

# 不稳定心绞痛 TIMI 危险分层与中医血瘀证相关性研究

钱 伟<sup>1</sup> 赵福海<sup>2</sup> 史大卓<sup>2</sup> 吴 伟<sup>3</sup> 尤士杰<sup>4</sup>

**摘要** **目的** 研究冠心病不稳定心绞痛(unstable angina pectoris,UAP)患者中医血瘀证积分与心肌梗死溶栓(thrombolysis in myocardial infarction,TIMI)危险评分的相关性,分析患者血瘀程度与UAP预后的关系。**方法** 收集114例UAP住院患者一般资料、危险因素、中医症状、证候、冠状动脉造影结果、相关理化检查等,并计算患者Gensini积分、TIMI危险评分及血瘀证积分。**结果** 114例UAP患者的血瘀证积分与Gensini积分呈显著正相关( $r=0.78, P<0.01$ );冠状动脉三支病变患者血瘀证积分明显高于单支及双支病变患者( $P<0.05$ )。TIMI评分高危组血瘀证积分明显高于中危组和低危组( $P<0.01$ );重度血瘀组的TIMI评分明显高于中度及轻度血瘀组( $P<0.05, P<0.01$ )。血瘀证积分与TIMI危险评分呈显著正相关( $r=0.23, P<0.05$ )。**结论** UAP患者冠状动脉病变累及血管越多,血瘀程度越严重;UAP患者TIMI危险评分越高,血瘀程度越严重。

**关键词** 不稳定心绞痛;心肌梗死溶栓危险评分;血瘀证

**Association Study between Chinese Medicine Blood Stasis Syndrome and TIMI Risk Stratification of Patients with Unstable Angina Pectoris** QIAN Wei<sup>1</sup>, ZHAO Fu-hai<sup>2</sup>, SHI Da-zhuo<sup>2</sup>, WU Wei<sup>3</sup>, and YOU Shi-jie<sup>4</sup> 1 Department of ICU, Southern District of Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medicine Sciences, Beijing(102600), China; 2 Cardiovascular Center, Xiyuan Hospital, China Academy of Chinese Medicine Sciences, Beijing(100091), China; 3 Department of Cardiovascular Diseases, First Hospital Affiliated to Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou(510405), China; 4 Department of Coronary Heart Disease Diagnosis and Treatment Center, Fuwai Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing(100037), China

**ABSTRACT** **Objective** To study the correlation between thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) risk stratification and blood stasis syndrome (BSS) score in patients with unstable angina pectoris (UAP), and to analyze the relation of BSS degree and UAP clinical outcomes. **Methods** Collected were general data, demographic data, risk factors, Chinese medical symptoms and syndromes, coronary artery angiography results, relevant physical and chemical examinations from 114 UAP inpatients. Gensini score, TIMI risk score, and BSS score of these patients were calculated. **Results** The BSS score and Gensini score were significantly positively correlated ( $r=0.78, P<0.01$ ). The BSS score was significantly higher in those with lesion in three branches than those with lesion in one branch or in two branches ( $P<0.05$ ). The BSS score was significantly higher in the high risk group than in the lower risk group and the medium risk group ( $P<0.01$ ). The TIMI risk score was obviously higher in the severe blood stasis group than in the moderate blood stasis group and the mild blood stasis group ( $P<0.05, P<0.01$ ). The BSS score and TIMI risk score was positively correlated ( $r=0.23, P<0.05$ ). **Conclusion** The BSS score was positively correlated with more coronary arteries involved. The more severe BSS degree, the TIMI risk score more higher, and the BSS degree more syndrome.

基金项目 “重大新药创制”科技重大专项资助项目 (No. 2009ZX09502-031); 国家中医药管理局中医药行业科研专项资助项目 (No. 200707001); 中医药行业科研专项资助项目 (No. 201007001); 国家科技支撑计划资助项目 (No. 2011BAZ03237); 国家 973 计划资助项目 (No. 2006CB504803)

作者单位: 1. 中国中医科学院广安门医院南区 ICU(北京 102600); 2. 中国中医科学院西苑医院心血管病中心(北京 100091); 3. 广州中医药大学第一附属医院心血管科(广州 510405); 4. 中国医学科学院阜外医院冠心病诊疗中心(北京 100037)

