

本文引用:张梅. 急性冠状动脉综合征患者血清高敏 C-反应蛋白和  $\gamma$ -谷氨酰转移酶水平变化[J]. 新乡医学院学报, 2016, 33(3): 218-220. DOI: 10. 7683/xyxyxb. 2016. 03. 016.

【临床研究】

# 急性冠状动脉综合征患者血清高敏 C-反应蛋白和 $\gamma$ -谷氨酰转移酶水平变化

张 梅  
(宜宾市第一人民医院心血管内科, 四川 宜宾 644000)

**摘要:** **目的** 探讨急性冠状动脉综合征(ACS)患者血清高敏 C-反应蛋白(hs-CRP)和  $\gamma$ -谷氨酰转移酶( $\gamma$ -GGT)水平的变化。**方法** 选取 2013 年 10 月至 2014 年 12 月在宜宾市第一人民医院住院治疗的 ACS 患者 80 例,其中不稳定型心绞痛(UA)患者 41 例(UA 组),急性心肌梗死(AMI)患者 39 例(AMI 组)。另选择同期体检健康者 40 例作为对照组。对 3 组受试者血清 hs-CRP 和  $\gamma$ -GGT 水平进行比较。**结果** UA 组、AMI 组患者血清 hs-CRP 和  $\gamma$ -GGT 水平显著高于对照组( $P < 0.01$ );AMI 组患者血清 hs-CRP 和  $\gamma$ -GGT 水平显著高于 UA 组( $P < 0.05$ )。UA 组和 AMI 组患者 hs-CRP 水平与  $\gamma$ -GGT 水平均呈正相关( $r = 0.355, 0.170, P < 0.05$ )。**结论** ACS 患者血清 hs-CRP 和  $\gamma$ -GGT 水平显著升高;血清  $\gamma$ -GGT 与 hs-CRP 可作为预测 ACS 的标志物。

**关键词:** 高敏 C-反应蛋白;  $\gamma$ -谷氨酰转移酶; 急性冠状动脉综合征; 不稳定型心绞痛; 急性心肌梗死

**中图分类号:** R541 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-7239(2016)03-0218-03

## Changes in the levels of serum high sensitive C reaction protein and $\gamma$ -glutamyl transpeptidase in patients with acute coronary syndrome

ZHANG Mei  
(Department of Cardiovascular Medicine, the First People's Hospital of Yibin City, Yibin 644000, Sichuan Province, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the changes in the levels of serum high sensitive C reaction protein(hs-CRP) and  $\gamma$ -glutamyl transpeptidase( $\gamma$ -GGT) in patients with acute coronary syndrome(ACS). **Methods** Eighty patients with ACS were selected from October 2013 to December 2014 in the First People's Hospital of Yibin City. Among the patients, there were 41 patients with unstable angina(UA)(UA group) and 39 patients with acute myocardial infarction(AMI)(AMI group). Forty healthy people were selected in the same time as control group. The levels of serum hs-CRP and  $\gamma$ -GGT were compared among the three groups. **Results** The levels of serum hs-CRP and  $\gamma$ -GGT in UA and AMI group were significantly higher than those in control group( $P < 0.01$ ). The levels of serum hs-CRP and  $\gamma$ -GGT in AMI group were significantly higher than those in UA group( $P < 0.05$ ). The level of hs-CRP was positively correlated with the level of  $\gamma$ -GGT in UA and AMI group( $r = 0.355, 0.170, P < 0.05$ ). **Conclusions** The levels of serum hs-CRP and  $\gamma$ -GGT increase significantly in patients with ACS. Serum  $\gamma$ -GGT and hs-CRP can be used as markers for predicting ACS.

