

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.07.029

临时义齿诱导牙龈成形对前牙微创拔牙后种植美学修复患者 炎症因子水平及牙齿功能的影响

邵明超¹, 刘少英²(东莞健力口腔医院修复种植科¹, 儿童口腔科², 广东 东莞 523000)

[摘要]目的 探讨在前牙微创拔牙后种植美学修复患者中实施临时义齿诱导牙龈成形对其炎症因子水平及牙齿功能的影响。方法 选取2023年10月-2024年5月于东莞健力口腔医院行前牙微创拔牙后种植美学修复的74例患者为研究对象,以随机数字表法分为对照组和观察组,各37例。对照组实施常规前牙微创拔牙后种植美学修复,观察组实施临时义齿诱导牙龈成形,比较两组炎症因子水平、牙齿功能及并发症发生情况。结果 观察组治疗后CRP、TNF- α 水平均低于对照组($P<0.05$);观察组咀嚼功能、固位功能、语言功能评分均高于对照组($P<0.05$);观察组并发症发生率(5.41%)低于对照组(24.32%)($P<0.05$)。结论 在前牙微创拔牙后种植美学修复患者中实施临时义齿诱导牙龈成形的效果优于常规前牙微创拔牙后种植美学修复,可有效减轻炎症因子水平,有利于改善患者的牙齿功能,且修复后并发症发生几率较低,安全性较高。

[关键词] 临时义齿;诱导牙龈成形;前牙;微创拔牙;种植美学修复

[中图分类号] R783

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)07-0115-04

Effect of Temporary Denture Induced Gingival Shaping on Inflammatory Factor Levels and Dental Function in Patients Undergoing Implant Aesthetic Restoration After Minimally Invasive Extraction of Anterior Teeth

SHAO Mingchao¹, LIU Shaoying²(Department of Prosthodontics and Implantology¹, Department of Pediatric Stomatology², Dongguan Jianli Stomatological Hospital, Dongguan 523000, Guangdong, China)

[Abstract]**Objective** To explore the effect of temporary denture induced gingival shaping on inflammatory factor levels and dental function in patients undergoing implant aesthetic restoration after minimally invasive extraction of anterior teeth. **Methods** A total of 74 patients who underwent implant aesthetic restoration after minimally invasive extraction of anterior teeth in Dongguan Jianli Stomatological Hospital from October 2023 to May 2024 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into the control group and the observation group, with 37 patients in each group. The control group received conventional implant aesthetic restoration after minimally invasive extraction of anterior teeth, and the observation group received temporary denture induced gingival shaping. The inflammatory factor levels, dental function and complications were compared between the two groups. **Results** After treatment, the levels of CRP and TNF- α in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The scores of masticatory function, retention function and speech function in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group (5.41%) was lower than that in the control group (24.32%) ($P<0.05$). **Conclusion** The application of temporary denture induced gingival shaping in patients undergoing implant aesthetic restoration after minimally invasive extraction of anterior teeth has a better effect than conventional implant aesthetic restoration after minimally invasive extraction of anterior teeth. It can effectively reduce the levels

of inflammatory factors and is beneficial to improving the dental function of patients, with a lower incidence of complications after restoration and higher safety.

[Key words] Temporary denture; Induced gingival shaping; Anterior teeth; Minimally invasive extraction; Implant aesthetic restoration

