

甘氨酸喷砂技术治疗轻中度种植体周围炎的疗效观察

蒋勇^{1,2}, 童昕²

(1.南京医科大学第二附属医院 口腔科,江苏 南京 210011;

2.南京大学医学院附属口腔医院 种植科,江苏 南京 210008)

[摘要] 目的:评价甘氨酸喷砂粉龈下喷砂治疗(GPAP)对轻中度种植体周围炎的临床疗效。方法:收集25例种植体周围炎患者作为研究对象,其中,每例至少有1颗种植体患有早期轻度种植体周围炎,且符合纳入标准和排除标准。采用简单随机抽样方法分为2组,试验组采用GPAP方法治疗,对照组采用碳纤维刮治器和0.2%氯己定治疗。在基线和治疗后6个月进行种植体周围临床指标检查,包括菌斑指数(mPLI)、探诊后出血指数(BOP)、龈沟出血指数(mSBI)、探诊深度(PPD)、临床附着水平(AL)。采用SPSS 21.0软件包对数据进行统计学分析。结果:基线时试验组和对照组间各项临床指标的差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后6个月,2组临床指标与基线相比均有所降低,GPAP组的降低程度显著大于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:GPAP治疗可在一定程度上增强治疗轻中度种植体周围炎的效果,长期疗效需要大样本长时间的随访观察。

[关键词] 种植体周围炎;非手术治疗;甘氨酸喷砂技术

[中图分类号] R781.4

[文献标志码] A

DOI: 10.19439/j.sjos.2019.01.019

Efficacy of subgingival glycine air polishing on the treatment of moderate-mild peri-implantitis JIANG Yong^{1,2}, TONG Xin². (1.Department of Stomatology, The Second Affiliated Hospital of Nanjing Medical University. Nanjing 210011; 2.Department of Oral Implantology, Nanjing Stomatology Hospital, Medical School of Nanjing University. Nanjing 210008, Jiangsu Province, China)

[Abstract] **PURPOSE:** To evaluate the efficacy of subgingival glycine air polishing (GPAP) in the treatment of moderate-mild peri-implantitis. **METHODS:** Twenty-five patients with peri-implantitis were randomly recruited according to the inclusion and the exclusion criteria. They were divided into conventional scaling treatment group and GPAP treatment group. Periodontal clinical indicators were recorded before treatment (baseline level) and 6 months after treatment. The indicators included modified plaque index (mPLI), bleeding on probing (BOP), modified sulcus bleeding index (mSBI), probing pocket depth (PPD) and attachment level (AL). A periodontal probe (PCP 12) was used for all examinations. SPSS 21.0 software package was used for statistical analysis. **RESULTS:** At the baseline level, clinical periodontal parameters were similar between the experimental group and the control group. Six months after treatment, the overall clinical periodontal index was below the baseline, with significant difference ($P<0.05$) compared with the baseline and between the two groups. **CONCLUSIONS:** GPAP can improve the efficacy and comfort during treatment of moderate-mild peri-implantitis. However, this improvement may just be short-term, and the long-term efficacy may need a long-term follow-up of larger samples.

[Key words] Peri-implantitis; Non-surgical treatment; Subgingival glycine air polishing

Shanghai J Stomatol, 2019, 28(1): 93-96.

近年来,种植修复在牙体缺失治疗中的应用越来越多。种植体周围组织的健康状况,是种植修复成功的关键要素之一。种植体周围炎(peri-implantitis, PI)是发生在种植体周围组织的一种常见并发症,

Roos-Jansåker等^[1-2]将PI定义为一种炎症性疾病,临床表现为种植体周围存在不同程度的骨组织丧失,并伴随至少4mm的牙周袋探诊深度(probing pocket depth, PPD),以及牙周探诊出血(bleeding on probing, BOP)和探诊溢脓。Froum等^[3]根据种植体牙周袋深度(pocket depth, PD)和骨丧失程度,将种植体周围炎分为3型,轻度和中度种植体周围炎一般选

