

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.10.030

微创拔牙术结合牙龈成形术在义齿美观修复中的应用

吕维志, 路博闻

(北京市大兴区中西医结合医院口腔科, 北京 100163)

[摘要]目的 探讨微创拔牙术结合牙龈成形术在义齿美观修复中的应用价值。方法 选取2023年1月-2024年8月于我院行义齿美观修复的60例患者为研究对象, 采用随机数字表法分为参照组与研究组, 每组30例。参照组选择常规拔牙术, 研究组选择微创拔牙术+牙龈成形术, 比较两组炎症因子水平、种植体稳定系数(ISQ)、美观度及并发症发生情况。结果 研究组修复后TNF- α 、CRP水平低于参照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 研究组修复后1、3、6个月ISQ均高于参照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 研究组修复后1、3、6个月PES评分均高于参照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 研究组并发症发生率(3.33%)低于参照组(26.67%), 差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 临床开展义齿美观修复治疗工作期间应用微创拔牙术以及牙龈成形术, 可有效改善患者炎症因子水平, 提高修复稳定性及美观度, 提升治疗安全性。

[关键词] 微创拔牙; 牙龈成形术; 义齿美观修复; 炎症因子

[中图分类号] R783.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)10-0122-04

Application of Minimally Invasive Tooth Extraction Combined with Gingivoplasty in Aesthetic Denture Restoration

LYU Weizhi, LU Bowen

(Department of Stomatology, Beijing Daxing District Hospital of Integrated Chinese and Western Medicine, Beijing 100163, China)

[Abstract]**Objective** To explore the application value of minimally invasive tooth extraction combined with gingivoplasty in aesthetic denture restoration. **Methods** A total of 60 patients who underwent aesthetic denture restoration in our hospital from January 2023 to August 2024 were selected as the research subjects, and they were divided into the reference group and the study group by the random number table method, with 30 patients in each group. The reference group received conventional tooth extraction, and the study group received minimally invasive tooth extraction combined with gingivoplasty. The inflammatory factor levels, implant stability quotient (ISQ), aesthetic score and complications were compared between the two groups. **Results** After restoration, the levels of TNF- α and CRP in the study group were lower than those in the reference group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). The ISQ values in the study group at 1, 3 and 6 months after restoration were higher than those in the reference group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). The PES scores in the study group at 1, 3 and 6 months after restoration were higher than those in the reference group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). The incidence of complications in the study group (3.33%) was lower than that in the reference group (26.67%), and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The application of minimally invasive tooth extraction combined with gingivoplasty in aesthetic denture restoration can effectively improve inflammatory factor levels, enhance restoration stability and aesthetics, and improve treatment safety.

[Key words] Minimally invasive tooth extraction; Gingivoplasty; Aesthetic denture restoration; Inflammatory factors

义齿美观修复 (aesthetic denture restoration) 是指通过义齿设计、制作和安装, 恢复患者缺失牙齿的外观和功能, 同时满足患者对美观、自然和舒适的要求。随着口腔美学修复理念的不断深化, 患者在牙齿缺失治疗中不仅关注功能恢复, 同时追求自然、协调的美学效果^[1]。义齿美观修复中既往使用的传统拔牙术常创伤较大, 易导致牙槽骨吸收、牙龈塌陷等, 造成后期义齿修复时存在龈缘形态不连续、软组织轮廓缺失等美学缺陷。前牙区软硬组织缺损可能直接导致修复体“假而突兀”, 严重影响患者的社会心理与生活质量^[2]。微创拔牙技术通过精细的器械设计与操作理念革新, 可最大程度减少拔牙过程中对牙槽骨及软组织的机械损伤, 为保留天然牙槽嵴解剖形态提供技术保障^[3]。然而, 单纯微创拔牙虽能降低骨吸收风险, 却无法主动塑造理想的牙龈轮廓^[4]。近年来, 牙龈成形术在拔牙同期或愈合早期的应用逐渐受到关注, 通过精确修整牙龈边缘形态、调整龈乳头高度, 可引导软组织在愈合过程中形成利于美学修复的生物学基础^[5]。基于此, 本研究旨在探讨微创拔牙术结合牙龈成形术在义齿美观修复中的应用价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取北京市大兴区中西医结合医院2023年1月-2024年8月收治的60例义齿美观修复患者为研究对象, 采用随机数字表法分为参照组与研究组, 每组30例。参照组男19例, 女11例; 年龄25~53岁, 平均年龄 (38.53 ± 2.59) 岁; 体质指数 $19.26 \sim 27.16 \text{ kg/m}^2$, 平均体质指数 $(23.25 \pm 0.12) \text{ kg/m}^2$ 。研究组男20例, 女10例; 年龄26~55岁, 平均年龄 (38.55 ± 2.57) 岁; 体质指数 $19.27 \sim 27.18 \text{ kg/m}^2$, 平均体质指数 $(23.29 \pm 0.32) \text{ kg/m}^2$ 。两组性别、年龄及体质指数比较, 差异无统计意义 ($P > 0.05$), 研究可比。本研究患者均知情同意, 并签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准: ①无显著拔牙禁忌; ②均属于单颗患牙缺失; ③精神状态良好, 认知正常。排除标准: ①存在重要器官功能不全; ②合并凝血功能障碍; ③合并牙根部急慢性炎症。

