

[文章编号] 1007-3949(2003)11-06-0579-02

•研究简报•

冠心病患者行经皮冠状动脉内支架植入术前后 C-反应蛋白的变化

陈宋明, 李玉光, 王东明

(汕头大学医学院附属第一医院心内科, 广东省汕头市 515041)

[关键词] 内科学; 冠心病患者介入治疗前后 C-反应蛋白的变化; 透射浊度比浊法; 冠心病; C-反应蛋白; 冠状动脉造影术

[摘要] 为观察炎症因子 C-反应蛋白在经皮冠状动脉内支架植入术前后的变化, 探讨 C-反应蛋白在急性冠状动脉综合征的意义, 我们回顾性分析了 105 例行冠状动脉内支架植入术患者及同期 242 例行冠状动脉造影患者的资料; 利用散射比浊法测量其术前术后 C-反应蛋白。结果发现, 行经皮冠状动脉内支架植入术的患者术后 C-反应蛋白明显高于术前 (6.7 ± 0.5 比 17.6 ± 1.0 , $P < 0.01$), 而冠状动脉造影组术前术后 C-反应蛋白则无明显变化 (3.5 ± 0.7 比 3.6 ± 0.8 , $P > 0.05$)。因此, C-反应蛋白作为炎症的反应蛋白, 在经皮冠状动脉内支架植入术后明显升高, 可能与冠状动脉内支架术治疗后斑块撕裂、内皮损伤以及局部血管炎症有关, 推测 C-反应蛋白升高是急性冠状动脉综合征的一个表现。

[中图分类号] R54

[文献标识码] A

Changes of Serum C-reactive Protein before and after Implantation of Intracoronary Stents in Patients with Coronary Heart Disease

CHEN Song-Ming, LI Yu-Guang, and WANG Dong-Ming

(Department of Cardiology, the First Affiliated Hospital, Medical College, Shantou University, Shantou, Guangdong 515041, China)

[KEY WORDS] Coronary Heart Disease; C-reactive Protein; Coronary Angiography; Intracoronary Stents; Acute Coronary Syndrome

[ABSTRACT] **Aim** To examine the effect of implantation of intracoronary stents on the serum levels of C-reactive protein (CRP). **Methods** This study included 105 patients who underwent implantation of intracoronary stents and 242 patients who received coronary angiography (CAG). Serum CRP was measured in the early morning before the procedure and the following morning after the procedure. **Results** In patients with implantation of stents, CRP levels after the procedure were significantly higher than that before procedure (6.7 ± 0.5 vs 17.6 ± 1.0 , $P < 0.01$). In CAG group, however, CRP levels after angiography were not significantly higher than that before angiography (3.5 ± 0.7 vs 3.6 ± 0.8 , $P > 0.05$). **Conclusions** Implantation of intracoronary stents leads to a detectable increase in serum levels of CRP, which is probably related with plaque rupture, the intrinsic inflammatory or tissue damage within arterial intima treated with stents implantation. It is suspected that increased CRP may be a manifestation of acute coronary syndrome.

随着经皮腔内冠状动脉成型术(percutaneous transluminal coronary angioplasty, PTCA)的开展,越来越多的冠心病患者接受介入治疗。为解决 PTCA 术后较高再狭窄率的问题,许多冠心病患者在 PTCA 后直接植入冠状动脉内支架,以期降低再狭窄率。但由于介入治疗的有创性,不可避免引起局部血管内膜损伤及随后的炎症,经皮冠状动脉内支架植入术仍存在一定的再狭窄率。本文回顾性分析行冠状

动脉内支架术及冠状动脉造影术患者术前术后的 C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)变化,通过了解介入治疗后血管损伤引起的炎症反应,探讨 CRP 与斑块破裂、内皮损伤的关系,为急性冠状动脉综合征的诊断治疗提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

2000 年 2 月至 2002 年 12 月之间在我院住院行冠状动脉内支架植入术患者共 105 例,其中男 83 例,女 22 例,年龄 60.2 ± 5.3 岁(48~78 岁);同期行冠状动脉造影者 242 例,其中男 192 例,女 50 例,年龄 58.4 ± 6.5 岁(45~82 岁)。两组患者年龄比较无

[收稿日期] 2003-03-10 [修回日期] 2003-08-01

[作者简介] 陈宋明,男,1965 年出生,广东省揭阳市人,从事心血管临床研究,副主任医师,在读硕士研究生;Tel: 13502988598, E-mail: csm1002@sohu.com。李玉光,男,1945 年出生,黑龙江省哈尔滨市人,主任医师,教授,博士、硕士研究生导师,曾留学日本。王东明,男,1959 年出生,黑龙江省哈尔滨市人,硕士,主任医师,教授,硕士研究生导师,专长为心电生理研究和心导管技术。

显著性差异($P > 0.05$), 性别构成也无差异($P > 0.05$)。两组患者均排除下述情况: ①其他类型心脏病, 包括心肌病、心肌炎、肺心病、风心病等; ②急性心肌梗死发病3个月内; ③合并肝肾功能不全及严重心功能不全; ④合并感染、肿瘤或免疫系统疾病或脑血管意外。

