

老年急性冠脉综合征患者血清淀粉样蛋白 A 和超敏 C 反应蛋白水平与冠状动脉病变程度的关系

叶红 纪勤炯 张凌 谢小菲 韩小亮 尚慧娟

(安徽省胸科医院心内科, 合肥 230032)

[摘要] 目的 探究老年急性冠脉综合征(ACS)患者血清淀粉样蛋白 A(SAA)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)水平与冠状动脉病变程度的关系。方法 选择 2018 年 1 月至 2019 年 10 月我院收治的 122 例老年心肌梗死(AMI)、不稳定心绞痛(UA)患者作为研究对象,另择同期于我院住院治疗的 50 例稳定心绞痛(SAP)患者及健康查体者分别纳入 SAP 组及对照组。采用冠状动脉造影检测冠脉病变情况,采用 Gensini 评分系统进行冠脉评分并将患者分为轻度组及重度组,测定各组受试者血清 SAA、hs-CRP 水平。结果 ①AMI 组、UA 组、SAP 组患者血清 SAA、hs-CRP 水平显著高于对照组,其中 AMI 水平最高,UA 次之($P < 0.05$)。②ACS 患者不同冠脉病变支数患者血清 SAA、hs-CRP 水平差异有统计学意义($P < 0.05$),随着病变支数的增加,血清 SAA、hs-CRP 水平升高($P < 0.05$)。③ACS 患者重度组血清 SAA、hs-CRP 水平显著高于轻度组,差异有统计学意义($P < 0.05$);Pearson 相关性分析示,血清 SAA、hs-CRP 水平与 Gensini 评分呈正相关($r = 0.301$, $r = 0.324$, P 值均 < 0.05)。④血清 SAA、hs-CRP 水平诊断冠脉狭窄重度患者的曲线下面积为 0.738、0.725,当截点值为 8.80 mg/L、6.83 mg/L 时,约登指数最大;两者联合诊断曲线下面积为 0.809。结论 血清 SAA、hs-CRP 水平可单独或联合用于评估冠脉病变程度,为患者的早期病情评估及治疗提供参考。

[关键词] 急性冠状动脉综合征;血清淀粉样蛋白 A;C 反应蛋白质

DOI: 10.3969/J.issn.1672-6790.2021.01.019

Relationship between serum SAA, hs-CRP levels and severity of coronary artery lesions in elderly patients with acute coronary syndrome Ye Hong, Ji Qinqiong, Zhang Ling, Xie Xiaofei, Han Xiaoliang, Shang Huijuan (Department of Cardiology, Anhui Chest Hospital, Hefei 230032, China)

[Abstract] **Objective** To explore the relationship between the levels of serum amyloid protein A (SAA) and high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) and the severity of coronary artery lesions in elderly patients with acute coronary syndrome (ACS). **Methods** A total of 122 elderly patients with myocardial infarction (AMI) or unstable angina pectoris (UA) treated in our hospital between January 2018 and October 2019 were selected as research subjects. Fifty patients with stable angina pectoris (SAP) treated in our hospital during the same period and 20 healthy people were selected as SAP group and control group, respectively. Coronary artery lesions were detected by coronary angiography and the Gensini scoring system was used for coronary scoring and patients were divided into mild group and severe group. Serum SAA and hs-CRP levels in each group were measured. **Results** ① Serum SAA and hs-CRP levels in the AMI group, UA group and SAP group were significantly higher than those in the control group, which was the highest in AMI group, followed by UA group ($P < 0.05$). ② In patients with ACS, there were statistically significant differences in serum SAA and hs-CRP levels among patients with different numbers of diseased coronary vessels ($P < 0.05$). As the number of diseased coronary vessels increased, serum SAA and hs-CRP levels increased ($P < 0.05$). ③ In patients with ACS, serum SAA and hs-CRP levels were significantly higher in the severe group than those in the mild group ($P < 0.05$). Pearson correlation analysis showed that serum SAA and hs-CRP levels were positively correlated with Gensini scores ($r = 0.301$, $r = 0.324$, $P < 0.05$). ④ The areas under the curve of serum SAA and hs-CRP for diagnosing severe coronary stenosis were 0.738 and 0.725. When the cutoff values were 8.80 mg/L and 6.83 mg/L, Youden index was the largest. The area under the combined diagnosis curve was 0.809. **Conclusion** Serum SAA and hs-CRP levels are related to the severity of coronary artery lesions in patients with ACS. It can be used alone or in combination to evaluate the degree of coronary artery disease and provide reference for the early assessment and treatment of patients.