1.3 方法

1.3.1 参照组 选择常规拔牙术: 依据常规对口腔实施清洁以及消毒, 对患者颊神经、牙槽神经以及

舌神经采用2%利多卡因进行局部阻滞麻醉; 切开黏骨膜, 对患者的牙龈实施翻瓣分离, 采用骨凿去骨, 充分显露牙冠; 采用冠劈器劈开牙冠, 有效扩大冠周围间隙; 用牙挺依次挺出碎骨, 清理牙槽窝, 采用生理盐水多次清洗, 准备纱卷要求患者咬紧, 压迫止血, 合理选择组织瓣并实施对位缝合。常规开展义齿修复, 术后常规应用抗生素。

1.3.2 研究组 选择微创拔牙术+牙龈成形术: 先实施微创拔牙术: 拔牙前拍摄局部牙片, 检测患者牙槽骨骨量, 根据结果制定模型, 做好基牙准备工作; 于患者患牙腭侧合理制作凹槽 (深度2.5 cm), 根据患者患牙牙根深度制定对应临时义齿; 期间合理采用纳米光固化复合树脂材料展开对应干预; 采用专用器械完成牙龈分离, 将微创拔牙刀的尖端沿着牙齿的长轴方向插入牙周间隙, 并在牙槽窝内以环绕方式均匀分离牙齿与周围组织; 切断牙周韧带2/3处, 压缩牙槽骨, 有效解除牙根脱位形成的阻力; 确保牙槽窝牙齿可缓慢外移; 切断牙周韧带断裂后如牙根仍较为牢固, 则对另一侧重复展开上述操作, 以确保牙齿可以顺利脱位。随后实施牙龈成形术: 消毒、铺巾, 行局部麻醉, 在牙周刻度探针辅助下向牙龈内部刺入, 到达骨面后记录软组织厚度, 结合厚度情况做外斜切口, 角度为 30° 左右, 将龈缘修整成短斜面, 形态为斜向外, 而后修整龈乳头, 使其保持轻微凹陷的状态, 与正常的牙龈形态符合, 修正后清理牙结石以及其他病变组织, 彻底清理干净后冲洗、止血。后续义齿修复同参照组一致。

1.4 观察指标

1.4.1 测定两组炎症因子水平 采集患者空腹3 ml静脉血, 静置1 h, 以3000 r/min转速离心10 min, 分离血清后采用酶联免疫吸附法测定肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 水平, 采用免疫比浊法测定C反应蛋白 (CRP) 水平。

1.4.2 评估两组种植体稳定系数 于修复后1、3、6个月利用种植体稳定性检测仪检测种植体稳定系数 (ISQ), 检测值0~100, 数值越高说明稳定性越好。

1.4.3 评估两组美观度 于修复后1、3、6个月采用红色美学指数 (PES) 评定, 总分0~14分, 分值越高说明美学度越佳。

1.4.4 记录两组并发症发生情况 记录发音障碍、感染以及龈缘呈非扇贝样发生情况。

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 χ^2 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组炎症因子水平比较 研究组修复后TNF- α 、CRP水平低于参照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组ISQ比较 研究组修复后1、3、6个月ISQ均高于参照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组美观度比较 研究组修复后1、3、6个月PES评分均高于参照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表3。

2.4 两组并发症发生情况比较 研究组并发症发生率低于参照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表4。

表1 两组炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	TNF- α (ng/L)		CRP (mg/L)	
		修复前	修复后	修复前	修复后
研究组	30	7.49 \pm 1.25	4.39 \pm 1.03	8.59 \pm 1.23	1.44 \pm 0.39
参照组	30	7.51 \pm 1.21	6.06 \pm 1.35	8.06 \pm 1.39	5.05 \pm 0.89
t		0.0629	5.3867	1.5640	20.3486
P		0.9500	0.0000	0.1233	0.0000

表2 两组ISQ比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	修复后1个月	修复后3个月	修复后6个月
研究组	30	65.19 \pm 6.29	69.19 \pm 7.29	71.29 \pm 8.29
参照组	30	59.69 \pm 5.89	62.49 \pm 6.25	62.65 \pm 6.79
t		3.4958	3.8216	4.4162
P		0.0009	0.0003	0.0000

表3 两组美观度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	修复后1个月	修复后3个月	修复后6个月
研究组	30	9.29 \pm 1.86	10.33 \pm 2.19	11.16 \pm 1.39
参照组	30	8.22 \pm 0.52	9.32 \pm 1.29	10.39 \pm 1.22
t		3.0345	2.1765	2.2803
P		0.0036	0.0336	0.0263

表4 两组并发症发生情况比较 [$n(\%)$]

