

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.06.011

前牙区种植修复联合软组织美学管理对前牙缺失患者美学效果的影响

杨鹏

(徐州医科大学附属口腔医院, 江苏 徐州 221000)

[摘要]目的 探讨在前牙缺失患者中实施前牙区种植修复联合软组织美学管理对其美学效果的影响。方法 选取2023年1月-2024年1月本院收治的60例前牙缺失患者,采用随机数字表法分为对照组与观察组,各30例。对照组实施前牙区种植修复,观察组实施前牙区种植修复联合软组织美学管理,比较两组美学效果、美学满意度、并发症发生情况。结果 观察组干预后软组织美学评分、整体美学评分均高于对照组 ($P<0.05$);观察组美学满意度 (86.67%) 高于对照组 (63.33%) ($P<0.05$);观察组并发症发生率 (6.67%) 低于对照组 (20.00%),但差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论 在前牙缺失患者中实施前牙区种植修复联合软组织美学管理的效果良好,能够进一步提升前牙区美学效果,且未增加并发症发生风险,有助于提高患者的美学满意度,临床应用价值确切。

[关键词] 前牙区;种植修复;软组织美学管理;美学效果

[中图分类号] R783.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2026) 06-0041-04

Effect of Anterior Region Implant Restoration Combined with Soft Tissue Aesthetic Management on Aesthetic Effect in Patients with Anterior Tooth Loss

YANG Peng

(Stomatological Hospital Affiliated to Xuzhou Medical University, Xuzhou 221000, Jiangsu, China)

[Abstract]**Objective** To explore the effect of anterior region implant restoration combined with soft tissue aesthetic management on aesthetic effect in patients with anterior tooth loss. **Methods** A total of 60 patients with anterior tooth loss admitted to our hospital from January 2023 to January 2024 were selected, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 30 patients in each group. The control group received anterior region implant restoration, and the observation group received anterior region implant restoration combined with soft tissue aesthetic management. The aesthetic effect, aesthetic satisfaction and complications were compared between the two groups. **Results** The soft tissue aesthetic score and overall aesthetic score in the observation group after intervention were higher than those in the control group ($P<0.05$). The aesthetic satisfaction rate of the observation group (86.67%) was higher than that of the control group (63.33%) ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group (6.67%) was lower than that in the control group (20.00%), but the difference was not statistically significant ($P>0.05$). **Conclusion** Anterior region implant restoration combined with soft tissue aesthetic management achieves good effects in patients with anterior tooth loss, which can further improve the aesthetic effect of the anterior region, without increasing the risk of complications. It is helpful to improve the aesthetic satisfaction of patients, and the clinical application value is definite.

[Key words] Anterior region; Implant restoration; Soft tissue aesthetic management; Aesthetic effect

