

- Radiol, 2012, 18(1): 106-110.
- [3] BROE M, SHAIKH FM, LEAHY A. Endovenous radiofrequency ablation: no value in short-term duplex ultrasound follow-up[J]. *Ir J Med Sci*, 2015, 184(3): 641-645.
- [4] NETO FC, DE ARAÚJO GR, KESSLER IM, et al. Treatment of severe chronic venous insufficiency with ultrasound-guided foam sclerotherapy: a two-year series in a single center in Brazil[J]. *Phlebology*, 2015, 30(2): 113-118.
- [5] 牛启兵, 陈泉, 李安强, 等. Trivex 微创旋切术治疗下肢静脉曲张合并急性血栓性浅表静脉炎[J]. *中国微创外科杂志*, 2014, 14(11): 1008-1010.
- [6] 宋均飞, 殷世武. 大隐静脉曲张微创治疗进展[J]. *安徽医药*, 2019, 23(3): 437-440.
- [7] FLESSENKÄMPER I, HARTMANN M, STENGER D, et al. Endovenous laser ablation with and without high ligation compared with high ligation and stripping in the treatment of great saphenous varicose veins: initial results of a multicentre randomized controlled trial[J]. *Phlebology*, 2013, 28(1): 16-23.
- [8] 王建军. 一种带线双尖静脉曲张缝扎针: ZL 2015 2 0180127.6 [P]. 2015-08-19.
- [9] 陈翠菊. 现代实用静脉外科学 [M]. 北京: 军事科学院出版社, 2005.
- [10] MURAD A, SIRUNYA S. Treatment of leg veins [M]. 2nd ed. Singapore: Winsland House I, 2011: 15.
- [11] 管京乐, 殷世武. 泡沫硬化疗法在下肢静脉曲张性溃疡的临床应用[J]. *安徽医药*, 2015, 19(1): 138-140.
- [12] 黄水传, 黄胜超, 张远起, 等. 原发性大隐静脉曲张的诊治体会(附1036例报告)[J]. *中国实用医药*, 2012, 7(30): 21-22.
- [13] DISSELHOFF BC, DER KINDEREN DJ, KELDER JC, et al. Five-year results of a randomised clinical trial of endovenous laser ablation of the great saphenous vein with and without ligation of the saphenofemoral junction[J]. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2011, 41(5): 685-690.
- [14] SALLES-CUNHA SX, COMEROTA AJ, TZILINIS A, et al. Ultrasound findings after radiofrequency ablation of the great saphenous vein: descriptive analysis[J]. *J Vasc Surg*, 2004, 40(6): 1166-1173.
- [15] 周忠信, 叶玲, 刘正军. 原发性大隐静脉曲张手术中钩区的骨骼化处理和疗效[J]. *南方医科大学学报*, 2012, 32(12): 1800-1803.
- [16] 高胜国, 梁勇, 周瑞, 等. 改良激光静脉腔内闭合术治疗大隐静脉曲张257例疗效分析[J]. *安徽医药*, 2019, 23(12): 2476-2479.
- [17] 王建军, 杨奋有, 宇轲, 等. 应用自制双尖缝合针治疗单纯性大隐静脉曲张[J]. *河北医科大学学报*, 2014, 35(2): 146-148.
- [18] 刘继前, 曹建春, 尚宪荣, 等. 针孔高位结扎在大隐静脉曲张治疗中的应用[C]//中国中西医结合学会. 2009年全国中西医结合周围血管疾病学术交流会议论文集. 郑州: 2009.

(收稿日期: 2019-03-24, 修回日期: 2020-02-29)

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2020.04.020

◇临床医学◇

应用微创植骨术治疗二壁骨下袋的临床疗效观察

张医军¹, 汪涌^{1,2}作者单位:¹安徽医科大学合肥口腔临床学院, 安徽 合肥 230031; ²合肥市口腔医院牙周科, 安徽 合肥 230031

通信作者: 汪涌, 男, 主任医师, 硕士生导师, 研究方向为牙周黏膜, E-mail: wangyong670275@163.com

基金项目: 合肥市第五周期临床重点专科建设项目[合卫科教(2016)256]; 合肥市自主创新政策“借转补”项目[合卫科教(2017)112]

