

# 活性银离子抗菌液控制固定正畸牙龈炎的疗效研究

李 倩(重庆医科大学附属第二医院口腔科 400010)

**【摘要】 目的** 对比研究应用活性银离子抗菌液配合规范刷牙和单纯规范刷牙两种不同方式对固定正畸治疗中牙龈炎症的影响,为临床口腔正畸治疗中控制牙龈炎症提供参考。**方法** 纳入符合标准的受试者 60 例,采用双盲法随机分为对照组和观察组,对反映患者牙龈炎程度的牙龈指数、菌斑指数和龈沟出血指数进行检测。**结果** 通过临床对两组患者进行比较发现,使用活性银离子抗菌液含漱能有效、方便地降低反映患者牙龈炎程度的三项指数。**结论** 用活性银离子抗菌液含漱配合规范刷牙是控制固定正畸患者牙龈炎的有效方法。

**【关键词】** 活性银离子抗菌液; 矫正正畸学; 牙龈炎

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.24.030 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)24-3003-01

**The study of the treatment performance of the activated silver ion antibiosis liquid on the orthodontic gingivitis** LI Qian (Department of Stomatology, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China)

**【Abstract】 Objective** To contrastively study the effects on the orthodontic gingivitis under the two conditions of using the activated silver ion antibiosis liquid accompanied with tooth brushing and tooth brushing alone. **Methods** 100 subjects in according to the standard were enrolled, and divided into observation group and control one. The Gingival Index (GI), Plaque Index (PLI) and Sulcus Bleeding Index (SBI) were measured and compared. **Results** By the contrast, we found that using activated silver ion antibiosis liquid could reduce the GI, PLI and SBI. **Conclusion** Tooth brushing accompanied with activated silver ion antibiosis liquid is a good method for controlling orthodontic gingivitis.

**【Key words】** activated silver ion antibiosis liquid; gingivitis; corrective orthodontics

正畸学是口腔医学中重要的分支学科,它主要治疗殆畸形和矫正牙齿位置不当者。目前正畸矫治的方法有固定正畸和活动矫治,尤以固定正畸应用较广。在临床上,正畸患者在正畸治疗过程中,由于粘接材料的刺激以及后牙带环的影响,加上矫治部件的存在,给牙的清洁带来了一定困难,常出现龈下菌斑积聚、牙龈红肿充血、出血等牙龈炎症状。而有效防治正畸患者牙龈炎,对完成正畸治疗和提高疗效具有重要意义。正畸患者佩戴矫治器后,使用含氟牙膏刷牙的方法或在使用含氟牙膏刷牙的基础上配合使用活性银离子抗菌液含漱的方法,监测能反映患者牙龈炎程度的牙龈指数(GI)、菌斑指数(PLI)和龈沟出血指数(SBI)。正畸患者在应用活性银离子抗菌液含漱后牙龈炎的转归,为临床防治正畸牙龈炎提供了新的、有效的治疗方法和防治措施。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 资料来源于 2010 年 8 月至 2011 年 8 月本院口腔科门诊收治的正畸患者 60 例,均接受直丝弓固定矫治器治疗,其中男 23 例,女 37 例,年龄 11~28 岁,平均 19 岁。为替牙晚期或恒牙早期,矫治时间 16~23 个月,平均疗程 19 个月。

**1.2 研究方法** 所选 60 例患者随机分为对照组和观察组。对照组 30 例,分为 2 组, A 组仅使用正规刷牙的方法, B 组正常刷牙合用抗生素漱口液。观察组 30 例,使用正规刷牙方法加活性银离子抗菌液漱口。

正畸治疗前常规使用龈上洁治,正畸治疗开始后 2 个月不服用任何抗生素,也不进行牙周治疗。正畸治疗开始后 2 个月内均使用 0.30 mm 镍钛丝,使用柔和加力。

**1.3 疗效指标及观察方法** 根据如下指标对 60 例正畸患者进行监测,用 GI、PLI、SBI 评价效果,并进行统计学分析。GI: 0 为牙龈健康;1 为牙龈轻度炎症;2 为牙龈中度炎症;3 为牙龈重度炎症。PLI: 0 为龈缘区无菌斑;1 为龈缘区的牙面有薄的菌斑;2 为在龈缘或邻面可见中等量菌斑;3 为龈沟内或龈缘区

