀畸形患者为研究对象, 通过随机数字表法分为对照组和研究组, 各组41例。对照组行种植修复治疗, 研究组行种植修复联合口腔正畸治疗, 比较两组牙齿功能、口腔健康程度、口腔卫生状况、美观效果以及并发症发生率。结果 研究组治疗后吞咽功能、语言功能、咀嚼功能评分均高于对照组 ( $P<0.05$ ); 研究组治疗后口腔健康影响程度评分低于对照组 ( $P<0.05$ ); 研究组治疗后软垢指数、口腔菌斑附着指数、牙周袋深度评分均低于对照组 ( $P<0.05$ ); 研究组治疗后红色美学指数评分高于对照组 ( $P<0.05$ ); 研究组并发症发生率 (4.88%) 低于对照组 (21.95%) ( $P<0.05$ )。结论 口腔正畸联合种植修复对牙列缺损伴牙骀畸形患者的牙齿功能、美观效果、口腔健康程度和卫生状况均具有积极影响, 且安全性较高, 值得临床加以应用。

**[关键词]** 口腔正畸; 种植修复; 牙列缺损; 牙骀畸形; 牙齿功能; 美观效果

**[中图分类号]** R783.4

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949 (2025) 03-0049-04

### Effect of Orthodontics Combined with Implant Restoration on Dental Function and Aesthetic Effect in Patients with Dentition Defect and Dentognathic Deformity

TAN Xin

(Department of Stomatology, the Fourth Hospital of Changsha, Changsha 410000, Hunan, China)

**[Abstract]****Objective** To analyze the effect of orthodontics combined with implant restoration on dental function and aesthetic effect in patients with dentition defect and dentognathic deformity. **Methods** A total of 82 patients with dentition defect and dentognathic deformity treated in our hospital from January 2023 to August 2024 were selected as the research subjects, and they were divided into control group and study group by the random number table method, with 41 patients in each group. The control group was treated with implant restoration, and the study group was treated with implant restoration combined with orthodontics. The dental function, oral health level, oral hygiene degree, aesthetic effect and complication rate were compared between the two groups. **Results** After treatment, the scores of swallowing function, linguistic function and mastication function in the study group were higher than those in the control group ( $P<0.05$ ). After treatment, the score of oral health impact profile in the study group was lower than that of the control group ( $P<0.05$ ). After treatment, the scores of debris index, oral plaque attachment index and periodontal pocket depth in the study group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). After treatment, the pink esthetic index score in the study group was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of complications in the study group (4.88%) was lower than that in the control group (21.95%) ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Orthodontics combined with implant restoration has positive effects on dental function, aesthetic effect, oral health degree and hygienic condition of patients with dentition defect and dentognathic deformity, and the safety is high, which is worthy of clinical application.

**[Key words]** Orthodontics; Implant restoration; Dentition defect; Dentognathic deformity; Dental function; Aesthetic effect

牙列缺损 (dentition defect) 是口腔科常见病, 患者存在不同程度的牙齿缺失。牙列的不完整会影响患者的外貌美观度, 还会对牙齿的咀嚼功能造成不良影响。对于牙列缺损, 临床可采取种植修复治疗, 以恢复牙列的完整性, 改善患者的牙齿功能和美观度<sup>[1, 2]</sup>。但需要注意的是, 牙列缺损通常是由根尖周炎、牙周炎、颌骨疾病等因素引发的, 因此大多数患者在牙列缺损的同时还伴有牙骀畸形等问题, 而这一问题不仅会破坏牙齿的正常形态, 还会使治疗难度进一步提高<sup>[3, 4]</sup>。如果仅采取种植修复治疗, 患者可能出现外形不匹配、咬合功能改善不明显等问题。对此, 可加行口腔正畸治疗, 以纠正牙骀畸形问题, 与种植修复治疗协同发挥出更优的治疗效果, 对患者牙齿的功能、美观度等多个方面产生更加积极的影响<sup>[5, 6]</sup>。本研究选择在我院治疗的82例牙列缺损伴牙骀畸形患者为研究对象, 分析口腔正畸治疗联合种植修复的应用效果, 现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2023年1月-2024年8月在长沙市第四医院治疗的82例牙列缺损伴牙骀畸形患者为研究对象, 通过随机数字表法分为对照组与研究组, 各41例。对照组男21例, 女20例; 年龄24~64岁, 平均年龄 (44.69 ± 4.31) 岁; 前牙缺损者14例, 后牙缺损者27例; 安氏 I 类畸形20例, 安氏 II 类畸形15例, 安氏 III 类畸形6例。研究组男24例, 女17例; 年龄25~63岁, 平均年龄 (44.72 ± 4.26) 岁; 前牙缺损17例, 后牙缺损24例; 安氏 I 类畸形21例, 安氏 II 类畸形13例, 安氏 III 类畸形7例。两组性别、年龄、缺损类型、畸形类型比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。患者知晓研究方案的具体内容并自愿加入研究, 且已签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 经X线检查确认为牙列缺损伴牙骀畸形; 满足相关治疗方法的手术指征; 未采取其他治疗; 基本资料完善; 可正常交流, 无视听障碍。排除标准: 因患有严重心脑血管疾病等原因可能在术中出现意外的患者; 凝血功能障碍者; 年龄 < 18岁或 > 70岁者; 近期接受过其他治疗者; 既往进行过颌面部手术或存在牙槽骨异常; 患有糖尿病或感染性疾病; 存在