前牙缺失 (anterior tooth loss) 是口腔临床常见的牙列缺损类型之一,主要指上、下颌前牙因龋病、外伤、牙周病、其他原因导致的牙体缺

失。随着口腔种植技术的发展,种植修复已逐渐成为前牙缺失修复的重要方式。前牙区不仅需要承担咀嚼和发音功能,还会直接影响患者面部外

观及社交信心,修复效果很大程度决定于修复体和周围软组织的协调程度^[1]。与后牙区相比,前牙区软组织薄、血供相对有限,龈缘形态、龈乳头结构更容易受到手术操作、修复设计的影响,若处理不当易出现龈缘不对称、龈乳头缺失等问题,从而影响整体美学效果^[2]。当前,临床中对前牙区种植修复的评价主要集中于种植体稳定性及修复体功能恢复,对于软组织美学效果的评估相对较少。部分研究虽然关注龈乳头重建及软组织轮廓管理,但评价指标相对单一,且主观性较强,缺少系统化的美学指标分析^[3]。临床中种植修复过程中对软组织形态的管理方式存在差异,不同医生在种植体三维位置控制、愈合基台选择及临时修复体塑形等方面的处理方法存在差异,对于最终美学结局的影响尚缺乏统一认知。近年来,在前牙区种植修复过程中加强软组织美学管理,通过优化种植体三维位置、引导龈缘及龈乳头形成、改善软组织轮廓等措施,可有效提高修复体与周围组织的协调性,从而提升整体美学效果及患者满意度。基于此,本研究结合2023年1月-2024年1月本院收治的60例前牙缺失患者临床资料,旨在探讨前牙区种植修复联合软组织美学管理对前牙缺失患者美学效果的影响,以期为临床前牙区种植修复方案的优化及美学管理提供参考依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年1月-2024年1月徐州医科大学附属口腔医院收治的60例前牙缺失患者,采用随机数字表法分为对照组与观察组,各30例,所有患者均为单颗前牙缺失。对照组男16例,女14例;年龄22~56岁,平均年龄(38.65±3.44)岁;缺失牙位:上中切牙12例,上侧切牙10例,下前牙8例;缺牙时间6~24个月,平均缺牙时间(13.22±4.73)个月。观察组男15例,女15例;年龄23~55岁,平均年龄(39.14±3.15)岁;缺失牙位:上中切牙13例,上侧切牙9例,下前牙8例;缺牙时间7~25个月,平均缺牙时间(13.63±4.54)个月。两组性别、年龄、缺失牙位、缺牙时间比较,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:符合前牙缺失诊断^[4];缺失牙位位于前牙区;拟行种植修复治

疗;缺牙区骨量基本充足;牙槽骨吸收相对稳定;邻牙条件基本良好。排除标准:存在严重全身系统疾病;合并活动性口腔感染;伴明显牙周炎未控制;既往前牙区种植失败;术后随访资料不完整;不能配合治疗及随访;合并影响美学的牙齿畸形。

1.3 方法 两组患者均由同一组医师进行治疗,术前常规行口腔检查及影像学评估,采用锥形束CT对种植区骨量及软组织情况进行分析,制定个体化种植修复方案。修复完成后均提供常规口腔卫生指导、随访管理,定期复诊观察软组织变化情况。

1.3.1 对照组 实施前牙区种植修复:术前对患者进行常规口腔检查及影像学评估,采用锥形束CT明确种植区骨量及邻牙关系,制定种植体植入位置及角度。术前嘱患者漱口,常规口腔消毒,在局部浸润麻醉下进行手术。在缺牙区牙槽嵴顶做小切口翻瓣,暴露牙槽骨后根据术前设计定位点逐级扩孔制备种植窝,依次使用先锋钻、扩孔钻等逐级扩大种植窝直径,控制种植体植入方向及深度。使用种植系统(Straumann Bone Level RC型种植体, Straumann AG, 瑞士)进行植入,使种植体肩台与牙槽嵴顶基本齐平,并确保初期稳定性良好(植入扭矩 $\geq 35 \text{ N} \cdot \text{cm}$)。种植体植入后安装愈合基台,复位缝合软组织,术后给予常规口腔卫生指导及抗感染处理。种植体愈合期一般为3~4个月,在种植体与骨组织形成稳定骨结合后进行修复治疗。修复阶段采用硅橡胶印模材料进行取模,制作个性化基台及全瓷冠修复体。全瓷材料选用氧化锆全瓷修复体(Wieland Dental, 德国威兰德),完成基台安装及咬合关系调整后,采用树脂粘固剂进行粘固固定,最终完成种植修复。

1.3.2 观察组 在对照组基础上实施软组织美学管理:种植体植入阶段所使用种植系统及基本操作流程与对照组一致,在植入过程中更加注重种植体三维位置控制。种植体植入位置参考邻牙牙颈部及牙槽嵴形态进行定位,唇腭向位置适当偏向腭侧1.5~2.0 mm,以此保证唇侧骨板及软组织厚度;种植体肩台一般位于邻牙釉牙骨质界下2~3 mm。种植体植入完成后根据缺牙区软组织条件进行软组织塑形处理。愈合阶段选择适宜高度及直径的愈合基台,通过逐步更换不同形态愈合基台引导龈缘轮廓及龈乳头形成。在修复阶段采用个性化定制基台(CAD/CAM个性化基台,