1.2 仪器与方法

手术前一天及术后第2天清晨采血2 mL测定CRP。CRP采用透射浊度比法测定, 参考值范围0.068~8.200 mg/L; 上海明华体外诊断试剂有限公司提供测定用试剂盒, 仪器为日立自动分析仪。用荷兰飞利浦H-5000型数字减影(digital subtraction angiography, DSA)造影机行冠状动脉造影及植入冠状动脉内支架。行冠状动脉内支架植入术者根据狭窄冠状动脉局部的性质, 有明显钙化者直接植入冠状动脉内支架, 无明显钙化者先行PTCA再植入支架, 部分病例在血管内超声引导下手术。

1.3 统计学处理

用SPSS统计软件处理, 术前术后比较用自身对照 t 检验, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

经皮冠状动脉内支架植入术患者术后C-反应蛋白明显高于术前($P < 0.01$), 而冠状动脉造影组术前术后C-反应蛋白则无明显变化($P > 0.05$) (表1, Table 1)。

表1. 两组患者术前术后C-反应蛋白测定结果

Table 1. Results of CRP before and after procedure in two groups (mg/L)

时间	冠状动脉内支架植入术组	冠状动脉造影组
术前	6.7 ± 0.5	3.5 ± 0.7
术后	17.6 ± 1.0 ^a	3.6 ± 0.8

a: $P < 0.01$, 与术前比较。

3 讨论

近年研究表明, 动脉粥样硬化与炎症有密切关系^[1,2]。尸体解剖发现^[3], 冠状动脉粥样斑块破裂或脱落的部位总是伴有炎症反应, 在未破裂的粥样斑块的纤维层中也有局部的炎症细胞浸润, 推测局部的炎症反应可能是致斑块破裂的一个危险因素。CRP是在人体肝脏内合成的一种典型的急性期反应蛋白, 在组织损伤后24 h内就可升高, 是一项反应

机体炎症的敏感指标。CRP不仅与动脉粥样硬化发生的重要环节相关, 而且与动脉粥样硬化的严重程度、进展、活动度及预后有关, 同时也与动脉粥样硬化的危险因素相关^[4]。叶平等^[5]发现, 血清CRP ≥ 8.0 mg/L的患者, 其颈动脉中膜-内膜厚度明显大于CRP < 8.0 mg/L者。对看似健康的男性观察发现, 那些CRP在正常值上限者出现心肌梗死的危险性较那些CRP在正常值下限者要高3倍^[6]。对于急性冠状动脉综合征, 一开始CRP浓度大于3 mg/L者在短期随访中发作冠状动脉缺血或更严重并发症比那些初始CRP浓度低于此值的要多, CRP及纤维蛋白的浓度对不稳定型心绞痛和无Q波型心肌梗死患者具有预后意义^[7], 服用阿司匹林减低首次出现心肌梗死的危险性的效果也与初始CRP浓度有关。越来越多的研究认为, CRP是一个独立于吸烟、高血脂等其他危险因素的与急性冠状动脉综合征有密切关系的因素^[8]。

本文冠心病患者行经皮冠状动脉内支架植入术必然引起血管内斑块破裂, 内皮细胞损伤, 引发局部炎症; 其术后CRP明显高于术前, 说明CRP升高与斑块破裂有关。因此, 对于冠心病患者伴有CRP明显升高, 应高度怀疑斑块破裂引起急性冠状动脉综合征, 临床上应采取积极措施进行治疗。冠状动脉内支架植入术后CRP增高程度是否与术后再狭窄率相关, 则有待于进一步探讨。

[参考文献]

- [1] Ross R. Atherosclerosis an inflammatory disease. *N Engl J Med*, 1999, **340**: 115-126
- [2] Biasucci LM, Colizzi C, Rizzello V, Vitrella G, Crea F, Liuzzo G. Role of inflammation in the pathogenesis on unstable coronary artery disease. *Scand J Clin Lab Invest*, 1999, **230** (Suppl): 12-22
- [3] Pasterkamp G, Schoneveld AH, van der Wal AC, Higten DJ, van Wolvenen WJA, Plomp S, et al. Inflammatory of the atherosclerotic cap and shoulder of the plaque is a common and locally observed feature in unruptured plaque of femoral and coronary arteries. *Arterioscler Thromb Vas Biol*, 1999, **19** (1): 54-58
- [4] 陈学军, 李建军. C-反应蛋白与动脉粥样硬化. *中国动脉硬化杂志*, 2002, **10** (4): 355-357
- [5] 叶平, 王节, 尚延忠, 李云莲. C-反应蛋白与动脉粥样硬化形成有关. *中国动脉硬化杂志*, 2001, **9** (2): 146-148
- [6] Ridker PM, Cushman M, Stampfer MJ, Tracy RP, Hennekens CH. Inflammation, aspirin, and the risk of cardiovascular disease in apparently healthy men. *N Engl J Med*, 1997, **336** (14): 973-979
- [7] Curzen NP, Patel DJ, Kemp M, Hooper J, Knight CJ, Clarke D, et al. Can C-reactive protein or troponins T and I predict outcome in patients with intractable unstable angina? *Heart*, 1998, **80** (1): 23-27
- [8] Morrow DA, Rifai N, Antman EM, Weiner DL, McCabe CH, Cannon CP, et al. C-reactive protein is a potent predictor of mortality independently of and combination with troponin T in acute coronary syndromes: a TIMI IIA substudy. *J Am Coll Cardiol*. 1998, **31**: 1460-464

(此文编辑 曾学清)