

# 冠心病合并糖尿病患者血清淀粉样蛋白 A 及 C 反应蛋白的水平\*

何建媚

(河北钢铁集团宣化钢铁公司职工医院, 河北 张家口 075000)

**[摘要]** 目的: 探讨冠状动脉心脏病(CHD)合并糖尿病(DM)患者血清淀粉样蛋白 A(SAA)及 C 反应蛋白(CRP)的表达。方法: 选取经冠状动脉造影术(CAG)确诊为 CHD 的患者 100 例, 其中合并 DM 患者 42 例为 A 组, 单纯 CHD 患者 58 例为 B 组, 同期经 CAG 排除 CHD 的患者 30 例为对照组, 用双抗体夹心酶联免疫吸附试验(ELISA)测定血清 SAA 水平, 速率散射比浊法测定 CRP 水平, 并与冠脉 Gensini 评分进行相关性分析。结果: A 组患者血清 SAA 明显高于 B 组及对照组, A、B 组血清 CRP 水平显著高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); A、B 组血清 CRP 水平比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); SAA 与冠脉 Gensini 评分呈正相关( $r = 0.738$ ,  $P < 0.05$ ), SAA 与 CRP 两者呈正相关性( $r = 0.815$ ,  $P < 0.05$ )。结论: SAA、CRP 对 CHD 合并 DM 的病情及其预后具有一定的预测价值。

**[关键词]** 冠心病; 糖尿病; 血清淀粉样蛋白 A; C 反应蛋白; 冠状动脉 Gensini 评分

**[中图分类号]** R541.4; R587.1; R363 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-2707(2015)06-0641-03

## Serum Levels of Amyloid Protein A and C Reactive Protein in Coronary Heart Disease Combined with Diabetes Mellitus

HE Jianmei

(Worker's Hospital of Xuanhua Iron and Steel Corp of Iron and Steel Group in Hebei Province, Zhangjiakou 075000, Hebei, China)

**[Abstract]** **Objective:** To observe the serum levels of amyloid protein A (SAA) and C-reactive protein (CRP) in the patients with coronary heart disease (CHD) combined with diabetes mellitus (DM). **Methods:** A total of 100 CHD patients confirmed by coronary heart angiography (CAG) were enrolled in this study, among which 42 patients were combined with DM (group A) and 58 patients were purely suffered from CHD (group B). The double antibody sandwich ELISA and rate nephelometry were used to detect the serum levels of SAA and CRP. The correlation of serum levels of SAA and CRP with coronary Gensini scores was analyzed. **Results:** The level of SAA in group A was significantly higher than that in group B and control group ( $P < 0.05$ ). The CRP level in groups A and B was significantly higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The difference of CRP level between groups A and B was not statistically significant ( $P > 0.05$ ). SAA and CRP levels were positively correlated with Gensini scale ( $r = 0.738$ ,  $P < 0.05$ ), and SAA level was positively correlated with and CRP level ( $r = 0.815$ ,  $P < 0.05$ ). **Conclusions:** SAA and CRP levels can finely predicate the condition and prognosis of CHD combined with DM.

**[Key words]** coronary heart disease; diabetes mellitus; serum amyloid A; C-reactive protein; coronary artery Gensini scores

\*[基金项目] 河北钢铁集团科学技术项目, 编号: 2010GT320-03

网络出版时间: 2015-06-10 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/52.5012.R.20150610.1652.010.html>

冠状动脉心脏病(coronary artery heart disease, CHD)简称冠心病,是心内科常见疾病,近年来呈现逐年上升趋势<sup>[1~3]</sup>。CHD 早期诊治 CHD 患者预后积极影响。局部及全身炎症反应在动脉粥样硬化(atherosclerosis, AS)及其并发症的发生中起到重要作用<sup>[4]</sup>,血清淀粉样蛋白 A (serum amyloid A, SAA) 及 C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP)是主要的急性时相蛋白,可反映 AS 斑块的稳定性,对 CHD 患者的病情及预后的判定具有一定意义<sup>[5]</sup>。本研究检测冠状动脉心脏病(CHD)合并糖尿病(DM)患者血清 SAA 及 CRP 水平,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

选取经冠状动脉造影术(coronary artery angiography, CAG)检查明确诊断的 CHD 患者 100 例,男 55 例,女 45 例,年龄 55~78 岁,平均(64.79±7.79)岁;合并糖尿病患者 42 例为 A 组,男 25 例,女 17 例,年龄 55~75 岁,平均(64.78±7.78)岁,DM 病程 2~5 年,冠脉 Gensini 评分 30.0;单纯 CHD 患者 58 例为 B 组,男 30 例,女 28 例,年龄 56~78 岁,平均(65.01±7.98)岁,冠脉 Gensini 评分 21.5;设同期经 CAG 检查排除 CHD 患者 30 例为对照组,男 20 例,女 10 例,年龄 54~77 岁,平均(63.9±6.80)岁,冠脉 Gensini 评分 1.5。