[Keywords] Acute coronary syndrome; Serum amyloid A protein; C-reactive protein

作者简介: 叶红, 副主任医师, Email: 496643529@qq.com

急性冠脉综合征(ACS)是因急性心肌缺血引起的综合征,在老年人中多发,冠脉粥样硬化及斑块的形成、破裂是其发病机制之一^[1]。既往已有较多研究^[2-3]报道了冠心病患者血清 SAA、hs-CRP 水平的变化,但其对冠脉病变程度的评估价值报道不多且不同研究存在一定差异。本研究以我院收治的 ACS 患者作为研究对象,分析 SAA、hs-CRP 水平变化及其与冠脉病变程度的相关性,旨在为 ACS 患者病情评估提供一定参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2018 年 1 月至 2019 年 10 月我院收治的 122 例老年急性冠脉综合征患者作为研究对象,所有患者均符合心肌梗死(AMI)、不稳定心绞痛(UA)等诊断标准^[4];行冠状动脉造影等检查确诊。其中 AMI 患者 45 例,UA 患者 77 例。另择同期于我院住院治疗的 50 例稳定心绞痛(SAP)患者及健康查体者分别纳入 SAP 组及对照组。所有患者均排除急慢性感染、血液系统疾病、创伤性疾病、严重肝肾功能障碍、恶性肿瘤等疾病。本研究经本院伦理委员会同意,患者知情并签署同意书。

1.2 方法 冠状动脉造影:采用数字血管造影机(德国西门子 Artis zee ceiling)进行冠状动脉造影,常规经股动脉或桡动脉穿刺,主要观测冠状动脉左主干、前降支、回旋支及右冠的冠脉狭窄程度,造影结果由两名资深影像科医师进行分析,采用目测直径法,一支以上冠脉狭窄 $\geq 50\%$ 即诊断为冠脉狭窄。病变程度评估:根据美国心脏病学会 Gensini 评分系统^[5]进行评估,各血管的评分为血管分支系数与血管最狭窄处计分的乘积,血管分支系数评分为左主干 5 分、左前降支或回旋支近端 2.5 分、左前降支中段 1.5 分、左前降支远段、左回旋支中段、左回旋支远段、右冠状动脉 1 分,小分支 0.5 分;狭窄程度 \leq

25% 为 1 分,26%~50% 为 2 分,51%~75% 为 4 分,76%~90% 为 8 分,91%~99% 为 16 分,100% 为 32 分,各血管积分的和为 Gensini 总积分。根据总积分值将患者分为轻度组(Gensini 评分 ≤ 30 分)及重度组(Gensini 评分 > 30 分)。血清学指标测定:入组患者及受试者入院时均采集晨起空腹静脉血,离心分离血清,采用酶联免疫吸附法测定血清 SAA 水平,试剂盒购自南京卡米洛生物工程有限公司;采用放射免疫法测定血清 hs-CRP 水平,试剂盒自深圳惠安生物科技有限公司,实验操作严格按照试剂盒说明书进行;入组受试者所有血清样本均于采样当日进行测定。

