

# 米诺环素治疗中重度慢性牙周炎合并2型糖尿病的临床观察

徐海波<sup>1\*</sup>, 伍松<sup>2#</sup>(1.广安市人民医院检验科,四川广安 638000;2.广安市人民医院口腔科,四川广安 638000)

中图分类号 R781.4<sup>+</sup>2 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)23-3254-04  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.23.24

**摘要** 目的:探讨米诺环素对中重度慢性牙周炎合并2型糖尿病患者的临床指标、炎症因子和血糖的影响。方法:选取我院2013年2月—2015年8月收治的中重度慢性牙周炎合并2型糖尿病患者125例,按照随机数字表法分为对照组(63例)和观察组(62例)。两组患者均给予洁治术和根面平整术等牙周基础治疗;对照组患者术后给予碘甘油注满牙周袋,2~4次/d;观察组患者术后给予盐酸米诺环素软膏注满牙周袋,每周1次。两组患者均治疗4周。观察两组患者治疗前和治疗后3个月的临床指标[探诊深度、临床附着水平(CAL)和探诊出血率]、血清炎症因子(C反应蛋白和肿瘤坏死因子 $\alpha$ )、血糖(空腹血糖和糖化血红蛋白)水平,并记录不良反应发生情况。结果:治疗前,两组患者临床指标、血清炎症因子和血糖水平比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后3个月,两组患者探诊深度、探诊出血率和血清炎症因子水平均明显降低,且观察组明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );两组患者CAL均较治疗前增加,但治疗前后比较、组间比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ );两组患者空腹血糖均明显降低,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),但组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );对照组患者糖化血红蛋白水平较治疗前降低,但差异无统计学意义( $P>0.05$ );观察组患者糖化血红蛋白水平明显降低,且观察组明显低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组患者不良反应发生率(3.23%)与对照组(0)比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论:米诺环素治疗中重度慢性牙周炎合并2型糖尿病可有效改善患者牙周炎的临床指标,降低血清炎症因子和血糖水平,且安全性较高。

**关键词** 米诺环素;慢性牙周炎;2型糖尿病;炎症因子;血糖

## Clinical Observation of Minocycline in the Treatment of Moderate and Severe Chronic Periodontitis Complicated with Type 2 Diabetes

XU Haibo<sup>1</sup>, WU Song<sup>2</sup>(1. Dept. of Lab, Guang'an People's Hospital, Sichuan Guang'an 638000, China; 2. Dept. of Stomatology, Guang'an People's Hospital, Sichuan Guang'an 638000, China)

**ABSTRACT** **OBJECTIVE:** To investigate the effects of minocycline on clinical indexes, inflammatory factors and blood glucose of patients with moderate and severe chronic periodontitis complicated with type 2 diabetes (T2DM). **METHODS:** A total of 125 patients with moderate and severe chronic periodontitis complicated with T2DM selected from our hospital during Feb. 2013-Aug. 2015 were divided into control group (63 cases) and observation group (62 cases) according to random number table. Both groups were periodontal non-surgical treatment as scaling and root planning. Control group was given iodine glycerin to fill periodontal pockets after surgery, 2-4 times/d. Observation group was given Minocycline hydrochloride ointment, once a week, after surgery. Both groups were treated for 4 weeks. The levels of clinical indexes [probing depth, clinical attachment level (CAL), probing

*Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 2012, 31(4): 417-422.