[收稿日期] 2018-08-16; **[修回日期]** 2018-10-18

[作者简介] 蒋勇(1982-),男,硕士研究生,主治医师

[通信作者] 蒋勇, E-mail: zhayifeng007@163.com

©2019年版权归《上海口腔医学》编辑部所有

择非手术治疗。有文献报道,临床上在种植体植入后的5~10年内,有高达20%的患者会发生种植体周围炎,且发生炎症的种植体占种植体总数的10%,甚至7.6%的患者已经丢失了至少1颗种植体^[4]。因此,及早发现和治疗种植体周围炎非常重要。甘氨酸喷砂粉龈下喷砂治疗(subgingival glycine air polishing, GPAP)作为一种新型的非手术治疗方法,不仅可有效去除植体表面的生物膜^[5],还可以减小治疗后的气肿概率^[6]。本研究旨在评估GPAP治疗轻中度种植体周围炎的有效性,为GPAP在种植体周围炎治疗中的应用提供依据。

1 材料与方法

1.1 临床资料

收集我院口腔科2010年1月—2018年1月确诊为种植体周围炎的25例患者作为研究对象,采用奥齿泰种植系统,种植修复2~5 a,单颗种植体均患有轻度至中度种植体周围炎。患者年龄22~60岁,平均40岁;其中,男16例,女9例;上颌10颗,下颌15颗。采用简单随机抽样法,将患者分为对照组和试验组。对照组12例,其中男6例,女6例;实验组13例,其中,男6例,女7例。

纳入标准:种植体无松动,无窦道形成,不存在咬合创伤,龈沟出血指数(sulcus bleeding index, SBI) ≥ 1 mm,探诊深度(probing depth, PD) ≥ 4 mm; X线显示骨丧失25%~50%的种植体长度,牙槽嵴顶骨吸收 < 4 mm。排除标准:①对四环素药物过敏;②有吸烟史;③处于妊娠期或有近期妊娠计划者;④不能按时到医院复诊。

1.2 设备与材料

碳纤维刮治器(Uitimate刮治器9061450型号);塑料牙周探针(Impckit-IIIMPCKITII);空气喷砂装置(Air-Flow[®] EL-308/A, EMS);X线片机;X线全景机;0.2%氯己定溶液;派丽奥(Sunstar Inc., 日本)。

1.3 临床检查

治疗前经医院伦理委员会批准,对所有患者进行详尽的解释和告知,所有患者知情同意,并签署知情同意书。治疗前(基线)和治疗后6个月,及时用牙周探诊器(PCP 12)记录每个患病种植体的牙周临床指标,检查指标包括①菌斑指数(modified plaque index, mPLI):检测种植体实验位点的菌斑量,采用

Quigley-Hein法检查记录mPLI,根据菌斑量分为0、1、2、3共4级。0—无菌斑;1—探针尖轻划种植体表面即可发现菌斑;2—肉眼可见菌斑;3—大量菌斑。②探诊后出血指数(bleeding on probing, BOP):根据探诊后30 s有无出血,记为阳性或阴性。③改良龈沟出血指数(modified sulcus bleeding index, mSBI):用压力控制塑料探针沿种植体龈缘以0.2 N(约20 g)的力探诊。0—探诊无出血;1—点状出血;2—出血在龈沟内呈线状;3—重度出血。④探诊深度(probing pocket depth, PPD):用压力控制塑料探针,以0.2 N(约20 g)的力量探查龈缘到袋底的距离,记录单位为mm;⑤临床附着水平(attachment level, AL):测量范围为植体颈部到探诊袋底部,记录单位为mm。以上参数点均在每个种植体的6个位点进行测量:近中颊侧、颊侧中央、远中颊侧、近中舌侧、舌侧中央、远中舌侧,取其均值。