1.3 统计学处理 使用 SPSS 23.0 进行研究资料分析。观测资料中的计量数据均通过正态性检验,以 $\bar{x} \pm s$ 描述。两组间的比较为成组 t 检验或校正 t 检验,多组间的比较为单因素方差分析+两两比较 HSD- q 检验。计数资料以例数及百分比描述。两组间比较为 χ^2 检验或校正 χ^2 检验,多组间比较为整体+分割 χ^2 检验。此外,相关分析为 Pearson 相关检验。诊断评估价值分析为 ROC 分析,多指标联合应用为“Log P”模式。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组患者血清学指标比较 各组患者性别组成、年龄差异无统计学意义($P > 0.05$);AMI 组、UA 组、SAP 组患者血清 SAA、hs-CRP 水平显著高于对照组,其中 AMI 水平最高,UA 次之($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 ACS 患者不同冠脉病变支数患者血清学指标比较 ACS 患者中单支病变 22 例,双支病变 64 例,多支病变 36 例;经比较,不同冠脉病变支数患者血清 SAA、hs-CRP 水平差异有统计学意义($P < 0.05$)。随着病变支数的增加,血清 SAA、hs-CRP 水平升高($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 各组患者血清学指标比较

组别	例数	性别[例(%)]		年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	SAA($\bar{x} \pm s$, $\mu\text{g/L}$)	hs-CRP($\bar{x} \pm s$, $\mu\text{g/L}$)
		男	女			
AMI 组	45	30(66.67)	15(33.33)	73.24 \pm 10.22	10.22 \pm 2.54 ^{abc}	10.22 \pm 3.24 ^{abc}
UA 组	77	53(68.83)	24(31.17)	75.01 \pm 9.98	8.34 \pm 2.33 ^{ab}	5.03 \pm 1.43 ^{ab}
SAP 组	50	30(60.00)	20(40.00)	76.90 \pm 8.93	5.23 \pm 1.03 ^a	2.66 \pm 0.56 ^a
对照组	50	28(56.00)	22(44.00)	74.92 \pm 10.22	1.56 \pm 0.45	0.78 \pm 0.21
χ^2 或 F 值		2.617		1.096	209.291	269.374
P 值		0.455		0.352	< 0.001	< 0.001

注: SAA 为淀粉样蛋白 A, hs-CRP 为超敏 C 反应蛋白;与对照组比较,^a $P < 0.05$;与 SAP 比较,^b $P < 0.05$;与 UA 比较,^c $P < 0.05$ 。

表 2 ACS 组患者不同冠脉病变支数患者血清学指标比较 ($\bar{x} \pm s$ mg/L)

组别	例数	SAA	hs-CRP
单支病变	22	6.23 ± 1.23	4.44 ± 0.78
双支病变	64	9.01 ± 2.34	6.89 ± 1.23
多支病变	36	10.89 ± 2.45	8.90 ± 3.23
F 值		30.105	34.538
P 值		<0.001	<0.001

注: SAA 为淀粉样蛋白 A, hs-CRP 为超敏 C 反应蛋白

2.3 ACS 患者不同冠脉狭窄程度患者血清学指标比较 ACS 患者经 Gensini 评分分为轻度组 ($n = 78$)、重度组 ($n = 44$) ,ACS 患者重度组血清 SAA、hs-CRP 水平显著高于轻度组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 ACS 组患者不同冠脉狭窄程度患者血清学指标比较 ($\bar{x} \pm s$ mg/L)

组别	例数	SAA	hs-CRP
轻度组	78	8.34 ± 1.78	5.67 ± 1.56
重度组	44	10.22 ± 2.45	9.34 ± 2.13
t 值		4.875	10.903
P 值		<0.001	<0.001

注: SAA 为淀粉样蛋白 A, hs-CRP 为超敏 C 反应蛋白

2.4 血清学指标与 Gensini 评分的相关性分析 Pearson 相关性分析示,血清 SAA、hs-CRP 水平与 Gensini 评分呈正相关 ($r = 0.301$, $r = 0.324$, P 值均 < 0.05)。