通讯作者: 史大卓, Tel: 010-62875599, E-mail: heartmail@263.net

DOI: 10.7661/CJIM.2013.08.1042

**KEYWORDS** unstable angina pectoris; the thrombolysis in myocardial infarction risk score; blood stasis syndrome

不稳定心绞痛(unstable angina pectoris, UAP)是以冠状动脉粥样硬化斑块不稳定为基本病理特点的一类心绞痛,属于急性冠脉综合征(acute coronary syndrome, ACS)中的一个类型。血瘀证是 UAP 患者常见的临床中医证型,理论上患者血瘀程度与病情严重程度呈正相关。现代医学常用心肌梗死溶栓(the thrombolysis in myocardial infarction, TIMI)危险评分评价 UAP 患者的临床风险<sup>[1]</sup>。当前针对 UAP 患者血瘀证积分与 TIMI 危险分层的相关性研究鲜有报道。笔者通过研究 UAP 患者血瘀证积分与 TIMI 危险评分的相关性,分析 UAP 患者血瘀程度与预后之间的关系,为建立包括中医证候在内的 UAP 危险评估体系提供一个客观依据。

## 资料与方法

**1 诊断标准** UAP 诊断标准参照 2007 年中华医学会心血管病分会、中华心血管病杂志编辑委员会联合制定的《不稳定心绞痛和非 ST 段抬高心肌梗死诊断与治疗指南》<sup>[2]</sup>。

**2 中医辨证标准** 血瘀证诊断标准参照 1991 年中国中西医结合学会心血管病专业委员会制定的《冠心病中医辨证标准》<sup>[3]</sup>及陈可冀等主编的《实用血瘀证学》<sup>[4]</sup>标准。

**3 纳入及排除标准** 纳入标准:符合冠心病 UAP 诊断标准;年龄 18~75 岁;接受冠状动脉造影检查;符合中医血瘀证辨证标准。排除标准:急性期内死亡病例;合并认知及感觉性、运动性语言功能障碍患者;合并甲状腺功能异常的甲状腺疾病;已知肾功能不全、血清肌酐(Cr)男性  $> 2.5 \text{ mg/dL}$  ( $221 \text{ } \mu\text{mol/L}$ ),女性  $> 2.0 \text{ mg/dL}$  ( $177 \text{ } \mu\text{mol/L}$ );肝功能不全,基础肝酶检测  $>$  正常值的 3 倍或合并肝硬化;严重造血系统疾病;严重细菌、病毒以及真菌感染性疾病;参加其他临床药物试验者;冠状动脉造影检查失败者。

**4 一般资料** 2011 年 3—5 月共纳入中国医学科学院阜外医院 UAP 住院患者 114 例,其中男性 80 例(70.2%),女性 34 例(29.8%),年龄 30~75 岁, UAP 患者一般资料详见表 1。

## 5 研究方法

**5.1 血瘀证积分的计算** 依据《实用血瘀证学》<sup>[4]</sup>与《冠心病中医辨证标准》<sup>[3]</sup>,选取心绞痛发作程度、舌质紫暗或有瘀斑、口唇及齿龈色暗、舌下脉络

曲张、脉涩或结代、四肢末端紫暗或麻木等易于观察的项目,进行血瘀证积分的计算。根据各项不同积分求和,分为轻度(0~9 分)、中度(10~19 分)、重度(20~29 分)3 个级别。

