

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2015.17.007

慢性牙周炎患者洁刮治疗后牙周微生物变化及意义 *

王 珺^{1,2} 欧 龙^{1△} 谢 潇^{1,3} 刘 琳⁴ 张丽洁⁵

(1 解放军总医院口腔科 北京 100853; 2 海军机关门诊部口腔科 北京 100841; 3 空军司令部门诊部口腔科 北京 100843;

4 北京军区京西医院 北京 100041; 5 海军北京丰台干休所卫生所 北京 100071)

摘要 目的:研究洁刮治疗后慢性牙周炎可疑致病微生物检出量与临床疗效的关系。**方法:**随机选取我院 2012 年 1 月至 2014 年 5 月慢性牙周炎患者 36 例,均采用洁刮治疗。分别于治疗前后检测患者牙周膜附着丧失量、牙周探诊深度、出血率以及微生物数量。**结果:**治疗前后比较,患者牙周探诊深度与探诊出血率差异具有统计学意义($P<0.05$),临床附着丧失量无统计学差异($P>0.05$); A 组治疗后中间普氏菌数量显著高于治疗前($P<0.05$);牙龈卟啉单胞菌、齿垢密螺旋体和福赛氏类杆菌显著低于治疗前($P<0.05$); B 组治疗前后细菌数量无统计学差异($P>0.05$);牙龈卟啉单胞菌 C 组牙周探诊深度变化显著高于 D 组($P<0.05$);齿垢密螺旋体 C 组探诊出血率变化显著低于 D 组($P<0.05$);福赛氏类杆菌 C 组牙周探诊深度和出血率与 D 组存在显著性差异($P<0.05$)。**结论:**牙龈卟啉单胞菌、齿垢密螺旋体和福赛氏类杆菌数量与洁刮治疗后疗效密切相关,可作为微生物指标。

关键词:慢性牙周炎;洁刮治疗;微生物数量

中图分类号:R781 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2015)17-3228-04

Microbiology Changes and Significance of Patients with Chronic Periodontitis after Clean Shave*

WANG Jun^{1,2}, OU Long^{1△}, XIE Xiao^{1,3}, LIU Lin⁴, ZHANG Li-jie⁵

(1 Department of Stomatology, General Hospital of PLA, Beijing, 100853, China; 2 Department of Stomatology, Naval Authorities

Hospital, Beijing, 100841; 3 Department of Stomatology, Outpatient, Headquarters of the Air Force, Beijing, 100843, China;

4 Jingxi Hospital of Beijing Military Command, Beijing, 100041, China; 5 Beijing Fengtai Health Institute, Beijing, 100071, China)

ABSTRACT Objective: To research the relationship between the pathogenic microorganism suspicious of patients with chronic periodontitis and the clinical effects of clean shave. **Methods:** 36 cases with chronic periodontitis who were treated in our hospital from January 2012 to May 2014 were selected. And the attachment loss, periodontal probing depth and bleeding rate and microbial quantity of patients were detected and compared before and after the treatment. **Results:** Compared with before, the periodontal probing depth of diagnosis and the clinical hemorrhage were different after the treatment ($P<0.05$), and there was no statistically significant difference about the clinical attachment loss after the treatment ($P>0.05$). After treatment, group A was significantly higher than before ($P<0.05$); Porphyrin gums, teeth tartar bacterium treponema and *f saybolt coli* was significantly lower than before ($P<0.05$); there was no statistically significant difference in group B before and after the treatment ($P>0.05$); Gum porphyrin group C bacterium of periodontal probing diagnosis depth changes significantly higher than that of group D ($P<0.05$); Group C teeth tartar treponema explore clinical hemorrhage rate changes significantly lower than that of group D ($P<0.05$); While saybolt kind of coli group C periodontal probing depth of diagnosis and clinical hemorrhage rate changes had significant difference with group D ($P<0.05$). **Conclusion:** Porphyrin gums, teeth tartar bacterium treponema and class *f saybolt coli* are closely related to the clean shave and the postoperative curative effect which can be used as microbial indicators

Key words: Chronic periodontitis; Clean scraping techniques; Microbiology

Chinese Library Classification(CLC): R781 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2015)17-3228-04