**Key words:** high sensitive C reaction protein;  $\gamma$ -glutamyltransferase; acute coronary syndrome; unstable angina; acute myocardial infarction

冠状动脉粥样硬化性心脏病(coronary atherosclerotic heart disease, CAHD)多发生于 40 岁以上人群,男性多于女性,是西方发达国家人群的主要死亡原因之一<sup>[1]</sup>。急性冠状动脉综合征(acute coronary syndrome, ACS)是 CAHD 的一种类型,发作迅速,危险性较高。ACS 是以冠状动脉粥样斑块脱落或破裂,继发完全或不完全闭塞性血栓形成为病理基础的一组临床综合征<sup>[2-3]</sup>。ACS 临床检测标志物主要

以肌钙蛋白为主,但此类物质在心肌组织坏死后才释放入血液中,仅通过检测肌钙蛋白等指标很难实现及时抢救 ACS 患者,影响治疗效果<sup>[4]</sup>,因此,早期及时识别易损斑块是预防、治疗 ACS 的重要环节。研究证明, C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)是与动脉粥样硬化关系较为密切的非特异性炎症标志物,其中超敏 C-反应蛋白(high sensitive C reaction protein, hs-CRP)具有较高的精确性和敏感性<sup>[5]</sup>。 $\gamma$ -谷氨酰转移酶( $\gamma$ -glutamyltransferase,  $\gamma$ -GGT)对心血管疾病亦有较高的预测价值<sup>[6]</sup>。本研究旨在探讨 ACS 患者血清 hs-CRP 和  $\gamma$ -GGT 水平的变化。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择2013年10月至2014年12月在宜宾市第一人民医院确诊为ACS的患者,病例纳入标准:(1)符合ACS的诊断标准<sup>[7-8]</sup>;(2)年龄40~75岁。病例排除标准:(1)伴有严重的血液系统疾病;(2)伴有心力衰竭、心脏瓣膜病、心肌病等心脏疾病;(3)合并冠状动脉以外的血栓性疾病;(4)合并肝胆系统疾病、酗酒、感染及服用调脂药物等影响hs-CRP、γ-GGT的因素;(5)伴有恶性肿瘤疾病;(6)排除其他原因所致的胸痛;(7)近1周内服用抗血小板聚集药物。共纳入ACS患者80例,男51例,女29例,年龄40~75岁,平均(62.34±8.45)岁;其中不稳定型心绞痛(unstable angina, UA)41例(UA组),男25例,女16例,平均年龄(60.35±8.43)岁;急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)39例(AMI组),男26例,女13例,平均年龄(62.82±7.56)岁。另选择同期体检健康者40例作为对照组,男26例,女14例;年龄40~75岁,平均(61.28±9.07)岁。3组受试者的性别、年龄比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。本研究通过医院伦理委员会批准,受试者均签订知情同意书。

**1.2 血清hs-CRP和γ-GGT水平检测** 所有受试者采集空腹静脉血3 mL(ACS患者于治疗前采集血样),置入含乙二胺四乙酸的采血管内,3 000 r·min<sup>-1</sup>离心10 min,取上清液于EP管内,采

用免疫比浊法检测血清中hs-CRP水平,采用日本OLYMPUS AU2700型全自动生化分析仪检测血清γ-GGT水平,具体操作步骤严格按照说明书进行。

**1.3 统计学处理** 全部数据录入SPSS 19.0软件进行处理,计数资料以百分数表示,检验方法采用 $\chi^2$ 检验,计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,检验方法采用 $t$ 检验,采用直线相关分析进行相关性检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

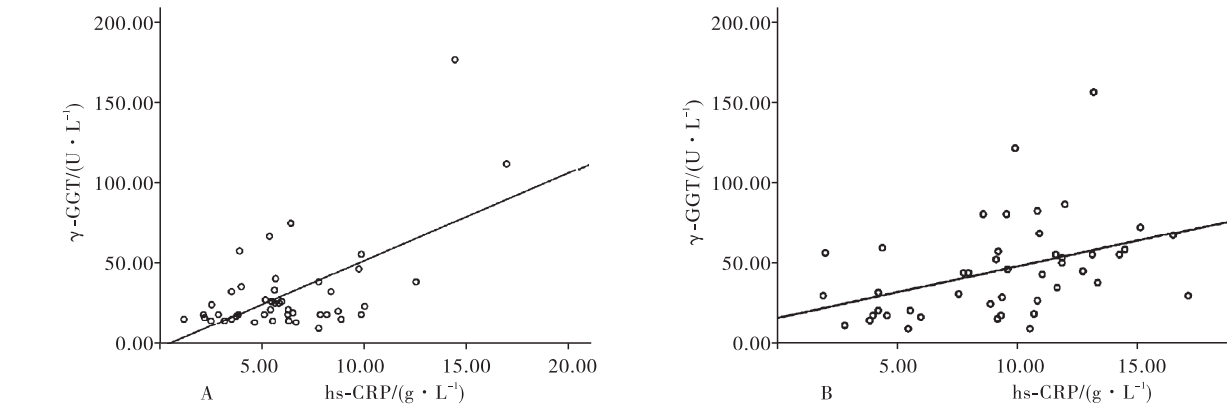
**2.1 3组受试者血清hs-CRP和γ-GGT水平比较** 结果见表1。UA组、AMI组患者血清hs-CRP和γ-GGT水平显著高于对照组( $P<0.01$ );AMI组患者血清hs-CRP和γ-GGT水平显著高于UA组( $P<0.05$ )。