精神障碍或认知障碍。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 行种植修复治疗: 予以X线检查, 明确牙列缺损的具体情况, 测量颌骨高度与宽度。对口腔进行消毒, 予以局部浸润麻醉, 使用手术引导板确定牙列缺损的植入点, 用环形刀垂直切开黏骨膜, 直到骨面, 形成L形切口。通过先锋钻钻孔暴露的牙槽并不断放大孔隙, 直至深度、直径均达到预期。将种植体植入到种植窝中, 拧入螺丝, 缝合切口。术后注意保持健康口腔习惯, 使用抗生素预防感染, 并定期复诊。

1.3.2 研究组 行种植修复联合口腔正畸治疗: 首先对患者的口腔状况进行全面详细检查, 并应用X线为患者拍摄全口曲面断层影像和头颅侧位影像, 然后根据X线拍摄结果制作口腔模型、制定正畸治疗方案。对患者的牙齿及周围进行清洁处理, 若牙齿存在龋洞情况要给予填充。如患者牙髓或根尖存在炎症以及其他牙周病急性期的情况, 需给予有效治疗, 保证牙齿在健康的情况下实施正畸操作。使用标准的方丝弓对错骀畸形的牙列进行矫正与固定, 对于竖直基骀集中间隙部位, 压低过长对骀开拓缺失牙间隙, 以使前牙覆骀恢复正常。期间告知患者定期到院更换拉簧、调整拉力, 充分保障正畸效果。当牙列的排列恢复整齐后, 咬合关系良好并达到正畸预期效果, 然后行种植修复治疗, 具体操作与对照组一致。术后, 予以抗感染、保持口腔健康和卫生状况等措施, 具体同对照组一致。

### 1.4 观察指标

1.4.1 评估两组牙齿功能 使用自拟量表评估患者牙齿的功能, 包括吞咽功能、语言功能、咀嚼功能, 计分范围均为0~50分, 评分越高, 牙齿功能越好。

1.4.2 评估两组口腔健康影响程度 使用口腔健康影响程度量表进行评估, 该量表共有心理不适、社交障碍、口腔疼痛、功能限制4个维度, 每个维度计0~8分, 评分越高, 口腔健康影响程度越严重。

1.4.3 比较两组口腔卫生状况 包括软垢指数、口腔菌斑附着指数、牙周袋深度3项指标。利用探针测量牙周袋深度, 牙周袋越深表示口腔卫生状况越差; 口腔菌斑附着指数: 将浓度为1%的碱性复红溶液涂抹在牙齿上, 并利用探针刮擦牙齿表面, 以测得菌斑厚度与附着在牙齿上的数量, 按

照程度从轻到重分别计0~10分，评分越高，口腔卫生状况越差；软垢指数：针对舌面的34、36及唇颊面的11、16、26、31六个面，使用X线进行检查，每个面可计0~3分，总分为0~28分，评分越高，口腔卫生状况越差。

1.4.4评估两组美观效果 选择红色美学指数评估，以种植义齿、前牙以及同侧的后牙与邻牙作为参考，针对软组织的质地、颜色、轮廓、水平高度及近中龈乳头、牙槽骨吸收量、远中龈乳头7个方面评估，每个方面可计0~2分，总分为0~14分，评分越高，美观度越高。