即邻面有大量软垢。SBI: 0 为龈缘和龈乳头外观健康;1 为龈缘和龈乳头呈轻度炎症;2 为牙龈呈轻度炎症,有颜色改变,探诊后点状出血;3 为牙龈呈中度炎症,有颜色改变和轻度水肿,探诊后出血,血溢在龈沟内;4 为牙龈呈中度炎症,不但有颜色的改变,并且有明显肿胀,探诊后出血,血溢出龈沟;5 为牙龈有颜色的改变,明显肿胀,有时有溃疡,探诊后出血或自动出血。

**1.4 统计学处理** 两组间比较采用秩和检验,所有结果由 SPSS13.0 软件完成,检验水准 = 0.05。

## 2 结 果

正畸治疗 2 个月内, GI、PLI、SBI 比较见表 1~3。

表 1 活性银离子抗菌液使用前、后不同时间 GI 比较 (n)

组别	时间	GI 指数			
		0	1	2	3
观察组 (n)	正畸前	22	8	0	0
	正畸后	17	13	0	0
对照组 (n)	正畸前	26	4	0	0
	正畸后	5	22	3	0

表 2 活性银离子抗菌液使用前、后不同时间 PLI 比较 (n)

组别	时间	PLI 指数			
		0	1	2	3
观察组 (n)	正畸前	12	18	0	0
	正畸后	4	12	14	0
对照组 (n)	正畸前	11	16	3	0
	正畸后	9	14	7	0

使用活性银离子抗菌液漱口前,观察组与对照组的 GI、PLI、SBI 均值之间差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),使用活性银离子抗菌液漱口后,两组之间的 GI、PLI、SBI 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。 (下转第 3024 页)

目前认为 ACA 引起血栓形成的可能机制是:(1)ACA 与血小板或血管内皮细胞的膜磷脂发生抗原、抗体反应,抑制血管内皮细胞合成前列环素,从而使血栓形成的因素增加;(2)ACA 损伤血管内皮细胞后,使其释放纤溶酶原致活物减少,纤溶活性降低,从而使血栓倾向增加;ACA-IgG 亦可对内皮细胞造成直接的免疫损伤,从而触发血小板黏附、聚集和因子Ⅱ活化;(3)ACA 能抑制血栓调节素,使活化蛋白 C 减少,体内凝血活性增高,促使血栓形成。

当然,引起内皮损伤的因素还包括有炎症反应中的炎症分子,如内毒素、肿瘤坏死因子、白细胞介素-1 等,此外高血压、糖尿病等多种疾病及氧化应激等也可造成内皮细胞的损伤,且因损伤因素的不同会表现出各自的特点。

血管内皮是众多心血管疾病危险因子作用的靶器官,其功能失调又构成许多心血管疾病的病理基础,因此如何保护血管内皮功能已成为现代治疗心血管疾病的重要目标之一。

参考文献

[1] Schmieder RE. Endothelial dysfunction: how can one intervene at the beginning of the cardiovascular continuum? [J]. J Hypertens Suppl, 2006, 24(2): 31-36.  
 [2] 李瑞峰,温海涛,李莉,等. 半边莲不同组分对内皮细胞内皮素及内皮源一氧化氮合酶代谢的影响[J]. 中国动脉硬化

化杂志, 2002, 10(1): 19-22.

[3] 黄晓. 缺血性中风(中经络)证候分类与血脂、血压、血流变学关系的研究[J]. 中国中医急症, 2002, 11(1): 32-33.  
 [4] 凌方明,陈景亮,卢桂梅,等. 化痰通络颗粒治疗风痰瘀阻症脑梗死临床研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2004, 2(8): 452-454.  
 [5] 杨永宗. 动脉粥样硬化性心脏病基础与临床[J]. 北京: 科学出版社, 2004: 11-14.  
 [6] 李虹. 降纤酶对血液流变学的影响[J]. 中风与神经疾病杂志, 2000, 7(6): 185-187.  
 [7] Goldstein JL, Brown MS. The low-density lipoprotein pathway and its relation to atherosclerosis[J]. Am Rev Biochem, 1997, 46(5): 897-901.  
 [8] Zilla P, von Oppell U, Deutsch M. The endothelium; a key to the future[J]. J Card Surg, 1993, 8(1): 32-60.  
 [9] 叶树俊,张葵,陈蕾蕾,等. 血管内皮细胞损伤性疾病患者抗内皮细胞抗体和抗心磷脂抗体检测及其意义[J]. 临床检验杂志, 2005, 23(4): 294-295.  
 [10] 黄勤,王恩,金笑平,等. 抗心磷脂抗体与脑梗死的研究进展[J]. 心血管病防治, 2007, 7(5): 352-353.