在口腔种植学领域,前牙区域的种植修复因与患者外观及自信心直接相关,常被视作最具挑战性的修复类型之一。相较于后牙区域,前牙区域的种植修复不仅要考虑功能的恢复,还必须满足较高的美学要求,前牙的外观主要受到牙齿形态、牙齿排列、牙龈形态和位置等因素的影响。近年来,临时义齿诱导牙龈成形作为一种新兴的修复方法,逐渐被广泛关注,该方法通过在种植修复前阶段应用临时修复体,利用其对牙龈的物理刺激,帮助恢复和塑造理想的牙龈形态。临时义齿的设计和应用不仅为种植体提供了支持和功能,还通过适当的压力和形态设计,诱导牙龈组织的恢复,从而改善修复后的美学效果^[1-3]。通过这种方式,能够有效避免拔牙后可能出现的牙龈退缩和不对称情况,确保前牙种植修复后的美观与功能双重提升。基于此,本研究旨在探究临时义齿诱导牙龈成形对前牙微创拔牙后种植美学修复患者炎性因子水平及牙齿功能的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年10月-2024年5月于东莞健力口腔医院行前牙微创拔牙后种植美学修复的74例患者为研究对象,以随机数字表法分为对照组和观察组,各37例。对照组男21例,女16例;年龄19~66岁,平均年龄 (41.65 ± 2.38) 岁。观察组男19例,女18例;年龄19~64岁,平均年龄 (41.62 ± 2.34) 岁。两组性别、年龄比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),研究可比。本研究所有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:前牙区域缺失或严重松动,需要进行种植修复;年龄 ≥ 18 岁,且骨骼发育已完成,适合进行种植手术。排除标准:存在严重的系统性疾病;妊娠期或哺乳期女性;合并严重心理障碍或精神健康问题。

1.3 方法

1.3.1 对照组 实施常规前牙微创拔牙后种植美学修复:术前制取模型以制作马里兰桥临时牙,随后

在术区局部麻醉的条件下微创拔除患牙,清理拔牙窝,腭侧预备种植窝并植入种植体,跳跃间隙填塞人工骨粉,对于唇侧穿孔者,覆盖可吸收生物膜以促进组织整合,缝合创口。术后第10天拆线并安装临时牙冠,采用数字粘接技术将此粘接桥固定于缺牙区邻牙的舌侧表面^[4]。在此后的15~30 d进行1次随访,以进行临时牙冠的调整与校正,确保在90 d的观察期内实现完全的口腔功能恢复。

1.3.2 观察组 实施种植临时义齿诱导牙龈成形:执行常规的上颌前牙种植手术,如果初期稳定性达35 N以上可即时安装种植体支持的临时牙冠(确保与对颌无咬合接触),以此作为牙龈诱导的基础。复诊频率为1次/月,通过调整临时牙冠穿越牙龈的轮廓,逐步引导牙龈形态的优化。在经历4~6个月的诱导期后,实施永久性的口腔修复^[5]。对于存在骨量不足的患者,则预先进行引导骨再生术,以促进骨组织的生长,并于术后3个月再次启动牙龈诱导程序,以确保最佳的修复效果。

1.4 观察指标

1.4.1 检测两组炎性因子水平 治疗前后对患者的炎性因子水平进行检测,包括C反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子 α (TNF- α),采用酶联免疫吸附测定法检测CRP水平,采用双抗体夹心酶免疫分析法检测TNF- α 水平。

1.4.2 评估两组牙齿功能 采用院内自制量表评价患者牙齿功能,包括咀嚼功能、固位功能、语言功能,每项满分均为25分,分数越高说明牙齿功能越好。

1.4.3 记录两组并发症发生情况 并发症包括肿胀、出血、感染等。

1.5 统计学方法 采用SPSS 21.0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 两组炎性因子水平比较 观察组治疗后CRP、

TNF- α 水平均低于对照组 ($P<0.05$), 见表1。

2.2 两组牙齿功能比较 观察组咀嚼功能、固位功能、语言功能评分均高于对照组 ($P<0.05$), 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 ($P<0.05$), 见表3。

表1 两组炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	CRP (ng/L)		TNF- α (mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	37	7.55 $\pm$ 1.89	4.26 $\pm$ 1.06	8.42 $\pm$ 2.10	2.13 $\pm$ 0.53
对照组	37	7.51 $\pm$ 1.87	6.24 $\pm$ 1.56	8.38 $\pm$ 2.06	4.45 $\pm$ 1.11
<i>t</i>		0.0915	6.3857	0.0827	11.4727
<i>P</i>		0.9273	0.0000	0.9343	0.0000