- [7] Leung TC, Lui CN, Chen LW, *et al.* Ceftriaxone ameliorates motor deficits and protects dopaminergic neurons in 6-hydroxydopamine-lesioned rats[J]. *ACS Chem Neurosci*, 2012, 3(1):22-30.
- [8] 赵彦芳. 磷酸铝凝胶辅助治疗慢性腹泻的疗效观察[J]. *医学综述*, 2012, 18(7):1109-1110.
- [9] 焦富勇,白涛敏,蔺婧. 小儿腹泻病治疗新进展[J]. *实用儿科临床杂志*, 2011, 26(7):535-537.
- [10] 李婕. 小儿急性腹泻应用布拉氏酵母菌治疗的疗效及对细胞免疫功能的影响研究[J]. *现代预防医学*, 2015, 42(11):2104-2106.
- [11] Soy Turk M, Saygili SM, Baskin H, *et al.* Effectiveness of *Saccharomyces boulardii* in a rat model of colitis[J]. *World J Gastroenterol*, 2012, 18(44): 6452-6460.
- [12] 朱孝琳. 锌制剂联合布拉氏酵母菌治疗小儿迁延性腹泻疗效观察[J]. *儿科药学杂志*, 2014, 20(1):22-23.
- [13] 王艳丽,王莹,陆晓霞,等. 布拉氏酵母菌在儿童抗生素相关性腹泻中的应用[J]. *实用儿科临床杂志*, 2012, 27(19):1537-1539.
- [14] Thomas BT, Mahalakshmi V, Krishna R, *et al.* Enhanced viability of probiotic *Saccharomyces boulardii* encapsulated by layer-by-layer approach in pH responsive chitosan-dextran sulfate polyelectrolytes[J]. *J Food Eng*, 2014, 136(136): 1-8.

\* 主管检验技师。研究方向:临床基础检验。电话:0826-2600061。E-mail:492863979@qq.com

# 通信作者:副主任医师。研究方向:口腔医学。电话:0826-2600061。E-mail:41328053@qq.com

(收稿日期:2016-11-02 修回日期:2017-03-03)  
(编辑:胡晓霖)

bleeding rate], serum inflammatory factors (CRP, TNF- $\alpha$ ) and blood glucose (fasting blood glucose, glycosylated hemoglobin) were observed in 2 groups before treatment, 3 months after treatment, and the occurrence of ADR was recorded. RESULTS: Before treatment, there was no statistical significance in clinical indexes, serum inflammatory factors and blood glucose levels between 2 groups ( $P>0.05$ ). Three months after treatment, probing depth, probing bleeding rate and serum inflammatory factor levels of 2 groups were decreased significantly, and the observation group was significantly lower than the control group, with statistical significance ( $P<0.05$ ). Compared to before treatment, CAL of 2 groups were increased, without statistical significance before and after treatment or between 2 groups ( $P>0.05$ ). The levels of fasting blood glucose in 2 groups were decreased, with statistical significance ( $P<0.05$ ), but no statistical significance between 2 groups ( $P>0.05$ ). Compared to before treatment, the level of glycosylated hemoglobin in control group was decreased, without statistical significance ( $P>0.05$ ); the level of glycosylated hemoglobin in observation group was decreased significantly, and the observation group was significantly lower than the control group, with statistical significance ( $P<0.05$ ). There was no statistical significance in the incidence of ADR between observation group (3.23%) and control group (0) ( $P>0.05$ ). CONCLUSIONS: For moderate and severe chronic periodontitis complicated with T2DM, minocycline effectively improves clinical indexes of periodontitis, reduces serum inflammatory factors and blood glucose with good safety.

**KEYWORDS** Minocycline; Chronic periodontitis; Type 2 diabetes; Inflammatory factor; Blood glucose

慢性牙周炎与2型糖尿病之间存在一定的关联性,2型糖尿病患者中、重度牙周炎的发病率为67.5%,未经控制的牙周炎也可能影响血糖控制<sup>[1]</sup>。研究表明,慢性牙周炎的牙周基础治疗有利于血糖控制,但也有学者提出洁治术、根面平整术联合药物治疗并不能改善2型糖尿病合并中重度慢性牙周炎患者的血糖控制情况<sup>[2-4]</sup>。慢性牙周炎和2型糖尿病均属于炎症性疾病,其发病机制均与体内的炎症反应存在相关性,慢性牙周炎使机体的某些炎症因子水平升高,导致胰岛素抵抗,影响血糖控制<sup>[5-6]</sup>。米诺环素作为慢性牙周炎的常用治疗药物,能有效清除口腔微生物,减少炎症反应的发生<sup>[7]</sup>。但是,关于米诺环素结合牙周基础治疗是否有利于2型糖尿病患者血糖控制的研究较少。鉴于此,本研究探讨了米诺环素对中重度慢性牙周炎合并2型糖尿病患者牙周炎的临床指标、炎症因子和血糖的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 纳入与排除标准