### 1.2 方法

SAA、CRP 试剂盒均购自上海希美生物科技有限公司生产,用全自动生化分析仪、全自动生化仪测定 3 组被检者总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C),试剂盒由南京建成生物工程研究所提供。采集 3 组研究对象晨起空腹静脉血 5 mL,室温放置 2 h,离心分离血清,双抗体夹心酶联免疫吸附试验(ELISA)测定血清 SAA 水平,速率散射比浊法测定研究对象 CRP 水平,检测操作由检验科副主任检验师完成;全自动生化仪测定 3 组 TC、TG、HDL 和 LDL。

### 1.3 统计学处理

实验数据采用 SPSS13.0 软件进行处理,定量资料采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用方差分析, $P < 0.05$  为差异有统计学意义,采用 spearman 进行相关性分析。

## 2 结果

A、B 组被检者血清 SAA、CRP 明显高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );A、B 组间血清 CRP 水平比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。A、B 组患者冠脉 Gensini 评分显著高于对照组,A 组患者冠脉 Gensini 评分显著高于 B 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。相关性分析显示,SAA 与冠脉 Gensini 评分呈正相关( $r = 0.738, P < 0.05$ ),SAA 与血糖成正相关( $r = 0.658, P < 0.05$ ),SAA 与 CRP 两者呈成正相关性( $r = 0.815, P < 0.05$ )。

表 1 3 组患者血清 SAA、CRP 比较(mg/L)

Tab. 1 Comparison of serum SAA, CRP levels of patients among the three groups

组别	n	SAA	CRP
A 组	42	9.33 ± 1.13 <sup>(1)(2)</sup>	9.13 ± 1.12 <sup>(1)</sup>
B 组	58	6.43 ± 1.33 <sup>(1)</sup>	8.50 ± 1.75 <sup>(1)</sup>
对照组	30	2.17 ± 0.59	1.05 ± 0.52

<sup>(1)</sup>与对照组比较, $P < 0.05$ ; <sup>(2)</sup>与 B 组比较, $P < 0.05$

## 3 讨论

CHD 是常见的心脏疾病,主要病理表现为 AS 引起冠状动脉狭窄诱发心肌供血不足,导致的心肌功能障碍和器质性病变,亦被称为缺血性心脏病,是近年来导致人类死亡的首要病因<sup>[6]</sup>。有学者认为,炎症以及细胞因子的连锁反应在 AS 发展过程中起重要作用<sup>[7]</sup>。另有研究证实,SAA、CRP 可反映 AS 斑块的稳定性,对 CHD 患者的病情及预后的判定具有一定意义<sup>[8]</sup>。

SAA 是急性时相蛋白,存在于各种脊椎动物中,主要由肝细胞产生,正常情况下以微量水平存在,但在炎症刺激后可快速上升。SAA 亦是较敏感的炎症标志物,炎症急性期后的血清 SAA 水平增高与 AS 的进展关系密切。SAA 可刺激机体免疫反应,聚集 T 淋巴细胞、单核细胞及中性粒细胞,可直接参与 AS 炎症反应过程<sup>[9]</sup>。因此,检查血清 SAA 水平,可评价 AS 的活动性及治疗反应。DM 患者可同时伴有糖、脂代谢异常,这些代谢异常均可促进 AS 形成。有研究证实,SAA 具有一定的调节脂质运转的作用,不仅和 DM 合并大血管病

变有关,亦是亚临床动脉硬化的预测因子<sup>[10]</sup>。CRP 是非特异性炎症反应最敏感的标志物,在健康人血清中微量存在,当炎症和组织损伤刺激后,血中 CRP 浓度增高,与炎症及组织损伤程度成正比<sup>[4]</sup>。有研究证实,CRP 增高是冠心病的独立危险因素,与 AMI 及 ACS 的预后关系密切<sup>[8,11]</sup>。本研究结果发现,单纯 CHD 患者血清 SAA 水平显著高于非 CHD 患者,CHD 合并 DM 患者高于单纯 CHD 患者,表明 CHD 合并 DM 时炎症反应较单纯 CHD 更加剧烈;另外,CHD 合并 DM 患者和单纯 CHD 患者血清 CRP 水平较非 CHD 患者显著升高,但 CHD 合并 DM 患者和单纯 CHD 患者间比较无显著差异,这可能与 SAA 血清水平短期内升高较为明显,其血清水平的变化较 CPR 更易检测有关;血清 SAA 与 CRP 呈正相关性,也说明了 SAA 可以作为预测冠心病预后的指标。

