

## · 论著 ·

## 种植牙技术修复牙列游离端缺失患者的效果观察

林继明\*

泉州医学高等专科学校附属人民医院口腔科 (福建 泉州 362000)

【摘要】目的 探究分析种植牙技术修复牙列游离端缺失患者的效果观察。方法 选取我院2020年1月至2022年5月收治的牙列游离端缺失患者79例作为研究对象,随机分为两组,对照组39例为活动义齿修复,研究组40例为种植牙技术,分析两组患者修复效果,即咀嚼评分、牙槽骨吸收量评分、美观评分。结果 研究组咀嚼评分、牙槽骨吸收量评分均较对照组更优,差异具有统计学意义( $P<0.05$ );研究组美观评分高于对照组,差异显著( $P<0.05$ )。结论 通过对游离端缺失患者实施种植牙技术修复后效果可观,临床上值得应用。

【关键词】种植牙技术; 修复; 牙列游离端缺失

【中图分类号】R783.4

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2023.02.013

## Observation on the Effect of Dental Implant Technique in Repairing Patients with Missing Free End of Dentition

LIN Ji-ming\*

Department of Stomatology, People's Hospital Affiliated to Quanzhou Medical College, Quanzhou 362000, Fujian Province, China

**Abstract: Objective** To explore and analyze the effect of dental implant technology in repairing patients with missing free end of dentition. **Methods** 79 patients with free end loss of dentition treated in our hospital from January 2020 to May 2022 were randomly divided into two groups. 39 patients in the control group were treated with removable dentures, and 40 patients in the study group were treated with dental implant technology. The repair effects of the two groups were analyzed, including mastication score, alveolar bone absorption score, and aesthetic score. **Results** The mastication score and alveolar bone resorption score of the study group were better than those of the control group, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); The aesthetic score of the study group was significantly higher than that of the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The effect of dental implant repair in patients with free end loss is considerable, which is worthy of clinical application.

**Keywords: Dental Implant Technology; Repair; Loss of Free End of Dentition**

如今,种植牙是部分或完全无牙颌患者口腔康复的可靠治疗选择,以确保各种假体。种植牙已成为美容区单牙置换的标准程序,在复杂的患者中提供了许多优势,但也带来了挑战<sup>[1-2]</sup>。Brånemark等人在45年前首次描述了骨整合的过程。他们的工作开启了种植牙形状和材料研究的新时代<sup>[3]</sup>。但直到最近十年,生物医学研究的重点才从种植体几何形状转向种植体表面的骨诱导潜力。目前大约有超过1000种不同的种植体系统,其形状、尺寸、体积和表面材料、螺纹设计、种植体-基台连接、表面形貌、表面化学、润湿性和表面改性各不相同<sup>[4]</sup>。常见的植入物形状是圆柱形或锥形。表面特征,如形貌,润湿性和涂层通过介导骨形成中与宿主成骨细胞的直接相互作用,有助于骨整合过程中的生物过程。一般来说,种植牙的长期存活率非常好。然而,植入失败仍然发生在少数患者中。1~2%的患者在最初几个月内因骨整合不足而导致的原发性种植体失败<sup>[4]</sup>。约5%的患者在骨整合成功数年后发生继发性种植体失败,通常由种植体周围炎引起。工业化国家的人口趋势连续导致患有晚期临床状况(如骨质或数量受损或其他具有挑战性的合并症)的老年患者增加,这些患者在种植牙学中仍然是一个巨大的挑战,并促使需要生物活性表面修饰,以加速种植体插入后的骨整合。而牙列游离端缺失作为口腔科常见病之一,修复措施不佳将严重影响患者言语功能及生活质量。而以往义齿修复较多,但有所缺陷及成功率不够理想。种植牙技术的应用对游离端缺失牙患者带来福音<sup>[5]</sup>。本文则探究分析种植牙技术修复牙列游离端缺失患者的效果观察,选取我院2020年1月至2022年5月收治的牙列游离端缺失患者79例作为研究对象,结果报告如下。