纳入标准:(1)符合《重度牙周炎诊断标准及特殊人群牙周病治疗原则的中国专家共识》关于中重度慢性牙周炎的诊断标准<sup>[8]</sup>;(2)确诊为2型糖尿病的时间超过3个月,且在专业医师指导下合理进行降糖治疗;(3)年龄18~60岁。

排除标准:(1)存在糖尿病急性并发症者;(2)需要根管治疗或手术治疗的牙周炎患者;(3)半年内接受过牙周治疗者;(4)1个月内使用过抗菌药物者。

### 1.2 研究对象

选取我院2013年2月—2015年8月收治的中重度慢性牙周炎合并2型糖尿病患者125例作为研究对象,按照随机数字表法分为对照组(63例)和观察组(62例)。其中,对照组患者男性39例,女性24例,平均年龄(47.75 $\pm$ 9.80)岁,平均空腹血糖(9.83 $\pm$ 2.16)mmol/L;观察组患者男性37例,女性25例,平均年龄(48.31 $\pm$ 9.52)岁,平均空腹血糖(9.75 $\pm$ 2.04)mmol/L。两组患者的性

别、年龄和空腹血糖水平等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究方案经医院医学伦理委员会审核通过,患者均知情同意并签署知情同意书。

### 1.3 治疗方法

两组患者均给予洁治术和根面平整术等牙周基础治疗。对照组患者术后给予碘甘油(北京海德润医药集团有限公司,批准文号:国药准字H11021298,规格:1%)注满牙周袋,2~4次/d;观察组患者术后给予盐酸米诺环素软膏(日本Sunstar INC.,注册证号:H20150106,规格:0.5g)注满牙周袋,每周1次。两组患者均治疗4周。

### 1.4 观察指标

(1)观察两组患者治疗前和治疗后3个月的临床指标[探诊深度、临床附着水平(CAL)和探诊出血率]。探诊出血率=探诊出血位点数/探诊位点数 $\times$ 100%。(2)观察两组患者治疗前和治疗后3个月血清中炎症因子[C反应蛋白(CRP)和肿瘤坏死因子 $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )]水平。(3)观察两组患者治疗前和治疗后3个月的血糖[空腹血糖和糖化血红蛋白]水平。(4)记录治疗过程中两组患者不良反应的发生情况。

### 1.5 统计学方法

采用SPSS 17.0软件对数据进行统计分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 $t$ 检验;计数资料以例数或率表示,采用 $\chi^2$ 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前后临床指标比较

治疗前,两组患者探诊深度、CAL和探诊出血率比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后3个月,两组患者探诊深度和探诊出血率均明显降低,且观察组明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );两组患者CAL均较治疗前增加,但治疗前后比较、组间比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),详见表1。

### 2.2 两组患者治疗前后血清炎症因子水平比较

表1 两组患者治疗前后临床指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

Tab 1 Comparison of clinical indexes between 2 groups before and after treatment( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	探诊深度,mm		CAL,mm		探诊出血率,%	
		治疗前	治疗后3个月	治疗前	治疗后3个月	治疗前	治疗后3个月
观察组	62	3.43±0.57	2.28±0.36**	4.67±0.83	4.78±1.26	42.31±8.17	18.26±7.33**
对照组	63	3.39±0.48	2.46±0.41*	4.71±0.95	4.77±1.18	44.06±9.45	26.43±8.75*

注:与治疗前比较,\* $P<0.05$ ;与对照组比较,\* $P<0.05$

Note: vs. before treatment,\* $P<0.05$ ; vs. control group,\* $P<0.05$

治疗前,两组患者血清中CRP和TNF- $\alpha$ 水平比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后3个月,两组患者上述炎症因子水平均明显降低,且观察组明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),详见表2。