2.5 血清学指标评估冠脉狭窄程度的价值 经 ROC 分析:血清 SAA、hs-CRP 水平诊断冠脉狭窄重度患者的曲线下面积为 0.738、0.725,当截点值为 8.80 mg/L、6.83 mg/L 时,约登指数最大;两者联合诊断曲线下面积为 0.809。见表 4。

表 4 血清学指标评估冠脉狭窄程度的价值

指标	AUC	截点值 (mg/L)	敏感度 (%)	特异度 (%)	AUC 的 95% CI	P 值
SAA	0.738	8.80	72.5	61.0	0.647 ~ 0.829	<0.001
hs-CRP	0.725	6.83	72.5	59.3	0.627 ~ 0.824	<0.001
两者联合	0.809	-	81.0	69.9	0.730 ~ 0.888	<0.001

注: SAA 为淀粉样蛋白 A, hs-CRP 为超敏 C 反应蛋白

3 讨论

目前普遍认为,动脉粥样硬化斑块的形成是冠

心病的主要病理基础,其中炎症因子信号通路的活化在其中发挥重要作用^[6-7]。分析相关炎症因子水平对于明确疾病发生及病情具有一定临床意义。本研究结果显示,与健康对照组比较,SAP、UA、AMI 等存在冠脉病变的患者均伴有血清 SAA、hs-CRP 的升高,其中 AMI 最高,SAP 最低,提示血清 SAA、hs-CRP 水平与冠脉病变相关,且在 ACS 患者群体中更高,与既往研究结果类似^[8-9]。进一步证实 SAP、UA、AMI 患者存在血管损伤及炎症反应,且随着病情严重程度的增加,血管损伤及炎症反应更为严重。

ACS 患者斑块不稳定,有发生多种不良心血管事件的风险,评估 ACS 患者冠脉病变程度对于筛选高危人群并进行监控及早期干预具有一定临床意义^[10-11]。本研究比较了不同病变支数及不同病变程度 ACS 患者血清学指标的差异,结果显示,病变支数越多、Gensini 评分越高,血清 SAA、hs-CRP 水平越高,且血清 SAA、hs-CRP 水平与 Gensini 评分呈正相关,提示血清 SAA、hs-CRP 水平与 ACS 患者冠脉病变程度密切相关。既往赵慧等^[12]开展的一项研究证实,冠心病患者血浆中 SAA 水平显著升高,与冠心病风险独立相关;李杰^[13]研究也证实,ACS 患者中血清 hs-CRP 水平与冠脉病变支数相关。本研究在前人研究结果基础上进一步证实血清 SAA、hs-CRP 水平或许可一定程度反映 ACS 患者冠状动脉病变程度。本研究进一步对血清学指标评估冠脉程度的价值进行分析,结果显示血清 SAA、hs-CRP 水平及两者联合评估的曲线下面积分别为 0.738、0.725、0.809,两个指标均对冠脉病变程度有一定评估价值,两者联合的价值最高。

综上所述,血清 SAA、hs-CRP 水平与 ACS 患者冠脉病变程度相关,临床可考虑将其单独或联合辅助用于评估冠脉病变程度。

参考文献

- [1] HOSSAIN M S, RAHAMAN S, MUSTAFA R, et al. A belief rule-based expert system to assess suspicion of acute coronary syndrome (ACS) under uncertainty [J]. Soft Computing 2018, 22(22): 7571-7586.
- [2] 牛镜磊,彭瑜,白明,等.血浆可溶性尿激酶型纤溶酶原激活物受体水平与急性冠状动脉综合征的相关性及其影响因素的研究[J].中国循环杂志,2017,32(10): 970-974.
- [3] JOSHI V, GUPTA V K, BHANUPRAKASH A G, et al. Haptoglobin and serum amyloid A as putative biomarker candidates of naturally occurring bovine respiratory dis-