## 1 资料与方法

## 1.1 资料 选取我院2020年1月至2022年5月收治的牙列游离端缺

失患者79例作为研究对象,随机分为两组。研究开展前统计处理2组基本资料,其中男女比例为24:16(研究组)和26:13(对照组);所选病例年龄范围位于20~60岁之间,2组均值统计结果分别为(35.24±5.18)岁(研究组)、(36.47±5.64)岁(对照组)。年龄超过18周岁;意识清楚,表达清晰;无既往精神病史;肌力评估4级及以上,无肢体活动障碍;对此次研究均知晓同意;符合赫尔辛基宣言。排除标准:生命体征不稳,病情危重;存在主动脉夹层、心梗、肺动脉栓塞等疾病、危险性胸痛患者;伴有脑卒中、偏瘫、血流动力学不稳定;配合度低,未签署知情同意书;其它牙周疾病。基础统计学资料 $P>0.05$ ,有可比性。

**1.2 方法** 首先对两组患者均进行常规检查,对于患者牙槽的宽度高度周围神经情况,详细检查同时还要清洗口腔,对照组实施义齿修复,观察患者牙齿缺损情况,并进行义齿的取模制作。同时详细告知指导一起佩戴,并且嘱咐患者按时复查。

观察组实施种植牙技术修复,在清洗和检查口腔后对患者神经及牙槽骨高度经X线拍摄后观察缺损牙情况包括骨密度等,然后对模型进行测量,同时种植体需选择适宜,对手术方式、钻孔方向等进行确定,在对牙龈位置切口时需注意神经损伤,充分暴露术野,切开翻瓣,逐级扩孔,对转速、方向严格控制。钻孔后将种植体按照深度和大小进行植入时,需要注意上端和牙槽骨表面水平进行伤口缝合,植入后常规抗炎治疗,抗感染治疗,观察三周,如恢复正常即可实施暂时性的一次修复,售后三个月到4个月,开始进行种植桩和牙冠修复。

**1.3 评价指标** 分析两组患者修复效果,即咀嚼评分、牙槽骨吸收量评分、美观评分。对比2组患者的牙齿咀嚼功能,根据医院口腔评分量表对患者的咀嚼功能、美观度进行评估,各项分值为0~50分,分数与患者的牙齿咀嚼功能成正比;牙齿稳定性经X先检查确定修复体移动情况,方向移动情况小于1mm显示出良好稳定性。

【第一作者】林继明,男,副主任医师,主要研究方向:口腔种植牙。E-mail: 1405103898@qq.com

【通讯作者】林继明

**1.4 分析数据** 研究中各项数据以评价指标为准,在SPSS22.0软件中对结果数据加以处理,以T值、 $\chi^2$ 检验为统计方法,结果资料分别经( $\bar{x} \pm s$ )和[n(%)](例、百分率)来表示,分别对应计量和计数值,若P值显示为<0.05,则差异符合统计意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者咀嚼评分、牙槽骨骨吸收量评分对比** 研究组咀嚼评分、牙槽骨骨吸收量评分均较对照组更优,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表1。

**表1 两组患者咀嚼评分、牙槽骨骨吸收量评分对比**

组别	咀嚼评分		牙槽骨骨吸收量(mm)	
	干预前	干预后	干预前	干预后
研究组	25.35 $\pm$ 5.47	39.65 $\pm$ 3.48*	0.46 $\pm$ 0.16	0.52 $\pm$ 0.14*
对照组	24.98 $\pm$ 5.27	35.33 $\pm$ 2.34	0.47 $\pm$ 0.15	0.64 $\pm$ 0.13

注:与对照组相比,\* $P<0.05$ 。

**2.2 两组患者美观评分对比** 研究组美观评分高于对照组,差异显著( $P<0.05$ ),见表2。

**表2 两组患者美观评分对比**

组别	n	治疗前	治疗后
研究组	39	4.21 $\pm$ 0.57	9.25 $\pm$ 0.37
对照组	40	4.30 $\pm$ 0.52	7.34 $\pm$ 0.45
T值		0.216	13.547
P值		>0.05	0.001