表2 两组患者治疗前后血清炎症因子水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

Tab 2 Comparison of serum inflammatory factors between 2 groups before and after treatment( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	CRP,mg/L		TNF- $\alpha$ ,ng/L	
		治疗前	治疗后3个月	治疗前	治疗后3个月
观察组	62	10.61±2.35	6.38±1.66**	47.14±18.62	29.88±8.51**
对照组	63	10.53±2.27	8.84±1.95*	45.93±19.06	34.64±11.70*

注:与治疗前比较,\* $P<0.05$ ;与对照组比较,\* $P<0.05$

Note: vs. before treatment,\* $P<0.05$ ; vs. control group,\* $P<0.05$

### 2.3 两组患者治疗前后血糖水平比较

治疗前,两组患者空腹血糖和糖化血红蛋白比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后3个月,两组患者空腹血糖均明显降低,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),但组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );对照组患者糖化血红蛋白水平较治疗前降低,但差异无统计学意义( $P>0.05$ );观察组患者糖化血红蛋白水平明显降低,且明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),详见表3。

表3 两组患者治疗前后血糖水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

Tab 3 Comparison of blood glucose between 2 groups before and after treatment( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	空腹血糖,mmol/L		糖化血红蛋白,%	
		治疗前	治疗后3个月	治疗前	治疗后3个月
观察组	62	9.75±2.04	8.63±1.89*	9.76±1.94	7.58±0.97**
对照组	63	9.83±2.16	8.92±2.37*	9.68±1.83	9.35±1.78

注:与治疗前比较,\* $P<0.05$ ;与对照组比较,\* $P<0.05$

Note: vs. before treatment,\* $P<0.05$ ; vs. control group,\* $P<0.05$

### 2.4 不良反应

观察组患者有2例于给药时出现牙周袋局部轻微胀痛,可耐受。观察组患者不良反应发生率(3.23%)与对照组(0)比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

### 3 讨论

慢性牙周炎是发生于牙周组织的慢性炎症,其与2型糖尿病存在双向影响。慢性牙周炎导致机体过激的免疫反应,引起2型糖尿病患者血清炎症因子水平升高。牙周治疗不但可以改善牙周局部炎症,还能降低患者血清炎症因子水平,进而改善血糖控制<sup>[9-10]</sup>。牙周袋内有害微生物难以通过单纯的牙周基础治疗得以彻底清除,长期存在于牙周袋内的有害微生物诱导TNF- $\alpha$ 等

炎症因子水平升高,导致胰岛素抵抗,影响血糖控制,加重糖尿病进程<sup>[11]</sup>。因此,临床亟待探索更彻底的牙周炎治疗方案。

碘甘油是一种消毒防腐剂,适用于口腔黏膜溃疡、牙龈炎和冠周炎等。米诺环素是治疗牙周炎的常规用药,对牙菌斑中的微生物具有较强的抑制作用,且能够在较长时间内保持一定的药物浓度<sup>[12]</sup>。探诊深度、CAL和探诊出血率是评价牙周炎严重程度的常用临床指标,研究显示米诺环素治疗牙周炎具有良好的效果,能明显改善探诊深度和CAL等指标<sup>[13]</sup>。本研究得到了类似的结果:两组患者的探诊深度和探诊出血率均明显降低,且观察组明显低于对照组;两组患者CAL均较治疗前增加。CRP和TNF- $\alpha$ 是常用的炎症指标,与糖尿病的发病密切相关,慢性牙周炎合并2型糖尿病患者的糖化血红蛋白与TNF- $\alpha$ 水平呈正相关<sup>[14]</sup>。因此,临床通过降低患者血清TNF- $\alpha$ 水平,可以促进血糖稳定<sup>[15]</sup>。本研究结果显示,给予米诺环素治疗后的患者CRP和TNF- $\alpha$ 等血清炎症因子水平均明显低于对照组,且观察组患者糖化血红蛋白水平也显著降低,可见米诺环素可改善患者炎症因子和糖化血红蛋白水平。曾红燕等<sup>[16]</sup>的研究显示,慢性牙周炎合并2型糖尿病患者龈下菌斑相关菌群与空腹血糖和糖化血红蛋白的变化密切相关。米诺环素可改善机体对血糖控制的机制可能是通过清除牙周袋和牙菌斑中的微生物,从而降低炎症细胞因子水平。本研究结果显示,给予米诺环素治疗后患者空腹血糖较治疗前明显降低,但与对照组比较并无明显差异,可能与血糖同时受饮食等影响较大有关。本研究结果还显示,给予米诺环素治疗的患者仅2例出现给药时的轻微胀痛,无其他明显不良反应发生,安全性较高,与文献<sup>[13]</sup>的研究结果一致。