表2 两组牙齿功能比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	咀嚼功能	固位功能	语言功能
观察组	37	18.22 $\pm$ 3.17	19.45 $\pm$ 2.15	18.42 $\pm$ 2.22
对照组	37	14.61 $\pm$ 3.41	16.02 $\pm$ 2.16	16.64 $\pm$ 2.23
<i>t</i>		4.7163	6.8459	3.4409
<i>P</i>		0.0000	0.0000	0.0009

表3 两组并发症发生情况比较 [*n* (%)]

组别	<i>n</i>	肿胀	出血	感染	发生率
观察组	37	1 (2.70)	1 (2.70)	0	2 (5.41) *
对照组	37	4 (10.81)	3 (8.11)	2 (5.41)	9 (24.32)

注: * 与对照组比较, $\chi^2=5.2323$, $P=0.0221$ 。

3 讨论

在口腔种植修复的过程中, 临时义齿不仅仅起到替代缺失牙齿的作用, 还在恢复患者口腔功能和美观方面发挥着重要作用。特别是在拔牙后或种植手术过程中, 临时义齿通过特定的设计和功能, 能够有效诱导牙龈组织的恢复与成形。临时义齿在牙龈形态恢复、减轻牙龈退缩等方面具有重要意义^[6-8]。临时义齿在口腔修复中的另一个重要功能是通过物理作用或组织刺激促使牙龈的恢复与成形。术后, 尤其是在拔牙或种植手术后的早期阶段, 牙龈组织往往会发生退缩或形态不良, 从而影响后期修复体的美学效果和功能^[9]。

本研究结果显示, 观察组治疗后CRP、TNF- α 水平均低于对照组 ($P<0.05$), 提示在前牙微创拔牙后种植美学修复患者中实施临时义齿诱导牙龈成形可降低炎症因子水平。分析原

因, 临时义齿在修复体区域的适当接触和压力, 可以促进血液循环, 增强局部组织的代谢和修复能力, 通过这种方式, 临时义齿帮助缓解炎症反应, 减少局部组织的水肿和血液渗透, 从而降低了CRP、TNF- α 炎症因子的产生, 特别是在前牙区域, 适当的压力能够防止因组织恢复不良而导致的慢性炎症^[10-12]。临时义齿的设计有助于引导牙龈组织恢复至合适的形态, 从而加速创伤修复进程, 牙龈的恢复有助于减少局部炎症因子的持续释放, 降低系统性炎症反应。观察组咀嚼功能、固位功能、语言功能评分均高于对照组 ($P<0.05$)。分析原因在于, 临时义齿通过提供临时的咀嚼面, 帮助患者恢复部分的咀嚼功能, 减少术后因缺失牙齿带来的不适, 尤其在前牙区域, 临时义齿能够提供相对平衡的咬合力, 帮助患者恢复正常的口腔功能。在前牙修复

区域,临时义齿能够有效改善患者的咀嚼效率,尤其是在术后早期阶段,防止过度负担其他健康牙齿,从而减轻咀嚼不适^[13]。临时义齿能够为缺失的牙齿提供临时固定支撑,增强修复体的稳定性,通过个性化设计,可根据患者口腔形态进行调整,提供更好的固位功能,减少修复体在口腔中的移动,从而提高患者的舒适度和使用信心。在临时修复体的支撑下,牙龈不会发生过度退缩,从而保持良好的固位性,为后期的永久修复奠定良好基础。前牙区域的缺失会极大影响患者的语言功能,尤其是发音时的准确性,临时义齿在修复期提供了支持,帮助患者恢复部分发音功能,通过合适的前牙形态和位置,临时义齿可以帮助恢复语言的流畅性和清晰度,改善患者的社交功能。此外,观察组并发症发生率低于对照组($P<0.05$),提示开展临时义齿诱导牙龈成形的安全性良好。临时义齿通过均匀分布的接触面压力,有助于减少局部组织的水肿反应,术后初期临时修复体能够有效引导牙龈和软组织恢复,减少不必要的肿胀情况。同时,临时义齿能够通过对比拔牙区域的适度支持,减少手术后初期的出血,通过稳定的义齿修复体,减少了局部创口的摩擦和刺激,有助于止血和组织愈合^[14-16]。此外,临时义齿提供了覆盖作用,能够防止外界细菌的直接侵入,从而降低了术后感染发生风险,修复体的设计帮助维持了牙龈的健康状态,有助于减少因牙龈退缩或开放而导致的感染问题。相比于常规处理方法,临时义齿能够有效降低术后并发症的发生率,提高治疗的安全性和舒适性。