Straumann CARES®系统)进行修复设计,根据邻牙形态及龈缘位置制作临时修复体,通过逐步调整临时修复体颈部轮廓对软组织进行动态塑形,每2~3周复查1次,并适当调整修复体颈部形态,以促进龈缘及龈乳头稳定形成。在软组织形态稳定(一般为4~6周)后,再制作并安装最终氧化锆全瓷修复体。最终修复体材料及粘固方式与对照组相同。

1.4 观察指标

1.4.1记录两组美学效果 从软组织美学、整体美学方面评估美学效果,软组织美学评分:在修复完成后6个月对前牙区软组织美学情况进行评估,评分内容包括龈缘形态、龈乳头完整度、软组织轮廓协调性,每项均采用0~2分评分法,总分范围为0~6分,得分越高表示前牙区软组织美学效果越佳。整体美学评分:采用综合美学评分法,对前牙区种植修复体与周围软组织的整体协调性、自然度及对称性进行评估,总分0~10分,评分越高表示整体美学修复效果越理想。

1.4.2调查两组美学满意度 修复完成后随访期间采用问卷调查方式评估患者对前牙区种植修复美观

效果的主观满意度,分为以下4个等级:非常满意(4分):对修复外观非常满意;满意(3分):整体美观,可接受;一般(2分):美观效果一般,但不影响日常社交;不满意(1分):对修复外观不满意。满意度=非常满意率+满意率。

1.4.3记录两组并发症发生情况 包括龈乳头退缩、软组织炎症、种植体周围不适等。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析,计数资料以[n(%)]表示,行 χ^2 检验;计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组美学效果比较 观察组干预后软组织美学评分、整体美学评分均高于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组美学满意度比较 观察组美学满意度高于对照组($P < 0.05$),见表2。

2.3 两组并发症发生情况比较 观察组并发症发生率低于对照组,但差异无统计学意义($P > 0.05$),见表3。

表1 两组美学效果比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	软组织美学评分		整体美学评分	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	30	2.81 ± 0.64	4.12 ± 0.71	4.35 ± 0.88	6.72 ± 0.94
观察组	30	2.85 ± 0.60	5.03 ± 0.68	4.41 ± 0.91	8.01 ± 0.86
t		0.249	5.026	0.264	5.467
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

注:与同组护理前比较, $P < 0.05$ 。

表2 两组美学满意度比较[n(%)]

组别	n	非常满意	满意	一般	不满意	满意度
对照组	30	8 (26.67)	11 (36.67)	7 (23.33)	4 (13.33)	19 (63.33)
观察组	30	14 (46.67)	12 (40.00)	3 (10.00)	1 (3.33)	26 (86.67)*

注:*与对照组比较, $\chi^2=4.356$, $P < 0.05$ 。

表3 两组并发症发生情况比较[n(%)]

组别	n	龈乳头退缩	软组织炎症	种植体周围不适	发生率
对照组	30	3 (10.00)	2 (6.67)	1 (3.33)	6 (20.00)
观察组	30	1 (3.33)	1 (3.33)	0	2 (6.67)*

注:*与对照组比较, $\chi^2=2.405$, $P > 0.05$ 。



3 讨论

前牙区种植修复的临床目标不仅在于恢复缺失牙的咀嚼与发音功能,修复体与周围软组织在形态和色泽上的协调统一同样重要^[5]。前牙区软组织较薄且血供相对有限,龈缘位置及龈乳头形态对种植体植入位置及修复设计较为敏感,因此软组织美学效果已逐渐成为评价前牙区种植修复成功的重要指标^[6, 7]。近年来,软组织美学管理在种植修复中的应用逐渐受到重视,其主要通过优化种植体三维位置、合理选择愈合基台及利用临时修复体进行软组织塑形,引导龈缘及龈乳头形成,从而改善种植修复体与周围组织的协调性。既往研究认为^[8],规范的软组织管理有助于维持龈缘稳定并提升整体美学效果。但目前临床在具体实施方式及评价指标方面仍缺乏统一标准,因此有必要对前牙区种植修复中软组织美学管理的临床效果进行进一步探讨。