组别	n	发音障碍	感染	龈缘呈非扇贝样	发生率
研究组	30	1 (3.33)	0	0	1 (3.33)*
参照组	30	3 (10.00)	3 (10.00)	2 (6.67)	8 (26.67)

注: *与参照组比较, $\chi^2=4.7059$, $P=0.0300$ 。

3 讨论

随着人们生活条件的改善, 义齿美观修复的临床需求不断增加。义齿美观修复应尽可能降低

对牙槽骨和牙龈的损伤, 并合理控制牙槽骨的吸收状况^[6-8]。相比于传统拔牙术, 微创拔牙术降低了对牙周软硬组织的损伤, 且疼痛感轻微, 还能

预防牙龈断裂、牙槽骨断裂等问题,可以缓解患者对手术的恐惧心理,预后效果更佳,并发症更少^[9]。牙龈形成术是拔牙术后美学义齿修复的有效手段,拔牙后实施该手术能进一步完成义齿的修复和美化处理,帮助患者重建牙龈,提高牙齿美观度^[10, 11]。

本研究结果显示,研究组修复后TNF- α 、CRP水平低于参照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明义齿美观修复中应用微创拔牙术联合牙龈成形术能有效降低机体炎症因子水平,改善患者术后愈合状态。分析认为,微创拔牙术以及牙龈成形术联合应用可有效减少创伤,不会对患者造成严重应激反应,从而减轻术后炎症反应。此外,联合治疗可促进牙龈组织的稳定以及愈合,进而改善TNF- α 、CRP因子水平^[12, 13]。本研究结果还显示,研究组修复后1、3、6个月ISQ均高于参照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明义齿美观修复中应用微创拔牙术联合牙龈成形术效果可观,治疗后种植体稳定性更佳^[14]。分析认为,微创拔牙术以及牙龈成形术结合可有效增强骨整合,为种植体稳定奠定基础。此外,微创拔牙术联合牙龈成形术可以形成有效生物封闭,避免外界干扰,进一步增强种植体稳定性,提高ISQ。研究组修复后1、3、6个月PES评分均高于参照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明义齿美观修复中应用微创拔牙术联合牙龈成形术美观度较好。分析原因为,微创拔牙术联合牙龈成形术充分可以充分保护患者的软硬组织,促进软硬组织愈合,从而提升美学修复效果。研究组并发症发生率低于参照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。分析认为,微创拔牙术联合牙龈成形术凭借微创拔牙技术的精准性、牙龈成形术的软组织保护作用,有助于减少出血以及创伤的发生,预防感染,有效降低了并发症发生率^[15]。

综上所述,临床开展义齿美观修复治疗工作期间应用微创拔牙术以及牙龈成形术,可有效改善患者炎症因子水平,提高修复稳定性及美观度,提升治疗安全性。

[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]张嫣,袁旭敏,李季.前牙区微创手术拔牙后即刻种植在前牙修复患者中的效果及美学影响研究[J].山西医药杂志,2022,51(2):186-188.
- [3]张大云.微创拔牙术对拔除阻生智齿患者疼痛程度、炎症反应的影响[J].现代诊断与治疗,2023,34(16):2478-2480.
- [4]刘丽芳,陈平,何小斌.微创拔牙术联合Er:YAG激光对埋伏阻生齿患者炎症反应、疼痛及预后的影响[J].四川医学,2024,45(1):54-58.
- [5]羊小娟,李灵芝,方略.微创拔牙术在下颌埋伏阻生智齿拔除中的应用及对患者术后疼痛和美观满意度的影响[J].中国美容医学,2024,33(5):140-143.
- [6]徐飞.超前镇痛在阻生牙微创拔牙术中临床镇痛效果分析[J].河北北方学院学报(自然科学版),2024,40(8):27-28.
- [7]王军,刘素芳,王会敏.微创拔牙术治疗下颌复杂阻生牙的临床疗效[J].深圳中西医结合杂志,2023,33(8):115-118.
- [8]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.
- [9]黄仁财,张俊.微创拔牙术与传统拔牙法在埋伏阻生智齿治疗中的临床对比研究[J].中国医学创新,2024,21(5):117-121.
- [10]邹雅琴,凌瑞,劳莱,等.微创拔牙术在下颌阻生智齿拔除中的应用价值[J].实用临床医学,2023,24(3):74-77.
- [11]赵伟举.高速涡轮微创拔牙术治疗下颌低位埋伏阻生智齿临床研究[J].河南外科学杂志,2024,30(6):157-159.
- [12]陈刚,蒋立辉,吴萍,等.微创拔牙术与传统拔牙术在上颌磨牙拔除中的临床应用研究[J].基层医学论坛,2023,27(20):44-46.
- [13]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.
- [14]田艳红,徐婷,赵楠.微创拔牙联合牙龈成形术对义齿美观修复患者牙周组织损伤及并发症的影响[J].深圳中西医结合杂志,2022,32(12):90-93.
- [15]曹渊.微创拔牙术在下颌阻生智齿拔除中的应用效果及安全性分析[J].哈尔滨医药,2023,43(2):38-40.

收稿日期: 2025-4-3 编辑: 刘雯