表1 3组受试者血清hs-CRP和γ-GGT水平比较  
Tab.1 Comparison of the levels of serum hs-CRP and γ-GGT among the three groups ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	hs-CRP/(g·L <sup>-1</sup> )	γ-GGT/(U·L <sup>-1</sup> )
对照组	40	2.34±0.61	15.43±3.68
UA组	41	6.48±3.09 <sup>a</sup>	33.46±12.53 <sup>a</sup>
AMI组	39	9.87±3.46 <sup>ab</sup>	45.76±15.48 <sup>ab</sup>

注:与对照组比较<sup>a</sup> $P<0.01$ ;与UA组比较<sup>b</sup> $P<0.05$ 。

**2.2 UA组、AMI组患者血清hs-CRP水平与γ-GGT水平相关性** 结果见图1。UA组和AMI组患者hs-CRP水平与γ-GGT水平均呈正相关(UA组: $r=0.355, P<0.05$ ;AMI组: $r=0.170, P<0.05$ )。



A:UA组;B:AMI组。  
图1 ACS患者血清hs-CRP与γ-GGT的相关性

Fig.1 Correlation between serum hs-CRP and γ-GGT in ACS patients

3 讨论

ACS是由于冠状动脉斑块的不稳定性及栓塞的形成,导致心血管腔狭窄或闭塞,进而引起的心肌缺氧缺血的一组临床综合征<sup>[9]</sup>,其不稳定斑块具有

炎性细胞丰富、纤维帽较薄、脂质核偏大等病理特点,该斑块易破裂、溃烂,破裂后使内膜下的胶原纤维暴露,激活凝血系统,导致血栓形成,引发急性心血管病变<sup>[10]</sup>,斑块破裂是引起ACS的始动因素,因此,早期检测易损斑块引起了广泛关注。

研究表明,冠状动脉粥样硬化是一种慢性炎症过程,炎症反应在 ACS 发生、发展中起重要作用<sup>[11]</sup>。CRP 被认为是与动脉粥样硬化关系最为密切的非特异性炎症标志物之一,其主要由肝细胞合成分泌<sup>[12]</sup>。正常健康者血清中 CRP 水平较低,CRP 是一种急性时相反应蛋白,hs-CRP 能够较为灵敏、准确地反映低程度炎症反应中的 CRP 水平。CRP 作为一种独立危险因素,能够提高巨噬细胞的免疫能力,促进其活化<sup>[13]</sup>。有研究证实,随着心肌缺血程度的加重,ACS 患者血清 hs-CRP 水平明显升高<sup>[14]</sup>。本研究结果显示,UA 组、AMI 组患者血清 hs-CRP 水平显著高于对照组,AMI 组患者血清 hs-CRP 水平显著高于 UA 组;表明血清 hs-CRP 水平变化与心肌缺血的程度呈正相关。研究证实,血清 hs-CRP 水平较高的 ACS 患者的病理斑块易破损,且心血管疾病的发生率也明显升高<sup>[15]</sup>。因此,hs-CRP 在一定程度上可预测危险情况的发生,对挽救患者生命以及改善预后有重要意义。

$\gamma$ -GGT 分布于人体各种组织,主要存在于肝、胆、肾、胰、心脏等<sup>[16]</sup>。 $\gamma$ -GGT 主要用于检测肝胆疾病,但研究发现, $\gamma$ -GGT 升高预示心肌梗死和卒中的发生,可作为预测心血管疾病的独立危险因素<sup>[17]</sup>。研究发现,切除的动脉粥样硬化斑块中存在  $\gamma$ -GGT, $\gamma$ -GGT 可能与动脉粥样硬化斑块有密切联系<sup>[18]</sup>。本研究结果显示,UA 组、AMI 组患者  $\gamma$ -GGT 水平显著高于对照组,AMI 组患者  $\gamma$ -GGT 水平显著高于 UA 组。由此可推断, $\gamma$ -GGT 水平的升高可能对预测 ACS 的发生和发展有一定的价值。有研究显示,AMI 患者血清  $\gamma$ -GGT 水平最高,其次为 UA 患者,健康者最低<sup>[18]</sup>。与本研究结果一致。