本研究结果显示,观察组干预后软组织美学评分、整体美学评分均高于对照组($P < 0.05$),提示在常规种植修复基础上加强软组织美学管理,有助于进一步优化前牙区修复效果。分析原因,软组织美学管理实施中,在种植体三维位置控制、软组织塑形方面的处理更加精细化,基于合理种植体腭侧定位有利于暴露唇侧软组织厚度,以此为龈缘稳定及龈乳头形成提供基础条件^[9, 10]。与此同时,通过个性化愈合基台、临时修复体的逐步塑形,能够有效引导软组织向理想形态生长,减少龈缘不规则及龈乳头缺失的发生,从而改善整体美学表现^[11]。观察组美学满意度高于对照组($P < 0.05$)。分析原因,前牙区修复效果直接影响患者外观及自我评价,在修复体与周围软组织的协调度提升时,患者的认可度也会随之提升,故患者满意度更高^[12, 13]。观察组并发症发生率低于对照组,但差异无统计学意义($P > 0.05$),两组患者均未出现严重不良反应。在规范操作前提下软组织美学管理不会提升术后风险,整体治疗安全性较高^[14, 15]。

综上所述,在前牙缺失患者中实施前牙区种植修复联合软组织美学管理的效果良好,能够进一步提升前牙区美学效果,且未增加并发症发生风险,有助于提高患者的美学满意度,临床应用价值确切。

[参考文献]

[1]刘颖华,何荣发.前牙美学区种植修复的软组织处理分析[J].医师在线,2023,13(12):27-29.

[2]李少冰,陈晖璐.软组织增量在前牙区种植唇侧轮廓美学中的应用[J].口腔疾病防治,2023,31(7):457-464.

[3]高巍朕,张晓鹏,李文科.自体软组织移植辅助前牙即刻种植对唇侧轮廓美学的影响[J].中国现代医学杂志,2025,35(4):54-59.

[4]李明焱,黄铂深,黄宏.口内焊接辅助渐进式加压技术应用于前牙种植桥体软组织塑形的美学效果[J].口腔疾病防治,2025,33(12):1062-1069.

[5]张筠,陶星如,王凤,等.上颌牙列缺失患者种植支持固定修复前后唇部美学区软组织的变化[J].上海口腔医学,2024,33(4):381-386.

[6]温小娜,马索男,刘燕.上颌前牙区行根盾技术即刻种植和常规不翻瓣即刻种植的临床效果观察[J].临床口腔医学杂志,2025,41(8):480-483,491.

[7]段立立,薛毅,郭康,等.PRF膜覆盖Bio-oss植骨材料表面对前牙美学区牙种植软组织增量的影响及其美学效果[J].河北医科大学学报,2023,44(9):1063-1067.

[8]吴浩颖,王方.改良根盾技术在前牙美学区即刻种植中的应用[J].口腔颌面外科杂志,2025,35(4):278-289.

[9]王妙贞,刘峰,陈江,等.上颌前牙区垂直向骨缺损的软组织管理决策[J].中华口腔医学杂志,2025,60(4):340-346.

[10]杜瑞钊,刘森庆,何娟,等.牙根留置技术在前牙区种植修复的临床效果研究[J].口腔医学研究,2022,38(11):1037-1041.

[11]于浩洋,李文超.前牙美学区种植体边缘骨吸收的局部影响因素分析[J].中华老年口腔医学杂志,2025,23(2):138-143.

[12]唐晓枫,吴庆庆,陈曦,等.改良牙根屏障技术即刻种植即刻修复后口内美学区软组织轮廓动态监测及美学评估[J].中华口腔医学杂志,2024,59(6):551-558.

[13]张邃,孙毅,黄长波,等.上前牙即刻种植即刻修复术后软组织变化与不同跳跃间隙的相关性[J].华西口腔医学杂志,2023,41(6):678-685.

[14]范轶群.改良前庭沟加深术联合游离结缔组织移植术在下颌前牙区种植术中的应用效果[J].检验医学与临床,2022,19(14):1995-1998.

[15]付钰,束明阳,葛殿奎.即刻种植术后即刻修复与延期修复在老年牙周病患者上前牙区修复中的效果及并发症比较[J].中国医师杂志,2025,27(1):57-61.

收稿日期: 2026-2-25 编辑: 扶田