1.4 治疗过程

试验组采用GPAP治疗(Air-Flow Master[®], Perio-Flow[®] nozzle, EMS, Nyon, 瑞典),配合使用甘氨酸氨基酸粉末(Air-Flow[®] Perio Powder, EMS)。同时配备特别设计的喷嘴,完成黏膜层下的治疗。喷嘴由一个很薄的柔性塑料管组成(长度=1.7 cm,直径=0.8 mm),安装3个垂直方向的孔,与管的长轴分别成0、120和240°角。该特殊设计可防止邻近组织气肿。喷枪(Air-Flow[®] EL-308/A, EMS)以无接触模式从冠状体到平行于种植体表面的顶端做环形运动。仪器在各个点位(如近中、远端、前庭和口腔)的使用时间限制为5 s。

对照组采用碳纤维刮治器进行机械清创,随后用0.2%氯己定溶液在牙周袋内灌注3 min,龈下上药派丽奥。

1.5 统计学分析

采用SPSS 21.0软件包对数据进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内比较采用配对 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以百分比表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

在整个研究期间,2组的伤口愈合良好,未出现炎症、并发症或过敏反应,未见周围软组织红肿。接受GPAP治疗后,未发现气肿现象。

2组患者治疗前、后各临床指标的变化见表1。

表 1 2组治疗前、后牙周临床指标比较

Table 1 Comparison of the periodontal clinical indexes before and after treatment

牙周临床指标	治疗时间	组别		P
		GPAP组(n=13)	对照组(n=12)	
改良龈沟出血指数(mSBI)	基线	2.77±0.38	2.86±0.47	>0.05
	6个月	1.36±0.10**	1.85±0.17**	<0.05
	治疗前后变化幅度	-51%	-35%	
菌斑指数(mPLI)	基线	2.69±0.34	2.62±0.25	>0.05
	6个月	1.32±0.19**	1.70±0.31**	<0.05
	治疗前后变化幅度	-51%	-35%	
探诊深度(PPD) (mm)	基线	4.80±0.50	4.84±0.64	>0.05
	6个月	2.80±0.51**	3.59±0.35*	<0.05
	治疗前后变化幅度	-42%	-26%	
临床附着水平(AL) (mm)	基线	6.20±0.63	6.07±0.63	>0.05
	6个月	4.47±0.89*	5.04±0.53*	<0.05
	治疗前后变化幅度	-28%	-17%	
探诊出血指数(BOP) (%)	基线	93.42±5.1	90.90±7.0	>0.05
	6个月	44.24±5.6**	66.75±5.8*	<0.05
	治疗前后变化幅度	-53%	-27%	

注:与基线比较,*P<0.05;与基线比较,**P<0.01;-表示降低

基线时,2组间各临床牙周指标差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后6个月,GPAP组和对照组的各项牙周指标均有所下降。其中,mSBI分别为 1.36 ± 0.10 和 1.85 ± 0.17 ,mPLI分别为 1.32 ± 0.19 和 1.70 ± 0.31 ,PPD分别为 $(2.80\pm 0.51)\text{mm}$ 和 $(3.59\pm 0.35)\text{mm}$,AL分别为 $(4.47\pm 0.89)\text{mm}$ 和 $(5.04\pm 0.53)\text{mm}$,BOP分别为 $(44.24\pm 5.6)\%$ 和 $(66.75\pm 5.8)\%$ 。与基线水平相比,差异具有统计学意义($P<0.05$)。进一步计算所有指标治疗前、后的差异,发现GPAP组的降低程度显著大于对照组($P<0.05$)。