综上所述,ACS 患者血清 hs-CRP 和  $\gamma$ -GGT 水平显著升高,且 AMI 患者血清 hs-CRP 和  $\gamma$ -GGT 水平高于 UA 患者;血清  $\gamma$ -GGT 与 hs-CRP 可作为预测 ACS 的标志物。因此,早期检测血清 hs-CRP、 $\gamma$ -GGT 水平对 ACS 的发生、发展及患者预后具有一定的预测价值。

## 参考文献:

[1] 陈灏珠.实用内科学[M].12 版.北京:人民卫生出版社,2005:

1467.

- [2] 万浩,李岩,刘静,等.北京青年急性冠心病事件院前死亡流行病学研究[J].中华内科杂志,2012,51(4):274-278.
- [3] 田松,袁肇凯,黄献平,等.基于比较流行病学的冠心病心血瘀阻证危险因素地域性差异研究[J].中国中医急症,2014,23(4):576-578.
- [4] 单景庆,秦岚.心肌损伤与生化标志物研究进展[J].实用心脑血管病杂志,2011,19(10):1815-1817.
- [5] 吴铮,李文铮,程姝娟.瑞舒伐他汀强化治疗急性冠状动脉综合征疗效观察[J].新乡医学院学报,2015,32(1):1041-1044.
- [6] 徐敏,顾水明,张鹏,等.冠心病患者血清  $\gamma$ -谷氨酰转氨酶水平及临床意义[J].第二军医大学学报,2011,32(8):918-920.
- [7] 中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会.急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南[J].中华心血管病杂志,2010,38(8):675-690.
- [8] 中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会.非 ST 段抬高急性冠状动脉综合征诊断和治疗指南[J].中华心血管病杂志,2012,40(5):353-367.
- [9] 金华,金钊,张蕾蕾,等.从炎症发病机制探讨急性冠脉综合征的中医治法[J].中国中医基础医学杂志,2006,12(10):752-754,764.
- [10] 徐索文,刘培庆.C-反应蛋白与动脉粥样硬化炎症的关系[J].中国病理生理杂志,2009,25(12):2487-2490.
- [11] 彭朝权,宋立功,陈璘,等.炎症和纤溶异常在急性冠脉综合征中的意义[J].中国现代医学杂志,2006,16(23):3630-3632.
- [12] 张彤,刘小青,范谦,等.老年急性冠脉综合征患者炎症负荷指标与可溶性 CD40L 表达分析[J].山东医药,2010,50(8):16-17.
- [13] 王建军,叶云,高红艳,等.急性冠脉综合征患者 LPA hs-CRP 和 HCY 水平的临床研究[J].中国急救医学,2012,32(10):877-880.
- [14] 黄莉文.老年急性冠脉综合征患者血清 CRP、BNP、D-二聚体的水平变化[J].中国老年学杂志,2014,34(16):4421-4422.
- [15] 李彦粉,夏勇.急性冠脉综合征患者血浆正五聚蛋白-3 和超敏 C 反应蛋白水平变化及其与近期预后的关系研究[J].中国全科医学,2013,16(14):1610-1613.
- [16] 齐永帅,杜丽,迟晓华,等.放射性核素肝胆显像联合总胆汁酸、谷氨酰转氨酶检测对婴儿持续性黄疸的诊断价值[J].中华实用儿科临床杂志,2014,29(19):1459-1462.
- [17] 吴聪. $\gamma$ -谷氨酰转氨酶与老年 2 型糖尿病患者急性冠脉综合征的相关性分析[D].郑州:郑州大学,2014.
- [18] 徐敏,顾水明,张鹏,等.冠心病患者血清  $\gamma$ -谷氨酰转氨酶水平及临床意义[J].第二军医大学学报,2011,32(8):918-920.

(本文编辑:徐自超 英文编辑:徐自超)