前言

洁刮治疗是指用洁刮器械移除牙冠上所附着的菌斑、牙

石、牙垢等物质及其他类似沉积物,为表浅性刮除^[1]。牙周炎是侵犯牙龈和牙周组织的慢性炎症,是一种破坏性疾病,其主要特征为牙周袋的形成及袋壁的炎症,牙槽骨吸收和牙齿逐渐松

* 基金项目:国家自然科学基金项目(30901795)

作者简介:王珺(1973-),副主任医师,主要从事口腔疾病方面的研究

△ 通讯作者:欧龙,副主任医师,副教授,硕士生导师,擅长牙体牙髓病及牙周病的诊断、治疗

(收稿日期:2015-01-10 接受日期:2015-01-28)

动,它是导致成年人牙齿丧失的主要原因^[2]。研究发现:微生物(细菌)是引发牙周炎的主要原因,目前研究的主要微生物有伴放线放线杆菌(*A.a*)、牙龈卟啉单胞菌(*P.g*)、中间普氏菌(*P.i*)、齿垢密螺旋体(*T.d*)和福赛氏类杆菌(*T.f*)^[3]。分洁刮治术是目前治疗牙周病的常用治疗方法,在清除和控制病原菌方面具有一定的疗效。本课题旨在探讨洁刮治术后慢性牙周炎以上五种致病微生物检出量与其临床疗效的关系,以期获得洁刮治术治疗牙周炎疗效的指示微生物指标。

1 资料与方法

1.1 研究对象

随机选取我院2012年1月至2014年5月慢性牙周炎患者36例,均符合慢性牙周炎的诊断标准^[4]。其中男14例,女22例,年龄50~71岁,平均(52.34±12.26)岁。纳入标准为:①有明显的菌斑、牙石及局部刺激因素,且与牙周组织的炎症和破坏程度较为一致;②天然牙齿数目至少20颗;③至少有2个牙的牙周袋深度超过4mm;排除标准为:①1个月内服用过抗生素或3个月内接受过牙周治疗者;②存在影响牙周炎治疗或进程的全身性疾病,如糖尿病等。本次研究经伦理委员会批准,研究对象均对本次研究过程知晓并签署知情同意书。

1.2 研究方法

1.2.1 检测点选择 在每位研究对象牙周袋探诊深度超过4mm的天然牙齿中随机选取2个不在同一象限的牙齿作为检测点,共计72个检测点。分别采集纳入72个检测点的龈下菌斑样本,并检查临床附着丧失量、牙周探诊深度与探诊出血率。记录下相应数据后进行洁刮治术。一周后进行根面平整和龈下刮治治疗。于洁刮治术3个月后进行复查,取得各检测点的龈下菌斑样本,并检查临床附着丧失量、牙周探诊深度与探诊出

血率。

1.2.2 微生物检测 所有检测点在洁刮治术前取下龈下菌斑样本,用2根无菌纸尖插入牙周袋底放置20s后取出,用高纯度PCR模板所制备的试剂盒提取其DNA,利用反杂交的方法辨别细菌种类。染色带的位置代表不同的细菌,颜色深浅代表该细菌数量的大小,分为四等级:(-):未见显色;(+):弱显色;(++):介于+++与+;(+++):与对照带一致。所有观察过程均有同一名观察者进行。

1.3 统计学分析

数据均采用SPSS17.0统计学软件处理,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,两样本间计量资料的比较采用两样本t检验,计数资料比较采用两独立样本卡方分析,低体温相关因素分析采用多因素Logistic回归分析, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗前后相关临床指标的变化

治疗前72个检测点的临床附着丧失量、牙周探诊深度与探诊出血率分别为(7.02±2.33)、(6.17±2.12)和100%,治疗后分别为(6.79±2.56)、(4.87±2.35)和56.9%,治疗前后的牙周探诊深度与探诊出血率差异均具有统计学意义($P < 0.05$),而治疗前后的临床附着丧失量无统计学差异($P > 0.05$)。

2.2 治疗前后微生物数量的变化

将72个检测点分为两组,A组(治疗前后牙周探诊深度差≥2mm)和B组(治疗前后牙周探诊深度差<2mm)。A组治疗后的中间普氏菌数量显著高于治疗前($P < 0.05$),治疗前牙龈卟啉单胞菌、齿垢密螺旋体和福赛氏类杆菌显著低于治疗前($P < 0.05$);B组治疗前后细菌数量无统计学差异($P > 0.05$)。见表1。