综上所述,在前牙微创拔牙后种植美学修复患者中实施临时义齿诱导牙龈成形的效果优于常规前牙微创拔牙后种植美学修复,可有效减轻炎症因子水平,有利于改善患者的牙齿功能,且修复后并发症发生几率较低,安全性较高。

[参考文献]

- [1]李莉,郜珍燕,杨贝贝,等.临时义齿诱导牙龈成形在前牙微创拔牙后种植美学修复中的应用[J].中国美容医学,2023,32(5):150-153.
- [2]蒋青,张瑞,马宇熙,等.暂时修复体牙龈塑形对改善上颌前牙区种植义齿美学效果的临床研究[J].临床口腔医学杂志,2022,38(12):744-747.
- [3]刘鹏飞,王金雨,和王刚,等.微创拔牙联合临时义齿诱导牙龈成形术在修复中的应用[J].贵州医药,2021,45(11):1778-1779.
- [4]宋占庆,史敬勋,张慧.上前牙即刻种植后即刻修复与使用愈合基台修复对患者治疗效果及牙龈红色美学效果的影响[J].临床和实验医学杂志,2022,21(7):752-755.
- [5]孙莉莉,赵蕤,赵起超,等.CAD/CAM前牙固定桥修复上颌复杂牙列缺损1例[J].临床口腔医学杂志,2022,38(10):627-629.
- [6]李颖,邓天政,栗洪师,等.数字化技术辅助完成全牙列即刻种植即刻固定修复1例报告[J].中华老年口腔医学杂志,2022,20(2):73-77.
- [7]Atashi SN,Zeighami S.Reconstruction of Gingival Mask around CAD-CAM Bar and Ball Attachment in Implant-Retained Overdenture[J].Case Rep Dent,2024,2024:4166767.
- [8]浦婷婷,王时敏,李晓利,等.数字化切削树脂冠在正畸牙临时冠修复中的应用[J].中国口腔医学继续教育杂志,2023,26(2):129-136.
- [9]谢克贤,李维嘉,陈博然.多学科联合治疗老年口腔疾患1例[J].中国口腔医学继续教育杂志,2023,26(4):324-333.
- [10]林志辉,王希,满毅.应用结缔组织平台技术治疗美学区种植体周炎合并种植体下沉一例及文献回顾[J].中国口腔种植学杂志,2023,28(6):424-429.
- [11]邱勋定,廖天安,王鸿,等.微创拔牙后临时义齿诱导牙龈成形对前牙种植体周围软组织及牙龈美学效果的影响[J].中国美容医学,2020,29(10):139-142.
- [12]孙莉莉,赵蕤,赵起超,等.CAD/CAM前牙固定桥修复上颌复杂牙列缺损1例[J].临床口腔医学杂志,2022,38(10):627-629.
- [13]邹四海,付小明,喻娜,等.下颌骨与种植体支持的牙列同日重建一例[J].中华口腔医学杂志,2021,56(12):1267-1270.
- [14]曾晓华,蔡巧玲.经临时冠牙龈成型后的上前牙种植修复负重1年后的牙龈形态学变化[J].中国医疗美容,2019,9(11):77-80.
- [15]曾小法,陈宁,尹颖.上颌中切牙微创拔牙即刻种植联合牙龈诱导的美学效果[J].口腔医学研究,2017,33(12):1323-1327.
- [16]肖剑锐,于新馨,张军华,等.上前牙即刻种植后即刻修复与使用愈合基台效果的对比研究[J].现代口腔医学杂志,2021,35(2):98-101.

收稿日期: 2025-3-20

编辑: 扶田