1.4.5记录两组并发症发生率 统计咬合不良、牙齿疼痛、牙周疾病的发生率。

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，行 $t$ 检验，计数资料以 $[n(\%)]$ 表示，行 $\chi^2$ 检验； $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组牙齿功能比较 研究组治疗后吞咽功能、语言功能、咀嚼功能评分高于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表1。

2.2 两组口腔健康影响程度比较 研究组治疗后心理不适、社交障碍、口腔疼痛、功能限制评分均低于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表2。

2.3 两组口腔卫生状况比较 研究组治疗后软垢指数、口腔菌斑附着指数评分及牙周袋深度均低于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表3。

2.4 两组美观效果比较 研究组治疗后红色美学指数评分高于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表4。

2.5 两组并发症发生率比较 研究组发生牙齿疼痛2例；对照组发生咬合不良2例，牙齿疼痛5例，牙周疾病2例；研究组并发症发生率为4.88% (2/41)，低于对照组的21.95% (9/41) ( $\chi^2 = 5.145, P = 0.023$ )。

表1 两组牙齿功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	吞咽功能		语言功能		咀嚼功能	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	41	23.57 ± 2.81	40.89 ± 4.26*	19.86 ± 2.58	40.08 ± 4.75*	22.58 ± 2.04	42.31 ± 4.97*
对照组	41	23.54 ± 2.78	31.67 ± 3.52*	19.81 ± 2.53	30.24 ± 3.61*	22.53 ± 2.07	31.79 ± 3.42*
t		0.049	10.683	0.089	10.561	0.110	11.165
P		0.961	0.000	0.930	0.000	0.913	0.000

注：与同组治疗前比较，\* $P < 0.05$ 。

表2 两组口腔健康影响程度比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	心理不适		社交障碍		口腔疼痛		功能限制	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	41	5.04 ± 1.41	2.95 ± 0.52*	6.12 ± 1.03	3.09 ± 0.51*	6.14 ± 1.15	3.11 ± 0.59*	5.93 ± 1.71	3.19 ± 0.61*
对照组	41	5.06 ± 1.43	4.17 ± 0.89*	6.14 ± 1.08	4.72 ± 0.87*	6.17 ± 1.18	4.21 ± 0.75*	5.96 ± 1.74	4.82 ± 1.05*
t		0.064	7.579	0.133	10.349	0.117	7.381	0.079	8.595
P		0.949	0.000	0.894	0.000	0.907	0.000	0.937	0.000

注：与同组治疗前比较，\* $P < 0.05$ 。

表3 两组口腔卫生状况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	软垢指数 (分)		口腔菌斑附着指数 (分)		牙周袋深度 (mm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	41	11.54 ± 2.47	4.65 ± 0.62*	7.33 ± 2.04	3.14 ± 0.57*	6.43 ± 1.54	2.22 ± 0.41*
对照组	41	11.57 ± 2.43	7.68 ± 1.54*	7.36 ± 2.01	4.19 ± 1.08*	6.46 ± 1.57	4.28 ± 0.82*
t		0.055	11.687	0.067	5.506	0.087	14.388
P		0.956	0.000	0.947	0.000	0.931	0.000

注：与同组治疗前比较，\* $P < 0.05$ 。



表4 两组美观效果比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	治疗前	治疗后
研究组	41	4.08 ± 0.47	10.19 ± 1.63*
对照组	41	4.06 ± 0.45	7.07 ± 1.03*
t		0.197	10.361
P		0.844	0.000

### 3 讨论

牙列缺损和牙颌畸形在口腔科均有较高的发病率,会对患者的口腔健康和生活质量造成影响。首先,牙列缺损伴牙颌畸形会直接影响患者的咀嚼功能,导致食物未得到充分咀嚼便进入胃肠道,进而增加了消化系统的负担。患者进食过程中,食物可能会嵌塞在牙齿缺损处,影响口腔卫生,增加了牙周疾病的发生风险。其次,牙列缺失会影响咬合关系,影响颞下颌关节正常功能,前牙缺失伴牙颌畸形还会进一步影响患者外貌美观度<sup>[7]</sup>。最后,牙列缺损部位常滋生大量细菌,牙周致病菌的感染会增加脑卒中发生的概率,增加心血管系统和循环系统不良事件的发生风险<sup>[8]</sup>。因此,对于牙列缺损伴牙颌畸形患者,需要尽早进行有效的治疗。