## 3 讨论

近年来,世界人口及其预期寿命的增加,以及对我们外表的持续关注,提高了牙科种植学的相关性。提高种植牙存活率的工程策略已被广泛研究,重点是种植体材料成分,几何形状(通常引导以降低硬度)和界面周围组织<sup>[6-7]</sup>。尽管开发不同种植体表面改性的努力目前正应用于商业假牙,但表面涂层的加入引起了特别的兴趣,因为它们可以定制以有效增强骨整合,并减少细菌相关感染,最大限度地减少种植体周围炎的外观及其相关风险。使用生物材料代替牙齿凸显了开发可靠分析方法来评估植入物治疗益处的重要性<sup>[8]</sup>。种植牙在咀嚼和美学上与天然牙齿最相似;它们也具有生物相容性,需要生物相容性、咀嚼特征和美学随访。美国口腔颌面外科医生协会估计,全球每年放置200万个植入物。人群的长寿和对美容牙科的需求导致其使用量增加。预计植入10至15年后,植入物的成功率为90%。然而,5%~11%的种植牙不会导致颌面骨所需的骨整合<sup>[9-10]</sup>。种植牙的广泛使用引起的一个现象是种植体周围疾病相关的健康问题。种植牙长期稳定性的失败是由于生物学原因(20%是由于种植体周围炎,微生物斑块或细菌感染引起的和机械原因。骨整合是由级联机制引发的,从植入物表面与血细胞和结缔组织之间的界面反应开始<sup>[11]</sup>。放置植入物的骨创伤产生富含纤连蛋白的血凝块柱,用于细胞形成新组织。随后,成骨细胞开始在植入物和宿主之间释放矿化胶原物质。最终,骨重塑会触发新的骨形成。种植体周围炎在牙周和种植体周围疾病和病症分类世界研讨会上被描述为“牙菌斑相关病理状况,发生在种植牙周围组织中,其特征在于种植体周围黏膜炎症和随后支持骨的进行性丢失,这可能导致治疗失败。

且对种植牙技术研究还发现<sup>[12]</sup>,各种表面修饰之间的复杂性在通过成骨细胞和成纤维细胞的募集,粘附和增殖增强骨整合与最小化细菌粘附和生物膜形成之间的平衡方面有所不同。表面粗糙度直接影响骨整合和生物膜形成,是各种表面改性的主要目标。此外,通过特定的生物修饰可以实现更强大和直接的骨整合刺激和生物膜形成的缓解。例如,已知生长因子涂层可增强骨整合,而抗菌剂涂层可直接对抗细菌并增强植入物性能。目前,牙列缺损较常见且发生率逐年升高,其中游离端缺失属于叫特殊一种疾病,对牙齿咀嚼功能以及美观性均有很大影响,同时牙组织和周边剩余牙也会造成不良影响,加大了消化系统负担,不利于正常饮食,进而对

全身健康造成损害,游离端缺失牙会造成包括牙周炎在内的口腔疾病,对临床治疗难度大大增加,而对于此类疾病的治疗在于如何改善口腔健康,提高牙齿功能<sup>[13]</sup>。种植牙技术通过选用与人骨兼容性较高的金属制作一个圆柱体,使其与人体牙根形状相似,通过外科手术在患者缺失区牙槽骨处钻出孔洞将金属种植体植入其中,本次研究使用的种植牙技术应用于游离端缺失牙患者的治疗,发现效果良好。本文结果中,研究组咀嚼评分、牙槽骨骨吸收量评分均较对照组更优,差异具有统计学意义( $P<0.05$ );研究组美观评分高于对照组,差异显著( $P<0.05$ )。结果说明种植牙技术可以提高患者牙功能,满足患者的美观需求,大大提升治疗效果,也就发现种植牙技术还可提升牙齿稳定性,说明游离端缺失牙经过该技术,可以对缺损部位更好契合,这主要是种植牙技术充分把控了生理解剖特点,对于改善口腔健康和牙齿功能提升起到促进作用,也有研究学者对种植牙技术和义齿修复做了对比发现患者的满意度大大提升,具备较好的稳定性。而佩戴义齿在以往的游离端缺失牙治疗中较常见,主要是通过牙冠和牙根作为基托,以此进行牙齿改善修复的目的,但期间也会发生损伤、断裂等不良情况对治疗效果造成影响。由于游离端缺失牙基牙缺少,因此局部一直佩戴时可能造成稳定性不佳<sup>[14]</sup>。目前种植牙技术广泛应用于缺牙修复,能够根据牙槽骨结构情况和血压情况作为基础,从而针对性的修复牙缺损高度和位置,实用性、美观性兼顾,并对其他牙齿具备较好的协调性。研究发为为确保正常技术的顺利实施,还需关注患者口腔健康,身体素质以及骨质疏松等方面,防止对种植牙稳定性造成影响,手术过程中确保对植入位置、角度、深度严格把控,操作精确。植入成功后,对冠桥进行修复,提醒患者定期复查,确保种植牙达到要远期的良好预后。

