

# 种植修复体改良粘接技术对种植体周组织健康的影响

刘族志<sup>1</sup> 付东杰<sup>2\*</sup>

(1. 海南省儋州市人民医院口腔科 海南 儋州 571700;

2. 武汉大学人民医院口腔科 湖北 武汉 430079)

**[摘要]** 目的:口腔种植修复治疗牙列缺损不同粘接固位对预后影响分析。方法:研究时间为2017年1月~2018年1月,我科室收治的牙列缺损实施口腔种植修复治疗的患者84例为研究对象,按照双盲法分成两组,常规组采用直接粘接,改良组采用改良粘接技术,两组患者改良菌斑指数,改良出血指数,牙槽高度、厚度,骨吸收量以及治疗满意度评分比较。结果:改良组牙槽高度、厚度均高于常规组,骨吸收量低于常规组( $P<0.05$ )。跟踪随访1年,改良组患者改良菌斑指数等级0级、1级比例明显优于常规组( $P<0.05$ )。跟踪随访1年,改良组患者统计改良出血指数优于常规组( $P<0.05$ )。改良组临床治疗咀嚼功能、语言功能、牢固程度、舒适度、美观度评分均高于常规组( $P<0.05$ )。结论:口腔种植修复治疗牙列缺损的效果是肯定的,在处理粘接固位的技术中,改良粘接技术较比常规直接粘接近期效果较好,稳定度以及骨量吸收情况更好,患者的满意度高。

**[关键词]** 口腔 种植修复 牙列缺损 粘接 效果

**[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671—7651(2019)10—0944—04

**[doi]** 10.13701/j.cnki.kqxyj.2019.10.009

**Effect of Modified Adhesive Retention Technique on Tooth Function in Treatment of Dentition Defect with Oral Implantation.** LIU Zuzhi<sup>1</sup>, FU Dongjie<sup>2\*</sup>. 1. Department of Stomatology, Renming Hospital of Danzhou City, Danzhou 571700, China; 2. Department of Stomatology, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, China.

**[Abstract]** **Objective:** To analyze the effect of dental implant retention method on the prognosis of dentition defect. **Methods:** From January 2017 to January 2018, 84 patients with dentition defect treated by dental implant were divided into two groups according to double blind method. The modified plaque index, improved bleeding index, alveolar height, thickness, bone resorption, and treatment satisfaction score were compared between the two groups. **Results:** The alveolar height and thickness of the modified group were higher than those of routine group, and the bone resorption was lower than that of routine group ( $P<0.05$ ). After 1 year follow-up, the modified plaque index of the modified group was 0, and the proportion of the first grade was significantly better than that of the routine group ( $P<0.05$ ). The modified bleeding index in the modified group was better than that in the routine group ( $P<0.05$ ). The scores of masticatory function, language function, firmness, comfort, and beauty in the modified group were higher than those in the routine group ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Dental implant is positive for the treatment of dentition defect. The modified bonding technique is better than the conventional one in the short-term effect.

**[Key words]** oral cavity implant repair dentition defect adhesion effect

牙列缺损是口腔常见疾病,由于多种因素造成的单颗或者多颗牙齿的缺损,发病率约为37%;牙列缺损对患者日常的咀嚼功能、语言功能、美观度等都造成影响。以往传统的修复治疗需要对邻牙的健

康牙齿磨损而完成固定,效果一般。随着临床口腔技术的不断提高,通过口腔种植修复成为可能。口腔种植修复无需对邻牙磨损,可以最大限度的对骨膜保护,降低骨吸收量,对于健康的牙齿也最大程度的保留<sup>[1,2]</sup>。而常规的直接粘接在后期的骨结合方面仍有一定的缺陷,临床目前对于种植修复的研究多倾向种植系统以及牙冠等方面的研究<sup>[3,4]</sup>,而对于粘接固位方面的研究较少。本文主要研究口腔种

**基金项目** 湖北省卫计委科研基金(编号:WJ2017F001)

**作者简介** 刘族志(1984~),男,海南临高人,学士,主治医师,主要从事口腔科临床治疗工作。

**\* 通信作者** 付东杰, E-mail: dongjie\_fu@163.com

植修复治疗牙列缺损不同粘接固位对预后影响分析,研究时间为 2017 年 1 月~2018 年 1 月,武汉大学人民医院口腔科收治的牙列缺损实施口腔种植修复治疗的患者 84 例为研究对象,现将相关资料整理并作如下的报道。