摘要: **目的** 探讨微创技术应用于牙周植骨术治疗二壁骨下袋的临床效果。 **方法** 选取2017年8月至2019年1月36例慢性牙周炎病人, 共36颗患牙, 采用随机数字表法分成微创技术组18例(18颗牙)与传统术式组18例(18颗牙)。记录各组术后1、3、7 d的疼痛度和基线、术后3个月、术后6个月时的菌斑指数(plaque index, PLI)、探诊深度(probing depth, PD)、临床附着水平(clinical attachment level, CAL)、牙龈退缩量(recession of gingival margin, REC)以及术后3、6个月时两组骨密度(bone mineral density, BMD)的变化。 **结果** 两组术后疗效均有改善, 微创技术组术后1、3 d的VAS值为(5.11±0.96)分、(2.56±0.51)分, 传统术式组的VAS值为(6.56±1.34)分、(3.22±0.88)分, 两组间差异有统计学意义($P < 0.05$); 微创技术组与传统术式组比较: 术后3个月PD值为(2.17±0.38)mm比(2.61±0.70)mm、CAL值为(4.14±0.70)mm比(4.94±0.62)mm, 均差异有统计学意义($P < 0.05$); 术后6个月PD值为(2.28±0.46)mm比(2.67±0.59)mm、CAL值为(4.58±0.69)mm比(5.39±0.61)mm, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 且术后6个月时BMD值比较, 两组间差异有统计学意义($t = 3.618, P < 0.05$)。 **结论** 微创技术下牙周植骨术治疗二壁骨下袋比传统术式更有优势。

关键词: 慢性牙周炎; 牙菌斑指数; 牙龈退缩; 口腔外科手术; 牙周袋; 微创技术; 牙周植骨术; 二壁骨下袋

Clinical efficacy of minimally invasive bone grafting in the treatment of two-walled infrabony defect

ZHANG Yijun¹, WANG Yong^{1,2}

Author Affiliations: ¹Department of Periodontics, Hefei School of Stomatology, Anhui Medical University, Hefei, Anhui 230031, China; ²Department of Periodontics, Hefei Stomatological Hospital, Hefei, Anhui 230031, China

Abstract: Objective To evaluate the clinical efficacy of minimally invasive technique in the treatment of two-walled infrabony defect with periodontal bone grafting. **Methods** Thirty-six patients with chronic periodontitis treated from August 2017 to January 2019 were chosen. A total of 36 teeth were assigned into minimally invasive technique group and traditional surgery group according to the random number table method. The visual analogue scale (VAS) pain scores were compared 1, 3 and 7 days after surgery. Plaque index (PLI), probing depth (PD), clinical attachment level (CAL), and recession of gingival margin (REC) at baseline, 3 months and 6 months after surgery and changes in bone mineral density (BMD) at 3 and 6 months after surgery were compared between the two groups. **Results** The postoperative results were improved in both groups. The VAS values of the minimally invasive technique group at 1 and 3 days after surgery were (5.11 ± 0.96) , (2.56 ± 0.51) , and those of the traditional operation group were (6.56 ± 1.34) , (3.22 ± 0.88) ; the difference between the two groups was statistically significant ($P < 0.05$). By comparison of the minimally invasive technology group with the traditional operation group, the PD values at 3 months after operation were (2.17 ± 0.38) mm vs. (2.61 ± 0.70) mm, CAL values were (4.14 ± 0.70) mm vs. (4.94 ± 0.62) mm, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$); PD values at 6 months after operation were (2.28 ± 0.46) mm vs. (2.67 ± 0.59) mm, CAL values were (4.58 ± 0.69) mm vs. (5.39 ± 0.61) mm, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). There was also significant difference in the BMD value at 6 months after operation between the two groups ($t = 3.618$, $P < 0.05$). **Conclusions** Periodontal bone grafting with minimally invasive techniques is more advantageous than traditional surgery in the treatment of two-walled infrabony defect.

Key words: Chronic periodontitis; Dental plaque index; Gingival recession; Oral surgical procedures; Periodontal pocket; Minimally invasive technique; Periodontal bone grafting; Two-walled infrabony defect

随着显微外科技术的不断发展,微创技术已逐渐应用于口腔的各个领域^[1],目前国内较多应用于微创拔牙^[2]、微创根尖手术^[3]和显微根管治疗^[4]等,且均获得良好的疗效,但其在牙周手术治疗中尚未广泛应用。秉承着“微创”的理念,笔者将微创技术应用于牙周植骨术治疗二壁骨下袋,并与传统术式进行对比,降低了术后反应,更好地实现了牙周组织的再生效果,现报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 选取2017年8月至2019年1月因慢性牙周炎于来合肥市口腔医院牙周黏膜科就诊的病人36例,采用随机数字表组法分为微创技术组和传统术式组各18例,其中微创技术组男性9例,女性9例,年龄范围24~52岁,年龄 (37.61 ± 9.15) 岁;传统术式组男性11例,女性7例,年龄范围23~53岁,年龄 (35.56 ± 9.10) 岁;两组患者年龄比较差异无统计学意义($t = 0.676$, $P > 0.05$),性别比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。在基础治疗后6周进行复查,共计36颗邻面具有5 mm及以上二壁骨下袋的患牙需进行植骨术。纳入标准:(1)血常规、凝血功能、血糖血脂及肝肾功能检查均未见异常,且无全身系