3 讨论

种植体周围炎是在种植体表面的细菌导致种植体周围软、硬组织的炎症,菌斑聚集是种植体周围炎发生的始动因素^[7]。根据以病因为导向的治疗理念,清除菌斑是预防及治疗种植体周围炎的关键。现阶段对种植体周围炎的治疗方法研究较多,主要分为手术和非手术治疗,首选非手术治疗,其中刮治和喷砂是主要方法^[8]。Karring等^[9]比较了Vector[®]超声系统和碳纤维刮治器对种植体周围炎的治疗效果。经过6个月随访,2种技术之间无显著差异,而且也不足以证明2种方法能有效治疗种植体周围炎。Persson等^[10]也报道了超声和钛合金刮治器的治疗效果,得到了与Karring等^[9]同样的结果。经过6个月随访,2种方法在减少微生物菌群数量方面无显著差异。由此可见,对于表面粗糙的种植体,单独种植体表面机械刮治并不能有效去除种植体表面的菌斑和牙石^[11];同时,也对种植体表面造成不同程度

的损伤,增加了表面粗糙度,为菌斑滞留提供了条件。因此,常需结合辅助的化学治疗方法如局部消毒冲洗、局部或全身应用抗生素等^[12]。GPAP被越来越多地用于种植体周围炎的治疗,Mombelli等^[13]以菌斑控制为导向的治疗方案(guided biofilm therapy,GBT),治疗种植体周围炎,认为牙石需用超声或刮治器,菌斑及菌斑生物膜可以通过喷砂去除。甘氨酸龈下喷砂粉平均粒径为 $25\ \mu\text{m}$,能够有效去除种植体表明菌斑,且不损伤种植体表面结构。

近年来,GPAP在慢性牙周炎的治疗中越来越受关注,但是对种植体周围炎的临床疗效研究较少。本研究选择GPAP结合氨基酸甘氨酸粉末方法治疗轻中度种植体周围炎,并与常用的洁治加抗生素(氯己定)的治疗效果进行比较。随访6个月,GPAP组和对照组的5个临床指标与基线之间的差异均具有统计学意义($P<0.05$),其中GPAP组mSBI、mPLI、PPD和BOP4个指标治疗后与基线相比显著改变($P<0.01$),而对照组只有mSBI和mPLI2个指标显著改变($P<0.01$)。治疗6个月后所有指标均有所降低,但GPAP组的降低程度显著大于对照组($P<0.05$)。本研究结果与刘玮健等^[14]在龈下喷砂对牙周维护中的研究结果类似,但与刘慧^[15]对甘氨酸颗粒喷砂抛光对维护期牙周炎的研究结果有所不同。因此,综合目前的研究结果,可以认为,2种治疗种植体周围炎的非手术方法在6个月时间内均有一定效果。然而,与对照组相比,GPAP可在一定程度上增强轻中度种植体周围炎的治疗效果,如减少出血、控制炎症等。本研究随访期较短,远期疗效还需要依赖

大样本、长时间的随访观察。

利益冲突声明:无。

作者贡献声明:蒋勇负责研究方案设计、实验实施、数据采集和分析、论文撰写及最终修订;童昕负责研究方案设计、实验评估、论文审校。

[参考文献]