表 1 UAP 患者一般资料

| 项目                                        | TIMI 评分            |                    |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                                           | 低危组(26 例)          | 中危组(45 例)          | 高危组(43 例)          |
| 年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )                   | 59.00 $\pm$ 10.12  | 56.68 $\pm$ 10.23  | 61.55 $\pm$ 10.01* |
| 身高(cm, $\bar{x} \pm s$ )                  | 169.50 $\pm$ 7.26  | 166.67 $\pm$ 8.16  | 168.60 $\pm$ 6.07  |
| 体重(kg, $\bar{x} \pm s$ )                  | 75.00 $\pm$ 11.89  | 73.04 $\pm$ 10.89  | 75.65 $\pm$ 11.19  |
| BMI(kg/m <sup>2</sup> , $\bar{x} \pm s$ ) | 26.10 $\pm$ 2.61   | 26.23 $\pm$ 2.91   | 26.55 $\pm$ 3.19   |
| 既往史[例(%)]                                 |                    |                    |                    |
| 高血压                                       | 10(38.5)           | 30(66.7)           | 35(81.4)*          |
| 糖尿病                                       | 2(7.7)             | 5(11.1)            | 20(46.5)*          |
| 血脂异常                                      | 13(50.0)           | 32(71.1)           | 37(86.0)*          |
| 冠心病                                       | 10(38.5)           | 18(40.0)           | 16(37.2)           |
| 吸烟                                        | 12(46.2)           | 19(42.2)           | 27(62.8)*          |
| 饮酒                                        | 6(23.1)            | 9(20.0)            | 9(20.9)            |
| 白细胞( $\times 10^{10}$ , $\bar{x} \pm s$ ) | 6.81 $\pm$ 1.67    | 6.52 $\pm$ 1.77    | 8.41 $\pm$ 2.21*   |
| 血小板(g/L, $\bar{x} \pm s$ )                | 236.00 $\pm$ 57.88 | 210.89 $\pm$ 54.38 | 201.84 $\pm$ 56.38 |
| TC(mmol/L, $\bar{x} \pm s$ )              | 3.96 $\pm$ 0.86    | 4.27 $\pm$ 0.82    | 4.10 $\pm$ 0.95    |
| TG(mmol/L, $\bar{x} \pm s$ )              | 1.95 $\pm$ 1.15    | 1.77 $\pm$ 1.05    | 1.58 $\pm$ 0.93    |
| HDL-C(mmol/L, $\bar{x} \pm s$ )           | 0.87 $\pm$ 0.23    | 1.09 $\pm$ 0.20    | 1.04 $\pm$ 0.27    |
| LDL-C(mmol/L, $\bar{x} \pm s$ )           | 2.54 $\pm$ 1.04    | 2.58 $\pm$ 0.84    | 2.51 $\pm$ 0.82    |
| 血糖(mmol/L, $\bar{x} \pm s$ )              | 5.01 $\pm$ 1.33    | 5.33 $\pm$ 1.03    | 6.03 $\pm$ 1.88*   |
| hs-CRP(g/L, 中位数)                          | 4.91 <sup>△</sup>  | 1.98 <sup>△</sup>  | 3.70 <sup>△</sup>  |
| Cr( $\mu\text{mol/L}$ , $\bar{x} \pm s$ ) | 75.11 $\pm$ 15.98  | 75.14 $\pm$ 13.98  | 78.84 $\pm$ 18.93* |

注:与 TIMI 评分中危组比较,\* $P < 0.05$ ;  $\Delta$ 表示呈非正态分布的数据

**5.2 Gensini 积分计算** 采用 Gensini 积分系统对 114 例患者冠状动脉造影结果进行定量评定:(1)根据狭窄程度评估积分:狭窄  $\leq 25\%$  计 1 分;  $25\% \sim 50\%$  狭窄计 2 分;  $50\% \sim 75\%$  狭窄计 4 分;  $75\% \sim 90\%$  狭窄计 8 分;  $90\% \sim 99\%$  狭窄计 16 分;  $99\% \sim 100\%$  狭窄计 32 分。(2)根据病变部位不同,计算单处病变积分与系数乘积:左主干病变  $\times 5$ ;前降支近段  $\times 2.5$ ;前降支中段  $\times 1.5$ ;回旋支开口处  $\times 3.5$ ;回旋支近段  $\times 2.5$ ;左室后侧支  $\times 0.5$ ;前降支第一对角支、第二对角支、心尖部、回旋支的钝缘支、远段、右冠状动脉近段、中段、远段、后降支  $\times 1$ 。以上积分求和,为每位患者的 Gensini 总积分。观察 UAP 患者的冠状动脉病变程度<sup>[5]</sup>。

**5.3 TIMI 危险评分的计算** 采用 Antman EM 等<sup>[6]</sup>的方法进行 TIMI 危险评分。7 个对预后具有独

立预测作用的变量,包括:(1)年龄 $\geq 65$ 岁;(2)3个或3个以上冠心病危险因素(冠心病家族史、高血压、高胆固醇血症、糖尿病或吸烟);(3)已知有冠心病史(冠脉狭窄 $> 50\%$ );(4)心电图ST段改变 $> 0.05$  mV;(5)近24 h内有严重的心绞痛发作;(6)近7天内有口服阿司匹林史;(7)心肌损伤标志物(肌钙蛋白I或肌钙蛋白T升高)。存在1个变量计1分,根据计分,分为低危(0~2分)、中危(3~4分)、高危(5~7分)3个级别。