统性疾病;(2)3个月内未服用抗菌类药物及其他免疫抑制剂;(3)病人知情同意;(4)患者依从性较好(菌斑控制情况良好,不吸烟)。

1.2 方法

1.2.1 术前 拍摄X线片,了解根长及牙槽骨的情况,病人知情同意,所有病人的手术均由同一医师完成,表格记录情况均由另一医师完成。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。

1.2.2 微创 技术组术前常规消毒,铺巾,用无痛局麻仪(DHT公司,法国)对术区进行局部浸润麻醉,术者头戴放大镜($\times 3$,德国海涅),用显微牙周器械(福克斯公司,美国)在患牙唇(颊)或舌侧行入路切口,翻开唇(颊)或舌侧组织瓣^[5],以骨缺损为中点,最小限度地向近远中延伸并保留龈乳头^[6](切口设计:①改良龈乳头保留术:牙间宽度 > 2 mm的邻间隙;②简化龈乳头保留术:牙间宽度 ≤ 2 mm的邻间隙),龈下刮治及根面平整,彻底清除感染物质;置Bio-oss骨粉后,将龈瓣复位,用5-0可吸收缝线行改良褥式缝合。上牙周塞治剂保护创面。

传统术式组采用传统手术方式及手术器械(豪孚迪医疗器械有限公司,美国)。

1.2.3 术后护理^[7] 口腔卫生宣教,嘱24 h内食温凉软食,刷牙时避开术区。氯己定含漱液含漱,术后常规服用3~5 d头孢氨苄缓释片(江苏豪森药业集团有限公司,生产批号190501)口服0.5 g,一天两次,和奥硝唑分散片(湖南九典制药股份有限公司,生产批号190901)口服0.5 g,一天两次。若出现活动性出血及塞治剂脱落或其他不适症状,及时来院就诊。

1.3 随访时间及检测指标

1.3.1 视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)^[8] 于治疗后的1、3、7 d对病人进行疼痛评估。分为0~10度,“0”无痛苦,“2”轻度疼痛,“4”中度疼痛,“6”重度疼痛,“8”非常疼痛,“10”无法忍受的痛苦;在图表下从“0”开始划线评分。

1.3.2 牙周临床指标 记录两组病人术前(基线)及术后3、6个月时的菌斑指数(PLI)、探诊深度(PD)、临床牙周附着丧失(CAL)、牙龈退缩量(REC)的变化。

1.3.3 骨密度测量 采用计算机X线成像技术^[9]对病变区牙槽骨密度降低区域随机取8处区域进行测量,取平均值;术前及术后不同观察期采取相同拍摄条件,在术前,术后3、6个月时测量骨密度(bone mineral density, BMD)。

1.4 统计学方法 使用SPSS 17.0软件进行统计学分析,近似正态分布的计量资料数据采用 $\bar{x} \pm s$ 描述;微创技术组与传统术式组间均数的比较采用两独立样本资料的 t 检验,微创技术组、传统术式组,手术治疗前后指标均数的比较采用配对 t 检验。 $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

微创技术组与传统术式组在基线时各临床指标相比较(PD比较, $t = 0.302$, $P = 0.765$; PLI比较, $t = 0.338$, $P = 0.738$; REC比较, $t = 0.439$, $P = 0.663$; CAL比较, $t = 0.514$, $P = 0.610$),差异无统计意义($P > 0.05$),两组间具有可比性。见表1。

微创技术组VAS值在治疗后1、3 d优于传统术式组,两组间差异有统计学意义($P < 0.05$),而在治疗后7 d,两组间差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

两组病人术后经口腔卫生宣教,PLI值均较术前降低。微创技术组和传统术式组治疗后的3、6个月PD水平较治疗前好转,且微创技术组优于传统术式组($P < 0.05$)。治疗后的3、6个月REC水平差异有统计学意义($P < 0.05$)。微创技术组和传统术式组的CAL水平在治疗后的3、6个月均有好转,且微创技术组与传统术式组间差异有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

表1 慢性牙周炎36例治疗前及治疗后3、6个月牙周各项临床指标比较($\bar{x} \pm s$)