## 1 材料与方法

1.1 一般资料 研究时间为 2017 年 1 月~2018 年 1 月,我科室收治的牙列缺损实施口腔种植修复治疗的患者 84 例为研究对象,按照双盲法分成两组,每组 42 例;常规组 42 例患者,共种植 49 颗;年龄 26~69 岁,平均年龄(40.21±2.51)岁;男性与女性比例 22:20。改良组 42 例患者,共种植 52 颗;年龄 25~67 岁,平均年龄(41.09±2.17)岁;男性与女性比例 23:19。两组信息比较差异无统计学意义,具有可比性。

1.2 临床筛选标准 纳入标准:患者为单颗或者多颗的牙列缺失;CBCT 检查缺失部位牙槽骨为 II 类, III 类,符合种植标准;患者口腔咬合测评关系稳定;术前口腔疾病等已经完全控制;OHI-S 指标小于 3;患者均知情且同意;本次研究经医院伦理委员会审核签字同意。排除标准:伴有严重的口腔感染或其他疾病;有糖尿病、骨代谢紊乱、内分泌失调、高血压等治疗禁忌症;有吸烟、酗酒史;重度夜磨牙或紧咬牙;近期服用对种植有影响的药物;依从性差。

### 1.3 方法

1.3.1 材料及器材 本次种植采用 ITI 全螺纹柱状牙种植系统,材料包括 ITI 全螺纹柱状牙种植体,圆柱状,有螺纹,大颗粒喷砂后酸蚀表面,体部与穿龈部为一整体设计,采用瑞士 Straumann 公司产品;加强型树脂玻璃离子水门汀,采用美国 3M 公司;超硬石膏,采用德国的贺利氏公司产品;人工牙龈,聚醚橡胶,纯钛牙周探针。机器采用锥形束 CT 以及 NNT 图像分析软件。

1.3.2 操作方法 本次研究所有患者种植治疗均由同一组医生进行操作,均采用非开窗式印模法,对患者需要进行种植的缺损种植体转移印模;将愈合基台卸下,然后测量患者的龈袖口深度,与基台的愈合情况而选择印模帽;通过固定螺丝将印模帽在

种植体上进行固定安装,用牙胶暂时封闭。然后将印模帽注射混型 DMG 聚醚轻体,然后封闭托盘旋入口,当印模材固定后取出;印模清晰完整,再将印模帽连接替代体,将印模帽连接替代体回对到印模;在替代体约 4 mm 处注弹性人工牙龈,固定后用超硬石膏灌模,然后脱模;选择穿龈修复基台,置于模型替代体并固定,制作钴铬烤瓷冠修复体,试戴牙时,在基台颊侧用车针标记,将修复基台从模型转至种植体并用螺丝固定;最后通过 X 线片对吻合度等进行调整,达到最佳的吻合状态。

1.3.3 粘接处理 常规组采用常规直接粘接的方式,首先使用纯钛牙周探针将多余的粘接剂清除,根据 X 线牙片的定位检查是否有残留,如有残留及时清除。改良组粘接处理则先在种植的基台内放置棉球,及暂封材料保护基台中孔,对基台的中孔暂时封闭;然后对基台体,修复体进行粘接处理,将保护材料除去;然后使用探针将周围的粘接剂清除,并进行抛光处理;然后通过螺丝进行固定;基台孔填少量牙胶覆盖小棉球,采用光固化树脂封闭修复体的面孔(图 1)。对所有患者的修复体边缘检查,应保证密合光滑、就位性良好。

1.4 指标观察 对两组患者进行 1 年的跟踪随访,比较两组患者改良菌斑指数,改良出血指数,牙槽高度、厚度,骨吸收量以及治疗满意度评分比较。

### 1.5 调查工具

1.5.1 骨吸收量测量 在患者值前后分别拍摄 CBCT,由 2 位专业经验丰富的摄片师(不参与本次临床研究)分别测量 5 次,取平均值;同层面同矢状的种植体影像长度为 X,种植体实际长度为 Y,从种植体顶至骨组织嵴顶距离为 Z,CBCT 的放大率计算实际长度 W;公式为  $W=Z \times Y/X$ 。

1.5.2 种植体成功率 依据 Albrektsson 等对种植体临床成功评价,种植体无炎性疾病,稳定性高,无松动、刺激疼痛;日使用无异物感,通过 X 线检查种植体周围无连续透射影;外观度美观,咀嚼能力正常,咬合正常,无基台折断、螺丝松动、修复体脱落等情况发生,即判断种植成功。

1.6 统计学方法 本次数据分析采用 SPSS21.0



图 1 改良组粘固位治疗过程

Fig. 1 Therapy of adhesive retention in the improved group.