综上所述,米诺环素治疗中重度慢性牙周炎合并2型糖尿病可有效改善患者牙周炎的临床指标,降低血清炎症因子和血糖水平,且安全性较高。本研究不足之处在于随访时间较短,尚待更全面、深入的临床研究进一步确证本结论。

### 参考文献

- [1] 李峥,沙月琴,朱凌,等. 牙周保健行为及认知水平对2型糖尿病患者牙周健康和血糖代谢的影响[J]. 北京大学学报(医学版), 2013, 45(6): 979-983.
- [2] 刘雪梅. 牙周基础治疗对老年牙周炎合并2型糖尿病患者的疗效及其糖代谢的影响[J]. 山东医药, 2015, 55(8): 83-84.
- [3] 任蕾,何俐. 牙周治疗干预对2型糖尿病伴牙周炎患者脂质代谢的影响[J]. 贵阳医学院学报, 2015, 40(8): 889-892.
- [4] Engebretson SP, Hyman LG, Michalowicz BS, et al. The effect of non-surgical periodontal therapy on hemoglobin A<sub>1c</sub> levels in persons with type 2 diabetes and chronic periodontitis: a randomized clinical trial[J]. JAMA, 2013, 310(23): 2523-2532.

# 血必净注射液治疗急性非ST段抬高型心肌梗死的临床观察

付志<sup>1\*</sup>, 胡海英<sup>2</sup>, 郑明空<sup>3#</sup> (1. 漯河市中心医院药剂科, 河南漯河 462000; 2. 漯河市中心医院呼吸内科, 河南漯河 462000; 3. 漯河市中心医院心内科, 河南漯河 462000)

中图分类号 R541.4 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)23-3257-05  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.23.25

**摘要** 目的: 探讨血必净注射液对急性非ST段抬高型心肌梗死(NSTEMI)患者的炎症因子、氧化应激水平和血栓风险的影响以及用药安全性。方法: 选取2015年5月—2016年8月我院收治的NSTEMI患者130例作为研究对象, 按照随机数字表法分为对照组和观察组, 各65例。对照组患者给予降压、降脂、抗凝和抗血小板等常规治疗; 观察组患者在对照组基础上给予血必净注射液50 mL, ivgtt, q12 h。两组患者均连续治疗1周。观察两组患者治疗前后血清炎症因子[肿瘤坏死因子 $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素6(IL-6)、IL-10和超敏C反应蛋白(hs-CRP)]、超氧化物歧化酶(SOD)、丙二醛(MDA)、基质金属蛋白酶9(MMP-9)、血小板聚集率和纤维蛋白原水平, 并记录治疗过程以及治疗后1个月内MACE和出血事件的发生情况。结果: 治疗前, 两组患者炎症因子、SOD、MDA、MMP-9、血小板聚集率和纤维蛋白原水平比较, 差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后, 两组患者TNF- $\alpha$ 、IL-6、hs-CRP、血小板聚集率和纤维蛋白原水平均明显降低, IL-10水平明显升高, 且观察组患者上述指标改善程度均明显优于对照组。两组患者SOD和MMP-9水平均明显升高, MDA水平明显降低; 观察组患者SOD水平明显高于对照组, MDA水平明显低于对照组, 但MMP-9水平明显低于对照组, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。两组患者的MACE发生率(16.92% vs. 20.00%)和出血事件发生率(4.62% vs. 7.69%)比较, 差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。结论: 血必净注射液治疗NSTEMI疗效显著, 可有效抑制患者的炎症和氧化应激水平, 降低血栓形成风险, 且安全性较高。