项目	传统术式组	微创技术组	t 值	P 值
PD/mm				
基线	5.83±1.15	5.94±1.06	0.302	0.765
术后3个月	2.61±0.70	2.17±0.38	-2.368	0.024
术后6个月	2.67±0.59	2.28±0.46	-2.194	0.035
PLI/分				
基线	1.61±0.50	1.67±0.49	0.338	0.738
术后3个月	1.22±0.43	1.28±0.46	0.375	0.710
术后6个月	1.17±0.38	1.11±0.32	0.470	0.641
REC/mm				
基线	1.64±0.59	1.72±0.55	0.439	0.663
术后3个月	2.33±0.51	1.97±0.44	-2.201	0.035
术后6个月	2.72±0.57	2.31±0.39	-2.548	0.016
CAL/mm				
基线	7.47±1.17	7.67±1.10	0.514	0.610
术后3个月	4.94±0.62	4.14±0.70	-3.657	0.001
术后6个月	5.39±0.61	4.58±0.69	-3.713	0.001

注:两组各为18例;PD为探诊深度,PLI为菌斑指数,REC为牙龈退缩量,CAL为临床牙周附着丧失

表2 慢性牙周炎36例治疗后视觉模拟评分法比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术后1 d	术后3 d	术后7 d
传统术式组	18	6.56±1.34	3.22±0.88	0.89±0.76
微创技术组	18	5.11±0.96	2.56±0.51	0.61±0.50
t 值		-3.717	-2.783	-1.296
P 值		0.001	0.009	0.204

另外微创技术组与传统术式组在治疗后的3、6个月BMD均较基线时增加,两组相比,微创技术组的改善优于传统术式组($P < 0.05$),见表3。

表3 慢性牙周炎36例治疗前后牙槽骨骨密度(BMD)的变化($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	基线	术后3个月	术后6个月
微创技术组	18	880.28±5.26	1 277.11±16.68	1 695.83±16.48
传统术式组	18	882.00±5.65	1 260.89±14.47	1 677.83±13.20
t 值		-0.947	3.117	3.618
P 值		0.350	0.004	0.001

典型病例:女,24岁。主诉:要求治疗右上前牙,自觉松动移位,术前术后X线摄片见图1。口内检查:全口口腔卫生尚可,右上侧切牙PD:6 mm, CAL:9 mm,牙龈出血指数:2,松动度:I度。诊断:慢性牙龈炎;右上侧切牙慢性牙周炎。治疗计划:口腔卫生宣教(oral hygiene instruction, OHI);全口龈上洁治;基础治疗6周后PD≥5 mm,行微创牙周植骨术(图2)。术后随访。

3 讨论

牙周炎是成年人牙齿丧失的首位原因^[10],牙周

组织再生是牙周治疗的理想结果。目的在于获得牙周组织再生的手术治疗方法称为再生性手术^[11],如引导性组织再生术、植骨术、引导性组织再生术结合植骨术等。国外有文献报道^[12-14],随着微创技术在牙周领域的不断发展,通过微创手术使牙周组织再生能更佳的帮助重度牙周炎病人改善牙周情况。在引导性组织再生术中,覆盖生物膜对术区有一定的要求,同时为了防止植骨区上皮形成及防止生物膜暴露而引起加速吸收,需适当地扩大手术范围,而微创技术下牙周再生手术创口较小,不宜覆盖生物膜,可避免骨膜大面积剥离。同时有研究表明,在牙周植骨术中无覆盖生物膜仍可取得良好的疗效^[15]。

本研究通过随机、盲法、对照的方法探讨了微创技术相对于传统手术在牙周植骨术中的临床疗效。术者在微创技术组中使用头戴放大镜手术佩戴光源,可明显改善视区照射和视野,便于术者的操作与观察,同时使用微创手术器械彻底清除缺损内的肉芽组织以及感染物质^[16-17],有效的克服了传统术式下手术创伤大,软组织损伤多、骨组织大面积暴露等缺陷,最大限度保留了软组织和周围健康牙齿的牙周附着结构,一定程度上提高了术后伤口的稳定性,促进其早期愈合,可减少术后的牙龈退缩量,同时为牙周组织再生提供更为有利的条件^[18-19]。结果显示相对于术前,微创技术组与传统术式组在术后3、6个月时骨缺损处的牙槽骨密度均明显增加,且微创技术组明显优于传统术式组($P < 0.05$)。两组术后3、6个月时PD、CAL较术前明显好转,且微创技术组优于传统术式组($P < 0.05$)。术后3、6个月时两组间REC水平差异有统计学意义($P < 0.05$),术后1、3 d微创技术组病人的疼痛度也明显低于传统术式组($P < 0.05$),增加了病人的满意度。