- [1] Roos -Jansaker AM, Lindahl C, Renvert H, et al. Nine - to fourteen-year follow-up of implant treatment. Part I : Implant loss and associations to various factors [J]. J Clin Periodontol, 2006, 33(4): 283-289.
- [2] Roos -Jansaker AM, Lindahl C, Renvert H, et al. Nine - to fourteen-year follow-up of implant treatment. Part II : presence of peri-implant lesions [J]. J Clin Periodontol, 2006, 33(4): 290-295.
- [3] Mahato N, Wu X, Lu W. Management of peri-implantitis: a systematic review, 2010-2015 [J]. Springerplus, 2016, 5: 105-129.
- [4] Mombelli A, Muller N, Cionca N. The epidemiology of periimplantitis [J]. Clin Oral Implants Res, 2012, 23 (Suppl 6): 67-76.
- [5] 靖无迪, 王宪娥, 谢也斯, 等. 甘氨酸龈下喷砂治疗早期种植体周围病的疗效观察 [J]. 中华口腔医学杂志, 2017, 52(8): 480-485.
- [6] 胡琮佼, 尹元正, 管丹萍. 喷砂与手刮治清除龈下菌斑的效果比较 [J]. 上海口腔医学, 2015, 24(5): 602-606.
- [7] 孟焕新. 牙周病学 [M]. 第4版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 333.
- [8] Sahrman P, Ronay V, Hofer D, et al. *In vitro* cleaning potential of three different implant debridement methods [J]. Clin Oral Implants Res, 2015, 26(3): 314-319.
- [9] Karring ES, Stavropoulos A, Ellegaard B, et al. Treatment of peri-implantitis by the Vector system [J]. Clin Oral Implants Res, 2005, 16(3): 288-293.
- [10] Persson GR, Samuelsson E, Lindahl C, et al. Mechanical non-surgical treatment of peri-implantitis: a single-blinded randomized longitudinal clinical study. II . Microbiological results [J]. J Clin Periodontol, 2010, 37(6): 563-573.
- [11] 魏志伟, 曾汉林, 姚旖旎, 等. 龈下超声联合龈下喷砂在慢性牙周炎治疗中的作用 [J]. 中国医药科学, 2018, 8(6): 234-237.
- [12] 王娜娜, 丁佩惠, 陈莉丽. 种植体周围炎的非手术治疗方法 [J]. 口腔医学, 2016, 36(11): 1040-1043.
- [13] Mombelli A. 细谈菌斑控制之 GBT 方案 [N]. 中国医学论坛报(今日口腔), 2017-07-13.
- [14] 刘玮健, 唐晓琳, 赵钰莹, 等. 龈下喷砂与龈下超声在牙周维护期中的疗效比较 [J]. 口腔医学研究, 2015, 31(5): 522-523.
- [15] 刘慧. 甘氨酸颗粒喷砂抛光对维护期牙周炎患者龈下微生物的影响 [J]. 现代医药卫生, 2018, 34(14): 2220-2222.

《中国口腔颌面外科杂志》征订启事

《中国口腔颌面外科杂志》(China Journal of Oral and Maxillofacial Surgery)系中华口腔医学会口腔颌面外科专业委员会会刊,由卫生部主管,中华口腔医学会主办,中华口腔医学会口腔颌面外科专业委员会承办,于2003年3月正式创刊。CN 11-4980/R,ISSN 1672-3244。由邱蔚六院士担任名誉主编,郑家伟教授担任主编,张志愿院士、王兴教授、俞光岩教授、赵怡芳教授担任副主编。杂志坚持理论联系实际,贯彻“百花齐放、百家争鸣”的方针,发扬学术民主,活跃学术氛围。主要报道我国口腔颌面外科领域的新成果、新经验、新理论、新知识,开展国际学术交流,开辟继续教育园地,以繁荣和发展我国的口腔颌面外科学事业。本刊主要栏目有述评、基础研究、临床研究、专栏论著、临床总结、综述、学术讲座等,适合国内外各医学院校、有关科研院所、医疗卫生机构及从事口腔颌面外科专业与涉及本专业的各级医师、教师和科研工作者,包括大学生、硕士及博士研究生、博士后研究人员等参阅。

《中国口腔颌面外科杂志》现为科技部中国科技论文统计源期刊、中国科技核心期刊以及美国化学文摘(CA)收录期刊,2007年被美国EBSCO收录。欢迎订阅,邮发代号4-759,或直接与我部联系邮购。杂志为双月刊,单月末25日出版,标准A4开本,2014年起每期96页,铜版纸彩色印刷,每本定价15.00元,全年定价90.00元(邮购者全年110.00元)。联系地址:上海市制造局路639号《中国口腔颌面外科杂志》编辑部。联系电话:021-53315290;传真:021-63121780;E-mail:cnjoms@163.com,网址:http://www.cjoms.org,新浪微博:http://weibo.com/2166011802。