软件,正态分布的计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,组内比较  $t$  检验;非正态分布的计量资料经自然对数转化为正态分布后进行分析。计数资料用率表示,组间比较用  $\chi^2$  检验,等级资料采用秩和检验; $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者改良菌斑指数比较 跟踪随访 1 年,改良组患者改良菌斑指数等级 0 级、1 级比例明显优于常规组( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者改良菌斑指数比较

Tab. 1 Comparison of modified plaque index in two groups

组别	颗数	例(%)			
		0 级	1 级	2 级	3 级
常规组	49	6(12.24)	31(63.27)	12(24.49)	0(0.00)
改良组	52	10(19.23)	37(71.15)	5(9.62)	0(0.00)
Z 值		7.892			
P 值		0.039			

2.2 两组患者改良出血指数比较 跟踪随访 1 年,改良组患者统计改良出血指数优于常规组( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组患者改良出血指数比较

Tab. 2 Comparison of improved bleeding index between two groups

组别	例数	例(%)			
		0 级	1 级	2 级	3 级
常规组	49	16(32.65)	25(51.02)	8(16.33)	0(0.00)
改良组	52	21(40.38)	30(57.69)	1(1.92)	0(0.00)
Z 值		6.889			
P 值		0.041			

2.3 两组患者治疗后临床各项指标情况比较 改良组牙槽骨高度、厚度均高于常规组,骨吸收量低于常

规组( $P < 0.05$ )。见表 3。

2.4 两组临床治疗满意度评分比较 改良组临床治疗咀嚼功能、语言功能、牢固程度、舒适度、美观度评分均高于常规组( $P < 0.05$ )。见表 4。

2.5 两组种植成功率比较 常规组 49 颗种植体,种植成功 48 颗,成功率为 97.96%;改良组 52 颗种植体,种植成功 52 颗,成功率为 100.00%;两组种植成功率比较无明显差异( $P > 0.05$ )。

2.6 典型图像

## 3 讨论

口腔种植修复治疗是临床应用已经逐渐广泛,对于种植修复主要是通过下部基台的支持,以及上部种植体两部分组成;通过对缺损牙体的周围骨组织中将种植体的下部置入,做好稳定与支持,然后对上部的种植体通过螺丝等粘接手段固定,达到恢复口腔牙体的正常功能性。种植牙是在牙槽骨上将人工牙根置入,通过牙槽骨与人工牙根实现骨结合,然后将种植体置入组织内,连接支持上部的牙体修复体,通过一定时间的修复,种植牙达到牢固稳定的支持。同时与传统的治疗相比,牙桩脱落以及义齿产生的刺激疼痛大大减少;并且种植修复治疗的美观度好,大大提高患者的生活质量。对于种植修复治疗的重点是良好的骨结合,也是对治疗成功的判断标准。

种植修复治疗技术目前临床已经基本成熟,牙体种植系统一般采用人工材料复合而成,包括金属、陶瓷材料等,可以恢复患者牙体的正常功能,同时保证美观度,与天然牙达到相似的生理作用。

临床对于种植修复治疗的重点是骨吸收量,种

表 3 两组患者治疗后临床各项指标情况比较

Tab. 3 Comparison of clinical indexes between two groups after treatment

mm,  $\bar{x} \pm s$

组别	牙槽骨高度		牙槽骨厚度		骨吸收量	
	唇侧	舌侧	唇侧	舌侧	近中	远中
常规组	5.71 ± 0.82	5.81 ± 0.38	0.37 ± 0.51	0.65 ± 0.09	4.11 ± 0.18	5.22 ± 0.55
改良组	6.05 ± 0.16	6.00 ± 0.31	0.42 ± 0.03	0.74 ± 0.17	4.01 ± 0.09	5.00 ± 0.65
t 值	2.573	2.119	2.801	2.346	2.117	2.304
P 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 4 两组临床治疗满意度评分比较

Tab. 4 Comparison of clinical treatment satisfaction scores between two groups

$\bar{x} \pm s$

组别	咀嚼功能	语言功能	牢固程度	舒适度	美观度
常规组	8.93 ± 0.31	9.25 ± 0.11	8.59 ± 0.35	8.62 ± 0.34	8.71 ± 0.22
改良组	9.09 ± 0.14	9.39 ± 0.21	8.79 ± 0.61	8.80 ± 0.15	8.87 ± 0.06
t 值	2.395	2.371	2.802	2.791	2.493
P 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

植体的边缘吸收程度直接影响种植的成功率<sup>[5]</sup>。相关研究指出,种植体边缘在跟踪随访 1 年的种植效果中,一般可达到 $(0.55 \pm 0.45)$  mm 的吸收程度<sup>[6]</sup>。本次研究中,改良组近中吸收量 $(4.01 \pm 0.09)$  mm,远中吸收量 $(5.00 \pm 0.65)$  mm,较比常规组显著减少,而牙槽高度、厚度均高于常规组。与相关临床研究数据无明显差异,但是不同的粘接方式,对骨吸收量有影响<sup>[7]</sup>。目前对于粘接是否影响骨吸收量一直存在争议,通过本次研究中,对于改良的粘接方式患者的骨吸收状态发生改变,总结原因与种植体周围的结构改变,缺乏相关丰富血管的供养,对于细菌等容易滋生;同时常规的粘接方式,粘接剂会或多或少的残留,会造成机械性的刺激,进一步影响种植体周围的骨血供,影响种植效果<sup>[8-11]</sup>。