本研究结果显示,研究组治疗后吞咽功能、语言功能、咀嚼功能、红色美学指数评分均高于对照组,口腔健康影响程度、牙周袋深度、软垢指数、口腔菌斑附着指数、并发症发生率均低于对照组 ( $P < 0.05$ ),表明对牙列缺损伴牙颌畸形患者实施口腔正畸+种植修复治疗的临床效果良好。分析原因为,种植修复治疗常用于治疗牙列缺损,其可以将种植体植入到种植窝中,以修复牙列缺损问题,恢复牙齿的外观和功能,该方法虽然有一定疗效,但仅适用于单纯的牙列缺损,如果患者合并有牙颌畸形,则治疗效果会大打折扣;并且,其还具有治疗周期长、费用较高、术中可能发生神经损伤或种植失败等风险、对患者骨量与骨质要求高等缺点<sup>[9, 10]</sup>。而口腔正畸治疗可以通过施加给牙齿的外力来不断移动牙齿,直至到预定的位置,受压侧牙槽骨吸收、对侧牙槽骨重建,双重作用下患者的牙颌畸形问题可以得到有效改善,从而提高牙齿美观度<sup>[11, 12]</sup>;并且,将其与种植修复治疗联用,还可以将种植体作为锚定点,为正畸治疗提供可靠的支抗源,降低正畸过程中不得不面临的牙齿移动阻力,减

少对口腔的刺激,获得更好的口腔卫生健康状况,降低并发症的发生风险<sup>[13-15]</sup>。

综上所述,对牙列缺损伴牙颌畸形患者实施口腔正畸联合种植修复,可以有效改善其牙齿功能和美观效果,提高口腔健康,减少并发症,应用价值较高。

### [参考文献]

[1]王珺.口腔种植修复治疗牙列缺损伴牙周炎对牙周指数及种植体存留的影响[J].医学信息,2023,36(19):126-129.

[2]李东娜,翟浩嫣,刘春艳.牙周正畸联合治疗的研究进展[J].国际口腔医学杂志,2024,51(3):326-336.

[3]宫汝娟,何磊.正畸联合骨水平种植体修复在牙列缺损中的应用效果评价[J].上海口腔医学,2024,33(1):76-79.

[4]郑凌云.错颌畸形伴牙列缺损患者行口腔正畸联合修复治疗的效果[J].实用临床医药杂志,2020,24(10):113-115.

[5]李扬,李瑾,高冬玲.口腔正畸联合修复治疗在牙列缺损合并牙颌畸形患者中的应用[J].海南医学,2021,32(21):2787-2790.

[6]唐小剑.口腔正畸联合种植义齿治疗牙列缺损合并牙颌畸形的效果[J].医学美学美容,2024,33(21):111-114.

[7]马艳宁,金作林.口腔正畸与颌面部美学[J].华西口腔医学杂志,2023,41(6):628-634.

[8]林丽贞.正畸辅助修复治疗对牙列缺损伴牙颌畸形患者牙齿功能、美观效果的影响[J].黑龙江医药,2024,37(1):211-213.

[9]布音达拉,王杰睿.正畸联合修复疗法治疗牙列缺损伴牙颌畸形的美学效果的对比分析[J].医学美学美容,2020,29(12):27.

[10]周凤梅.口腔正畸联合修复治疗在牙列缺损合并牙颌畸形患者中的应用[J].临床口腔医学杂志,2023,39(10):620-623.

[11]彭德志,刘安娜,孙萍萍.口腔正畸联合种植修复治疗牙列缺损伴牙颌畸形的临床研究[J].临床医学,2024,44(4):52-54.

[12]孟楠,李晶,计春波,等.正畸联合修复矫治牙列缺损伴牙颌畸形的临床疗效分析[J].中国美容医学,2022,31(7):127-130.

[13]寇雅楠,王月昊,张虹丽,等.正畸联合修复疗法治疗牙列缺损伴牙颌畸形的效果观察[J].黑龙江医学,2022,46(13):1560-1562.

[14]王广科,王彩霞.口腔正畸联合种植修复治疗牙列缺损伴牙颌畸形的临床效果观察[J].宁夏医学杂志,2022,44(4):382-384.

[15]郭文锦,贾斌,董颖韬,等.正畸联合种植义齿修复治疗牙列缺损伴牙颌畸形的效果、安全性及对牙齿功能的影响[J].临床误诊误治,2024,37(20):76-80.