(收稿日期: 2011-08-16)

(上接第 3003 页)

表 3 活性银离子抗菌液使用前、后不同时间 SBI 比较

组别	时间	SBI 指数					
		0	1	2	3	4	5
观察组(n)	正畸前	22	5	3	0	0	0
	正畸后	8	19	3	0	0	0
对照组(n)	正畸前	26	3	1	0	0	0
	正畸后	5	13	12	0	0	0

3 讨 论

口腔是一个多种微生物生长、繁殖的环境,通常情况下口腔内细菌保持一种动态平衡,若发生菌群失调可以引起口腔疾病而不利于口腔健康。牙龈炎的发生与牙菌斑堆积相关。牙菌斑是引起牙周疾病最主要的病因,是引发牙周疾病必不可少的始动因子<sup>[1]</sup>。龈缘附近的龈上牙菌斑和龈下牙菌斑与牙周疾病的关系密切<sup>[2-5]</sup>。正畸矫治时,由于矫正器的戴入,带环和托槽边缘残留粘接材料悬突,增加了口腔清洁的难度,有利于细菌的进一步黏附、繁殖,并促使菌斑成为致病性菌斑,很容易造成口腔内的环境菌群失调而引发牙龈炎。由于这些牙周问题的出现,导致牙龈萎缩、牙槽骨吸收等,将直接影响正畸治疗的最终效果,甚至导致正畸治疗的失败。因此,有效控制牙龈炎对于固定矫治正畸治疗至关重要<sup>[6]</sup>。

刷牙是控制牙龈炎传统而有效的方法之一,然而由于青少年患者多数由家长要求矫正才来就诊,积极主动性差,特别是一些自主能力差,依赖父母的孩子,更加增加了牙龈炎的发病率。他们的口腔清洁需要家长的不断督促,有的甚至要求家长帮助完成,这些患者在正畸治疗中,牙周炎及牙龈炎的发病率也大大高于普通人。控制牙龈炎的药物,分全身用药及局部用药两种。全身用药效果不明显,常用的局部用药(含有抗生素成分的牙膏或含漱液)因耐药性细菌的存在,以及用药后细菌耐药性的产

生,都使药物治疗面临一大难题。

据研究发现,天然矿物质银具有杀菌、消炎、加速伤口愈合的作用。国内外最新研究数据表明,银杀菌修复能力的强弱完全取决于其物理形态转化后的结构价态,其离子价态越高杀菌性越强,即银的杀菌修复能力由大到小依次为 Ag<sup>3+</sup>、Ag<sup>2+</sup>、Ag<sup>+</sup>,单质银(纳米银)。活性银离子抗菌液是含有高价位、高活性银离子的五官科专用抗菌液。通过临床试验证实,活性银离子抗菌液具有以下特性:高价位、高活性银离子制剂,杀菌修复能力作用强;非抗生素类杀菌剂,无耐药性,对耐药菌同样敏感;安全性高,禁忌少,细胞毒性试验检测均不大于一级;有喷雾及含漱两种使用方式,局部用药便利。根据这些特性,活性银离子抗菌液应同样适用于口腔固定正畸患者产生的牙龈炎局部用药治疗。

参考文献

[1] Huser MC, Bachin PC, Lang R. Effects of orthodontic bands on microbiologic and clinical parameters[J]. Am J Orthod, 1990, 97(3): 213-218.  
 [2] 常少海. 成人佩戴固定矫治器对牙龈健康的影响[J]. 新医学, 2003, 34(8): 487.  
 [3] 曹采方. 口腔牙周病学[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 169.  
 [4] 王红平. 固定正畸的患者接受牙周基础治疗状况分析[J]. 贵阳医学院学报, 2009, 34(4): 446-447.  
 [5] 闫志刚. 牙周病治疗的研究进展[J]. 临床和实验医学杂志, 2007, 6(10): 156-157.  
 [6] 李卫新,赵今. 正畸治疗与牙龈炎的相关性研究[J]. 新疆医科大学学报, 2006, 29(7): 635-636.

(收稿日期: 2011-09-30)