本研究结果表明,血清 SAA、CRP 水平是 CHD 合并 DM 患者较敏感的炎症反应指标,检测 SAA、CRP 对 CHD 合并 DM 的病情及其预后具有一定的预测价值。

#### 4 参考文献

- [1] 陈锦峰,徐新,马绍椿,等. 急性冠脉综合征患者 LP-PLA2 与 MMP-9 血浆水平及临床意义[J]. 广东医学, 2011(10):1263-1266.
  - [2] 王艳霞,马颖艳,刘亚斌,等. 冠心病合并 2 型糖尿病的冠脉病变特征及危险因素分析[J]. 现代生物医学进展, 2013(10):2293-2295.
  - [3] 朱雁洲,陈良龙,罗育坤,等. 脂蛋白相关磷脂酶 A2 与血管内超声虚拟组织学斑块特征的关系及临床意义[J]. 临床心血管病杂志, 2010(4):287-290.
  - [4] 曹刚,张伟霞. 四种新型因子与冠心病关系的研究进展[J]. 医学与哲学, 2013(6):47-49.
  - [5] 张英,覃数,张冬颖,等. 超敏 C 反应蛋白与冠心病患者的冠状动脉病变程度及预后的关系, 2012(23):45-49.
  - [6] Alam I, Lewis K, Stephens JW, et al. Obesity, metabolic syndrome and sleep apnoea: all pro-inflammatory states[J]. Obes Rev, 2007(2):119-127.
  - [7] 邹建民,张力. 脂蛋白相关磷脂酶 A2 在冠心病患者严重程度评估中的应用[J]. 检验医学, 2011(2):85-87.
  - [8] Zhang XL, Yin KS, Wang H, et al. Serum adiponectin levels in adult male patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome[J]. Respiration, 2006(73):73-77.
  - [9] 赵洁,吴俊,贾玫,等. 冠心病患者血液脂蛋白相关磷脂酶 A2 与超敏 C 反应蛋白及 D-二聚体的相关性研究[J]. 中华检验医学杂志, 2014(3):227-229.
  - [10] 欧阳新根. 血浆脂蛋白磷脂酶 A2 水平对冠心病合并 2 型糖尿病患者的影响[J]. 中国医药科学, 2014(12):198-200.
  - [11] 许瑾瑾,张非斐. 冠心病合并糖尿病患者血清 sLR11 水平变化及其与冠脉病变的关系[J]. 河南医学研究, 2013(1):5-6.
- (2015-01-01 收稿,2015-03-30 修回)  
中文编辑: 文箐颖; 英文编辑: 周 凌
- 
- (上接第 640 页)
- [7] 方杰,陈其昕,李方财. 颈椎稳定性评估[J]. 国际骨科医学杂志, 2001(5):272-274.
  - [8] Panjabi MM. The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaption, and enhancement[J]. Journal of Spinal Disorders, 1992(5):383-389.
  - [9] Aluko A, DeSouza L, Peacock J. The effect of core stability exercises on variations in acceleration of trunk movement, pain, and disability during an episode of acute nonspecific low back pain: a pilot clinical trial. J Manipulative Physiol Ther, 2013(8):497-504.
  - [10] 胡伟翔,兰亚佳,刘长俊. 护理人员颈肩痛调查及其危险因素分析[J]. 现代预防医学, 2009(4):616-627.
  - [11] Madeleine P, Lundager B, Voigt M, et al. Shoulder muscle co-ordination during chronic and acute experimental neck-shoulder pain. An occupational pain study[J]. Eur J Appl Physiol Occup Physiol, 1999(79):127-140.
  - [12] 陈金鳌,陆阿明,熊焰,等. 悬吊训练法(S-E-T)健身功效及其应用与发展[J]. 南京体育学院学报:自然科学版, 2010(4):152-154.
  - [13] 季磊. 功能性力量训练的实质及其训练方法探析[J]. 南京体育学院学报:自然科学版, 2011(2):73-75.
  - [14] 张丽,夏清,叶亚玲,等. 综合性康复护理在颈椎病治疗中的应用[J]. 实用临床医药杂志, 2012(20):67-70.
  - [15] 王细霞. 牵引并超短波、电脑中频治疗仪治疗颈椎病[J]. 实用医学杂志, 2008(6):1063-1066.
- (2015-01-04 收稿,2015-04-20 修回)  
中文编辑: 文箐颖; 英文编辑: 赵 毅