表1 治疗前后微生物数量变化情况
Table 1 Changes of microbiology before and after the treatment

Items	Group A (n=38)				Group B (n=34)			
	+++	++	+	-	+++	++	+	-
<i>A.a</i>	Before treatment	0	2	4	32	0	3	29
	After treatment	1	1	2	34	4	0	24
<i>P.g</i>	Before treatment	14	21	3	0	3	19	8
	After treatment	2	14	20	2	4	16	10
<i>P.i</i>	Before treatment	5	2	30	1	8	9	11
	After treatment	14	12	12	0	13	7	8
<i>T.f</i>	Before treatment	29	6	3	0	13	9	9
	After treatment	1	5	28	4	4	14	13
<i>T.d</i>	Before treatment	0	17	19	2	0	4	27
	After treatment	0	2	35	1	1	1	29

2.3 三种致病微生物检出量与其临床疗效的相关性分析

分别将72个检测点治疗前后牙龈卟啉单胞菌(*P.g*)、齿垢

密螺旋体(*T.d*)和福赛氏类杆菌(*T.f*)数量进行比较,微生物水平减少一个等级以上者为C组,其余为D组。牙龈卟啉单胞菌

(*P.g*)C 组的牙周探诊深度变化显著高于 D 组($P<0.05$), 齿垢密螺旋体(*T.d*)C 组的探诊出血率变化显著低于 D 组($P<0.05$), 而福赛氏类杆菌 (*T.f*)C 组的牙周探诊深度变化和探诊出血率变化与 D 组存在显著性差异($P<0.05$)。见表 2。

表 2 微生物检出量与其临床疗效的关联性分析
Table 2 Relative analysis of detection numbers and the clinical effects

Indicators	<i>P.g</i>		<i>T.d</i>		<i>T.f</i>	
	Group C (n=21)	Group D (n=30)	Group C (n=25)	Group D (n=24)	Group C (n=11)	Group D (n=38)
Adherence loss	0.88± 0.39	0.56± 0.51	0.77± 0.23	0.54± 0.30	0.69± 0.78	0.44± 0.82
Diagnosis depth	2.13± 0.67*	1.35± 0.49	2.47± 1.12	1.45± 0.78	2.07± 1.43*	1.12± 0.37
Blood loss	45.3	56.9	33.6*	72.0	23.0*	65.3

Note: compared with group B, * $P<0.05$.

3 讨论

牙周病是最为常见的口腔疾病之一,同时还是导致成人牙齿丧失的最主要原因^[6]。牙周病的产生是由于食物嵌塞、口腔卫生差、牙石、软垢、内分泌失调等因素引起细菌感染而损害牙周组织(牙周膜、牙龈、牙槽骨),出现牙龈出血和炎症、牙周袋形成、牙齿松动和移位等症状^[7]。有研究发现,慢性牙周炎患者龈下菌斑细菌中厌氧菌属为主^[8]。牙周炎与某些全身疾病相互影响,如牙周炎患者牙周袋内的细菌可通过血液感染心血管组织^[9];糖尿病患者容易发生严重的牙周组织破坏,同时牙周病变又会使糖尿病患者的血糖难以控制而加重病情^[10]。因此,在牙周炎治疗的过程中应当注意患者的全身疾病患病情况,在积极治疗全身疾病的基础上积极治疗牙周炎。目前,慢性牙周炎的治疗首先应从根源出发,即彻底清除菌斑、牙石等刺激物,然后是消除牙龈的炎症,并争取适当的牙周组织再生^[11]。临床公认的根源治疗方法主要是洁刮术,而且该方法对牙周组织微生物具有很好的清除效果^[12]。