本次研究中采用的 ITI 全螺纹柱状牙种植体,其表面的粗糙程度,处理技术等都会影响种植体边缘的骨吸收;改良粘接技术微间隙更少,降低细菌的侵袭。本次研究结果显示跟踪随访 1 年,改良组患者改良菌斑指数等级 0 级、1 级比例明显优于常规组;改良组患者统计改良出血指数优于常规组。说明改良粘接技术在一定程度上减少对种植体边缘的刺激,血供良好,减少细菌的滋生,更利于种植体的稳固性,提高种植成功率。

本次研究充分说明口腔种植修复治疗牙列缺损的效果是肯定的,在处理粘接固位的技术中,改良粘接技术较比常规直接粘接近期效果较好,稳定度以及骨量吸收情况更好,患者的满意度高。但是对于临床种植体的修复治疗,种植技术是一方面,同时后期的口腔卫生护理等对治疗效果也有一定的影响<sup>[12-14]</sup>。口腔是机体与外界接触的重要通道,同时口腔的特殊环境,也更利于细菌、微生物等滋生,对种植体的骨结合能力也有影响;并且在种植修复的术后 1 年中,骨丧失是高峰期,随后会显著的降低,所以本次研究中缺乏长期的跟踪随访,在今后的研究中应仍需进一步的深入研究,为口腔修复技术提供可靠依据。

## 参考文献

- [1] 赵青亮,刘向岩,王语声,等. Osstell Mentor 评价 OSSTEM-TSⅢ 种植体骨结合效果的临床观察[J]. 中国医疗美容, 2015,12(4):117-120.
- [2] 李刚. 老年人口腔保健策略与措施[J]. 中国实用口腔科杂志, 2014,7(7):399-402.
- [3] 吴亚霖,罗智斌,庄秀妹,等. 不同连接方式种植体对周围组织影响的临床比较[J]. 中华口腔医学研究杂志(电子版), 2014, 8(4):301-305.
- [4] 王柏翔. 不同系统种植体对种植体周围组织影响的对比研究[D]. 吉林大学, 2011.
- [5] Javed F, Al-Hezaimi K, Salameh Z. Proinflammatory cytokines in the crevicular fluid of patients with peri-implantitis [J]. Cytokine, 2011, 53(6):8-12.
- [6] 徐安臣,杨德圣,顾晓明,等. 非埋入式种植体术后早期 IL-1 与种植体周软硬组织的关系[J]. 口腔颌面修复学杂志, 2009, 10(3):150-153.
- [7] 周程远,刘杰,夏俊男,等. 粘接固位与改良粘接固位修复后牙种植义齿单冠临床效果比较[J]. 中国实用口腔科杂志, 2015, 8(5):286-289.
- [8] Lemos CA, de Souza Batista VE, Almeida DA, et al. Evaluation of cement-retained versus screw-retained implantsupported restorations for marginal bone loss: A systematic review and meta-analysis [J]. J Prosthet Dent, 2016, 115(4): 419-427.
- [9] Nematollahi F, Beyabanaki E, Alikhasi M. Cement selection for cement-retained implant-supported prostheses: A literature review [J]. J Prosthodont, 2016, 25 (7):599-606.
- [10] 夏婷,施斌. 减少粘接固位种植牙冠周围残留粘接剂方法的研究进展[J]. 国际口腔医学杂志, 2017, 44(6): 721-725.
- [11] 王美莎,杨德圣. 粘接固定种植冠粘接剂选择的研究进展[J]. 口腔颌面修复学杂志, 2014, 15(3):183-186.
- [12] 王敏,杨惠,王贻宇,等. 软组织在炎症状态下对不同基台材料反应的组织学观察[J]. 口腔医学研究, 2016, 32(11):1113-1116.
- [13] 杨炎忠,田小华,周延民. 氧化锆角度基台及种植体周骨壁应力分布的有限元分析[J]. 上海口腔医学, 2015, 24(4):447-450.
- [14] 封伟,张娇,江鹭鹭,等. 贵金属烤瓷与氧化锆全瓷修复对种植体周围组织影响的临床比较[J]. 口腔医学, 2013, 33(1):5-7.

[收稿日期:2019-06-14]

(本文编辑 李四群)