微创技术应用于二壁骨下袋的植骨术具有创伤小,愈合好及降低了术后各种并发症的发生率等优势,更易于被病人所接受。微创技术有望成为未来常规牙周手术用于牙周再生治疗。

(本文图1,2见插图4-3)

参考文献

- [1] YADAV VS, SALARIA SK, BHATIA A, et al. Periodontal microsurgery: Reaching new heights of precision [J]. J Indian Soc Periodontol, 2018, 22(1): 5-11.
- [2] 钱庆慰, 余佳杰, 马宏涛. 下颌后牙区舌侧埋伏阻生牙拔除术中微创技术应用研究 [J]. 中国实用口腔科杂志, 2019, 12(9): 561-564.
- [3] 杨雪超, 赵世勇, 江千舟, 等. 三维打印导板辅助下的微创根尖手术新方法 [J]. 口腔医学研究, 2016, 32(9): 944-948.
- [4] 景双林, 黄丽娟, 于金华. 显微超声技术结合CBCT治疗前磨牙复杂变异根管的效果观察 [J]. 口腔医学, 2018, 38(12): 1092-1095.
- [5] GHEZZI C, FERRANTINO L, BERNARDINI L, et al. Minimally invasive surgical technique in periodontal regeneration: a randomized controlled clinical trial pilot study [J]. The International journal of periodontics & restorative dentistry, 2016, 36(4): 475-482.
- [6] 李成章. 微创牙周治疗 [J]. 中华口腔医学杂志, 2014, 49(3): 141-144.
- [7] 李桂莲, 王翀, 菅伟. 浅谈牙周手术后的口腔护理 [J]. 中国现代药物应用, 2013, 7(22): 210-211.
- [8] IOI H, NAKATA S, COUNTS AL. Influence of gingival display on smile aesthetics in Japanese [J]. Eur J Orthod, 2010, 32(6): 633-637.
- [9] 汪涌, 徐燕, 陈莹, 等. 应用富血小板血浆联合根面处理促进牙周组织再生的疗效评价 [J]. 口腔医学研究, 2013, 29(12): 1171-1173+1178.
- [10] ZHANG Q, LI Z, WANG C, et al. Prevalence and predictors for periodontitis among adults in China, 2010 [J]. Glob Health Action, 2014, 7: 24503. DOI: 10.3402/gha.v7.24503.
- [11] 孟焕新. 牙周病学 [M]. 4版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 293-298.
- [12] CORTELLINI P, NIERI M, PRATO GP. Single minimally invasive surgical technique with an enamel matrix derivative to treat multiple adjacent intra-bony defects: clinical outcomes and patient morbidity [J]. Journal of clinical periodontology, 2008, 35(7): 605-613.
- [13] CORTELLINI P, TONETTI MS. Minimally invasive surgical technique and enamel matrix derivative in intra-bony defects I: Clinical outcomes and morbidity [J]. Journal of clinical periodontology, 2007, 34(12): 1082-1088.
- [14] AHMAD N, TEWARI S, NARULA SC, et al. Platelet-rich fibrin along with a modified minimally invasive surgical technique for the treatment of intrabony defects: a randomized clinical trial [J]. J Periodontal Implant Sci, 2019, 49(6): 355-365.
- [15] 袁慧娟, 段昌华, 翟伟东. 慢性牙周炎三壁骨下袋植骨术中生物膜应用与否临床疗效观察 [J]. 中国实用口腔科杂志, 2015, 8(7): 427-430.
- [16] AIMETTI M, FERRAROTTI F, MARIANI GM, et al. A novel flapless approach versus minimally invasive surgery in periodontal regeneration with enamel matrix derivative proteins: a 24-month randomized controlled clinical trial [J]. Clinical Oral Investigations, 2016, 21(1): 1-11.
- [17] 章立群, 刘学, 肖莉, 等. 微创技术在牙周翻瓣术中的应用 [J]. 牙体牙髓牙周病学杂志, 2015, 25(9): 554-557.
- [18] CORTELLINI P, TONETTI MS. Improved wound stability with a modified minimally invasive surgical technique in the regenerative treatment of isolated interdental intrabony defects [J]. Journal of Clinical Periodontology, 2009, 36(2): 157-163.
- [19] GHEZZI C, FERRANTINO L, BERNARDINI L, et al. Minimally Invasive Surgical Technique in Periodontal Regeneration: A Randomized Controlled Clinical Trial Pilot Study [J]. Int J Periodontics Restorative Dent, 2016, 36(4): 475-482.

(收稿日期: 2019-08-14, 修回日期: 2019-12-10)