本研究发现,治疗前后牙周探诊深度与探诊出血率差异均具有统计学意义($P<0.05$),而治疗前后的临床附着丧失量无统计学差异($P>0.05$)。结果说明,临床疗效在牙周探诊深度与探诊出血率上表现显著。通过对不同牙周探诊深度治疗前后的微生物含量进行分析后发现:治疗前后牙周探诊深度差 ≥ 2 mm 组治疗后的中间普氏菌(*P.i*)数量显著高于治疗前($P<0.05$),而治疗后牙龈卟啉单胞菌(*P.g*)、齿垢密螺旋体(*T.d*)和福赛氏类杆菌(*T.f*)显著低于治疗前($P<0.05$);B 组(治疗前后牙周探诊深度差 <2 mm)治疗前后细菌数量无统计学差异($P>0.05$)。结果表明,五种致病微生物主要位于牙周深层,伴放线放线杆菌(*A.a*)与中间普氏菌(*P.i*)非指示菌,且牙周探诊深度差越深者,其微生物的数量变化越大。进一步分析发现,牙龈卟啉单胞菌(*P.g*)C 组的牙周探诊深度变化显著高于 D 组($P<0.05$),齿垢密螺旋体(*T.d*)C 组的探诊出血率变化显著低于 D 组($P<0.05$),而福赛氏类杆菌 (*T.f*)C 组的牙周探诊深度变化和探诊出血率变化与 D 组存在显著性差异($P<0.05$)。结果说明,牙龈卟啉单胞菌(*P.g*)、齿垢密螺旋体(*T.d*)与福赛氏类杆菌(*T.f*)的数量变化与临床指标密切相关,可作为洁刮术治疗慢性牙周炎临床

疗效的微生物指示菌。

参考文献(References)

- [1] Malezhik MS, Pinelis IuI, Malezhik LP. Pathogenetic characteristics of generalized parodontitis in elderly patients[J]. Adv Gerontol, 2011, 24 (1): 135-138
- [2] Soboleva LA, Siakin RR, Blinnikova EN, et al. Parodontitis immunotropic therapy in patients with chronic viral and bacterial infections[J]. Stomatologiya (Mosk), 2010, 89(3): 20-22
- [3] Mehrwade VV, Gayathri GV, Mehta DS. Effects of scaling and root planing with or without a local drug delivery system on the gingival crevicular fluid leptin level in chronic periodontitis patients:a clinico-biochemical study [J]. J Periodontal Implant Sci, 2014, 44(3): 118-125
- [4] Pluchino S, Muzio L, Imitola J, et al. Persistent inflammation alters the function of the endogenous brain stem cell compartment [J]. Brain, 2008, 131(10): 2564-2578
- [5] Wang Y, Imitola J, Rasmussen S, et al. Paradoxical dysregulation of the neural stem cell pathway sonic hedgehog - Gli1 in autoimmune encephalomyelitis and multiple sclerosis[J]. Ann Neurol, 2008, 64(4): 417-427
- [6] Kastrinaki MC, Sidiropoulos P, Roche S, et al. Functional, molecular and proteomic characterisation of bone marrow mesenchymal stem cells in rheumatoid arthritis [J]. Ann Rheum Dis, 2008, 08 (67): 741-749
- [7] Sun LY, Zhang HY, Feng XB, et al. Abnormality of bone marrow - derived mesenchymal stem cells in patients with systemic lupus erythematosus[J]. Lupus, 2007, 16(2): 121-128
- [8] Susan PW, Carina L, Paula M, et al. Goal Setting Using Telemedicine in Rural Underserved Older Adults with Diabetes: Experiences from the Informatics for Diabetes Education and Telemedicine Project[J]. Mary Ann Liebert, 2010, 16(4): 405-416
- [9] 陈彩云, 景雅玲, 张卫平, 等. 刮治治疗广泛型侵袭性牙周炎的疗效观察[J]. 甘肃医药, 2011, 30(4): 219-220
- [10] Chen Cai-yun, Jing Ya-ling, Zhang Wei-ping, et al. Clinical observation on patients with generally aggressive periodontitis treated by scaling treatment[J]. Gansu Medical Journal, 2011, 30(4): 219-220
- [10] 束为. 侵袭性牙周炎采用牙周基础治疗的临床研究 [J]. 白求恩军