**关键词** 血必净注射液; 急性非ST段抬高型心肌梗死; 炎症; 氧化应激; 血栓

## Clinical Observation of Xuebijing Injection in the Treatment of Acute Non-ST Elevation Myocardial Infarction

FU Zhi<sup>1</sup>, HU Haiying<sup>2</sup>, ZHENG Mingkong<sup>3</sup> (1. Dept. of Pharmacy, Luohe Central Hospital, Henan Luohe 462000, China; 2. Dept. of Respiratory Medicine, Luohe Central Hospital, Henan Luohe 462000, China; 3. Dept. of Cardiovascular Medicine, Luohe Central Hospital, Henan Luohe 462000, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To investigate the effects of Xuebijing injection on inflammatory factors, oxidation stress level and thrombosis risk in patients with acute non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI). METHODS: A total of 130 NSTEMI pa-

- [5] 赵华, 王小泉, 赵红宇. 2型糖尿病伴牙周炎患者牙周炎症程度与血糖水平分析[J]. 中华老年口腔医学杂志, 2012, 10(1): 22-24.
- [6] 危晶晶, 常春荣, 潘亚萍, 等. 牙周非手术治疗对2型糖尿病伴牙周炎患者糖代谢及血清白细胞介素6的影响[J]. 中华口腔医学杂志, 2011, 46(2): 70-74.
- [7] Zhiyou C, Yu Z, Shengtao Y, et al. Increases in  $\beta$ -amyloid protein in the hippocampus caused by diabetic metabolic disorder are blocked by minocycline through inhibition of NF- $\kappa$ B pathway activation[J]. *Pharmacol Rep*, 2011, 63(2): 381-391.
- [8] 中华口腔医学会牙周病学专业委员会. 重度牙周炎诊断标准及特殊人群牙周病治疗原则的中国专家共识[J]. 中华口腔医学杂志, 2017, 52(2): 67-71.
- [9] 张健全, 潘亚萍, 马丽, 等. 2007年辽宁省2型糖尿病患者牙周炎患病情况调查[J]. 中华口腔医学杂志, 2009, 44(11): 668-671.
- [10] 付云, 凌均荣, 邓永忠, 等. 糖尿病患者牙周非手术治疗对血糖水平的影响[J]. 中华口腔医学杂志, 2000, 35(6): 444-446.
- [11] 释栋, 孟焕新, 徐莉, 等. 牙周炎患者的血脂、血糖水平分析[J]. 中华口腔医学杂志, 2006, 41(7): 401-402.
- [12] 陈武, 孙卫斌, 李谨. 盐酸米诺环素软膏局部应用对龈下菌群的影响[J]. 牙体牙髓牙周病学杂志, 2005, 15(9): 488-491.
- [13] 李晓燕, 王宏, 石云凯, 等. 米诺环素局部应用对洁治和根面平整影响的Meta分析[J]. 口腔医学研究, 2011, 27(9): 817-820.
- [14] 王丹, 周晓佳, 刘冰阳, 等. 2型糖尿病伴牙周炎患者糖化血红蛋白与肿瘤坏死因子 $\alpha$ 水平的相关性分析[J]. 中国医科大学学报, 2010, 39(12): 1024-1027.
- [15] 杨丕山, 王艳, 戚向敏, 等. 糖尿病患者牙周炎治疗后血清肿瘤坏死因子 $\alpha$ 和糖化血红蛋白的变化[J]. 中华口腔医学杂志, 2003, 38(5): 364-366.
- [16] 曾红燕, 杨圣辉. 2型糖尿病患者慢性牙周炎细菌学研究[J]. 实用口腔医学杂志, 2004, 20(6): 747-749.

\* 副主任药师。研究方向: 药理学。电话: 0395-3356126。E-mail: 269767999@qq.com

# 通信作者: 副主任医师。研究方向: 高血压的防治。电话: 0395-3356705。E-mail: zmk0415@126.com

(收稿日期: 2017-04-26 修回日期: 2017-06-20)

(编辑: 陶婷婷)