综上所述,通过对游离端缺失患者实施种植牙技术修复后效果可观,临床上值得应用。不足之处,本研究中的患者未按性别或年龄分组,因为样本量不足;本研究以影像学密度(以GVs为单位)测量松质骨密度。然而,一些研究人员指出,牙科CBCT并不像临床CT测量骨密度那样准确。将来,应将校准幻像与CBCT一起使用,以计算牙科种植部位的骨矿物质密度;本研究选取的患者由牙医仔细评估,判断为适合种植牙手术的候选者。该研究不包括特定患者状况的影响(例如,患者使用可拆卸假体的时间,拔牙时间以及患者的身体状况)。

## 参考文献

- [1] 申洪峰. 微创种植牙技术治疗下颌磨牙区牙列缺失的效果研究[J]. 中国医药指南, 2020, 18(20): 119-120.
- [2] 唐振江. 种植牙技术在老年人牙列游离端缺失修复中的应用价值分析[J]. 全科口腔医学电子杂志, 2020, 7(5): 43-44.
- [3] 陈贤文, 张松, 熊笛, 等. 种植牙技术在牙列游离端缺失患者修复治疗中的应用[J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(3): 21-23.
- [4] 方珏璇. 种植牙技术修复在牙列游离端缺失患者中的应用分析[J]. 全科口腔医学电子杂志, 2020, 7(1): 40, 48.
- [5] 唐中欣, 王强. 探讨游离端缺失修复中种植牙技术的应用效果[J]. 智慧健康, 2018, 4(34): 104-105.
- [6] 陆秀清. 种植牙技术在牙列游离端缺失患者修复中的效果观察[J]. 全科口腔医学电子杂志, 2018, 5(25): 43-44.
- [7] 柯学平. 牙列游离端缺失老年患者应用种植牙技术修复的效果分析及研究[J]. 中国医药指南, 2018, 16(24): 160-161.
- [8] 梁伊敬. 用种植牙修复技术治疗牙列游离端缺失的效果评价[J]. 当代医药论丛, 2018, 16(14): 86-88.
- [9] 袁玉洁, 赵殿才, 欧阳舫, 等. 种植修复在老年患者牙列游离端缺失中的应用[J]. 武汉大学学报(医学版), 2018, 39(3): 474-477.
- [10] 阮必洲. 牙列游离端缺失患者应用种植牙技术修复的临床效果[J]. 临床医药文献电子杂志, 2017, 4(88): 17283.
- [11] 赵永. 种植义齿技术修复牙列游离端缺失患者60例疗效观察[J]. 中国地方病防治杂志, 2017, 32(8): 933, 936.
- [12] 蔡洁明, 褚烛天, 舒传继, 等. 种植牙技术对老年牙列游离端缺失修复的疗效分析[J]. 现代生物医学进展, 2015, 15(13): 2509-2511, 2561.
- [13] 戴运, 高洋, 吴国锋. 数字化PEKK支架义齿修复老年性下颌游离端缺失的研究[J]. 实用老年医学, 2020, 34(12): 1250-1252.
- [14] 官月娇. 游离端缺失牙的修复治疗中应用种植牙技术的可行性及有效性分析[J]. 当代医学, 2020, 26(24): 52-54.

(收稿日期: 2022-07-08)

(校对编辑: 姚丽娜)