- 医学院学报, 2011, 9(2): 105-106
- Shu Wei. Clinical study of periodontal non-surgical treatment on aggressive periodontitis [J]. Journal of Bethune Military Medical College, 2011, 9(2): 105-106
- [11] 章立群, 邓碧霞, 谢安琪, 等. Vitapex 配伍 AH-plus 糊剂治疗牙周牙髓联合病变的疗效 [J]. 海南医学院学报, 2012, 18 (08): 1095-1097
- Zhang Li-qun, Deng Bi-xia, Xie An-qi, et al. Efficiency of vitapex combined with a H-plus paste for periodontal-endodontic lesions[J]. Journal of Hainan Medical University, 2012, 18(08): 1095-1097
- [12] Gamboa F, Acosta A, Garcí a DA, et al. Occurrence of porphyromonas gingivalis and its antibacterial susceptibility to metronidazole and tetracycline in patients with chronic periodontitis [J]. Acta Odontol Latinoam, 2014, 27(3): 137-144
- [13] Borilova Linhartova P, Bartova J, Poskerova H, et al. Apolipoprotein E gene polymorphisms in relation to chronic periodontitis, periodontopathic bacteria, and lipid levels [J]. Arch Oral Biol, 2014, 60(3): 456-462
- [14] Li H, Li B, Wang Q, et al. Attenuation of Inflammatory Response by 25- hydroxyvitamin D3-loaded Polylactic Acid Microspheres in Treatment of Periodontitis in Diabetic Rats[J]. Chin J Dent Res, 2014, 17(2): 91-98
- [15] Veitz-Keenan A, De Bartolo AM. Insufficient evidence of the effect of systemic antibiotics on adults with symptomatic apical periodontitis or acute apical abscess[J]. Evid Based Dent, 2014, 15(4): 104-105
- [16] Manegold-Brauer G, Hoesli I, Brauer HU, et al. Periodontal Diseases - A Review on the Association between Maternal Periodontitis and Adverse Pregnancy Outcome [J]. Z Geburtshilfe Neonatol, 2014, 218 (6): 248-253
- [17] Gusmão ES, Picarte AC, Ben Barbosa MB, et al. Correlation between clinical and radiographic findings on the occurrence of furcation involvement in patients with periodontitis [J]. Indian J Dent Res, 2014, 25(5): 572-575
- [18] Dosseva-Panova VT, Popova CL, Panov VE. Subgingival microbial profile and production of proinflammatory cytokines in chronic periodontitis[J]. Folia Med (Plovdiv), 2014, 56(3): 152-160
- [19] Haghnegahdar A, Khosrovpanah H, Andisheh-Tadbir A, et al. Design and fabrication of helmholtz coils to study the effects of pulsed electromagnetic fields on the healing process in periodontitis: preliminary animal results[J]. J Biomed Phys Eng, 2014, 4(3): 83-90
- [20] R Herrera D, M Herrera C, R Lima A, et al. Repair of apical root resorption associated with periodontitis using a new intracanal medicament protocol[J]. J Oral Sci, 2014, 56(4): 311-314

· 重要信息 ·

热烈祝贺本刊主编申宝忠教授荣获国家科技进步二等奖

2015 年 1 月 9 日, "2014 年国家科技奖励大会" 在北京人民大会堂举行, 国家主席习近平、国务院总理李克强等领导人出席会议并为获奖代表颁奖。本刊主编、哈尔滨医科大学附属第四医院院长、国家 "973 计划" 项目首席科学家 -- 申宝忠教授主持并领导 " 多功能分子成像肿瘤诊疗关键技术及应用 " 项目荣获国家科学技术进步奖二等奖, 该奖项是我国科技进步奖类唯一的一项分子影像学研究领域成果。

肿瘤分子水平诊疗是未来医学的发展方向和新模式, 而在体分子靶点的特异性识别及靶向干预是实现肿瘤分子水平诊疗的技术关键。申宝忠教授科研团队在国家及省部委课题基金的大力支持下, 围绕肿瘤分子水平诊疗的关键问题展开多功能、系统性的分子成像技术及其应用研究, 首次提出了 " 肿瘤系统分子成像 " 的新理念, 创建了一系列肿瘤诊疗多功能分子成像新技术新方法, 并研发了一系列肿瘤分子诊疗新产品, 实现了癌症初始阶段的早期分子水平诊断以及靶向治疗, 有力推动了肿瘤诊断及治疗技术进步与发展, 对于提高恶性肿瘤的早期诊断率、降低死亡率具有重大意义, 产生了巨大的社会效益。该研究成果填补了多项技术国际空白, 显著提升了我国分子影像研究水平和国际影响力。