- ease in dairy calves [J]. Microb Pathog 2018 ,116(19) : 33-37.
- [4] 中国医师协会急诊医师分会. 急性冠脉综合征急诊快速诊疗指南 [J/CD]. 中华危重症医学杂志: 电子版, 2016 ,36(2) : 207-214. DOI: 10. 3969/j. issn. 1002-4949. 2016. 03. 002.
- [5] GENSINI G G. A more meaningful scoring system for determining the severity of coronary heart disease [J]. Am J Cardiol ,1983 ,51(3) : 606.
- [6] RIFAI N ,RIDKER P M. High-sensitivity c-reactive protein: a novel and promising marker of coronary heart disease [J]. Clin Chem 2020 ,11(3) : 3.
- [7] 唐晓晏 申子刚 张志仁. 炎症消退障碍与动脉粥样硬化不稳定斑块形成 [J]. 免疫学杂志 2017 ,10(4) : 364-368.
- [8] COUDERC E ,MOREL F ,LEVILLAIN P ,et al. Interleukin-17A-induced production of acute serum amyloid A by keratinocytes contributes to psoriasis pathogenesis [J]. Plos One ,2017 ,12(7) : e0181486. DOI: 10. 1371/journal.pone.0181486.
- [9] 郝名媛 李旭 敬锐,等. 冠心病患者心包脏层脂肪组织及其炎症因子对左心室舒张功能的影响 [J]. 中华医学杂志 2018 ,98(27) : 2168-2171.
- [10] 胡高丽 褚俊 韩永生,等. 不同抗血小板药物对急性冠脉综合征患者行 经皮冠状动脉介入术后对比剂急性肾损伤的影响 [J]. 中国临床保健杂志 ,2019 ,22(3) : 327-330.
- [11] 程秀俊 唐海沁. 替格瑞洛在急性冠脉综合征患者治疗中的疗效和安全性评价 [J]. 中国临床保健杂志 , 2019 ,22(2) : 237-241.
- [12] 赵慧 刘红 王冬雪,等. 联合检测 HDL 中 apoA1 和 SAA 浓度水平诊断冠心病 [J]. 中国循环杂志 ,2014 , 10(1) : 35.
- [13] 李杰. 老年急性冠脉综合征患者血清 MMP-9、NT-proBNP 和 hs-CRP 水平与冠状动脉病变程度的关系 [J]. 中国老年学杂志 2013 ,33(13) : 3221-3222.

(收稿日期: 2020-06-03)

• 论著 •

中老年高血压患者的社区综合健康管理模式探索

刘颖

(北京市海淀区玉渊潭社区卫生服务中心 北京 100036)

[摘要] 目的 探索中老年高血压患者的社区综合健康管理模式。方法 选取中老年高血压 120 例,以调查对象的入院顺序进行编号,根据随机数字表分成两组。对照组按照普通管理,观察组按照社区健康管理模式管理。在饮食、运动及心理、中医等一系列健康的生活方式予以详细指导。1 年后比较两组患者血压变化情况。结果 两组患者血压均较前有下降,其中社区健康管理模式组下降明显,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 在社区的综合健康管理模式下能更好地控制中老年高血压,改善症状、增加患者防病知识、减少了高血压慢性并发症的发生。

[关键词] 高血压; 健康教育; 健康生活方式; 社区卫生服务

DOI: 10. 3969/J. issn. 1672-6790. 2021. 01. 020

Exploring the model of community comprehensive health management for middle aged and elderly patients with hypertension Liu Ying (Yuyuantan Community Health Service Center Haidian District Beijing 100036 China)

[Abstract] **Objective** To explore the comprehensive health management mode of middle-aged and elderly patients with hypertension. **Methods** A total of 120 cases of middle-aged and elderly patients with hypertension were selected and divided into two groups according to the random number table. The control group was managed according to the general management and the observation group was managed according to the community health management mode and given a series of healthy lifestyle education guidance. After 1 year the blood pressure changes of the two groups were compared. **Results** The blood pressure of the two groups were improved and the improvement of community health management mode group was significant, with statistical significance ($P < 0.05$). **Conclusion** The comprehensive

作者简介: 刘颖 主治医师 Email: 2622976684@qq.com