6 统计学方法 应用SPSS 13.0统计软件包进行数据分析。计量资料中呈正态分布者以 $\bar{x} \pm s$ 表示,非正态分布者以中位数(M)表示。组间比较采用t检验或方差分析或秩和检验;计数资料采用 $\chi^2$ 或 $\chi^2$  CMH检验;血瘀证积分与TIMI危险评分相关性采用Pearson直线相关分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 结 果

### 1 UAP患者血瘀证积分与冠脉病变的相关性

1.1 UAP患者血瘀证积分与Gensini积分的相关性(图1) 114例UAP患者血瘀证积分与Gensini积分呈显著正相关( $r = 0.78$ ,  $P < 0.01$ )。

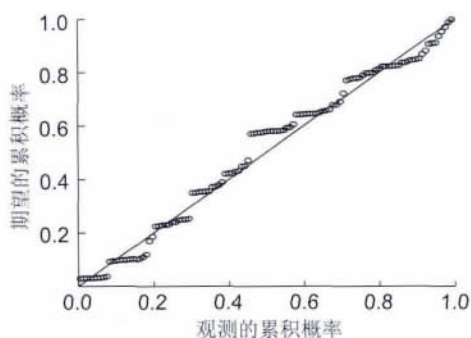


图1 血瘀证积分与Gensini积分直线相关性散点图

1.2 UAP患者冠状动脉病变支数及血瘀证积分(表2) UAP患者冠状动脉三支病变患者血瘀证积分明显高于双支病变及单支病变患者( $P < 0.05$ )。

表2 不同冠状动脉病变支数UAP患者的血瘀证积分及Gensini积分情况(分,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别   | 例数 | 血瘀证                            | Gensini            |
|------|----|--------------------------------|--------------------|
| 单支病变 | 39 | 12.26 $\pm$ 6.06               | 35.41 $\pm$ 35.78  |
| 双支病变 | 51 | 12.75 $\pm$ 4.51               | 47.71 $\pm$ 34.14  |
| 三支病变 | 24 | 14.22 $\pm$ 5.58 <sup>*△</sup> | 111.93 $\pm$ 44.18 |

注:与单支病变组比较,\* $P < 0.05$ ;与双支病变组比较, $\Delta P < 0.05$

### 2 UAP患者血瘀证积分与TIMI危险评分的相关性

相关性

2.1 不同危险组UAP患者的血瘀证积分及TIMI评分(表3) TIMI评分高危组血瘀证积分明显高于TIMI评分中危组和TIMI评分低危组( $P < 0.01$ )。

表3 不同危险组UAP患者的血瘀证积分及TIMI评分情况(分,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别       | 例数 | 血瘀证                            | TIMI            |
|----------|----|--------------------------------|-----------------|
| TIMI评分低危 | 26 | 11.50 $\pm$ 5.11               | 2.00 $\pm$ 0.44 |
| TIMI评分中危 | 45 | 11.74 $\pm$ 5.14               | 3.63 $\pm$ 0.48 |
| TIMI评分高危 | 43 | 13.96 $\pm$ 5.22 <sup>*△</sup> | 5.31 $\pm$ 0.50 |

注:与TIMI评分低危组比较,\* $P < 0.01$ ;与TIMI评分中危组比较, $\Delta P < 0.01$

2.2 UAP患者不同程度血瘀组的血瘀证积分及TIMI评分(表4) 重度血瘀组的TIMI评分明显高于中度血瘀组及轻度血瘀组( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。

表4 UAP患者不同程度血瘀组的血瘀证积分及TIMI评分情况(分,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别   | 例数 | 血瘀证              | TIMI                           |
|------|----|------------------|--------------------------------|
| 轻度血瘀 | 34 | 6.29 $\pm$ 2.37  | 4.09 $\pm$ 0.97                |
| 中度血瘀 | 72 | 14.85 $\pm$ 2.46 | 4.51 $\pm$ 1.03 <sup>*</sup>   |
| 重度血瘀 | 8  | 22.50 $\pm$ 3.16 | 4.88 $\pm$ 0.83 <sup>**△</sup> |

注:与轻度血瘀组比较,\* $P < 0.05$ ,\*\* $P < 0.01$ ;与中度血瘀组比较, $\Delta P < 0.05$

2.3 UAP患者血瘀证积分与TIMI危险评分的相关性(图2) 采用Pearson相关性分析方法,发现血瘀证积分与TIMI危险评分呈显著正相关( $r = 0.23$ ,  $P < 0.05$ )。

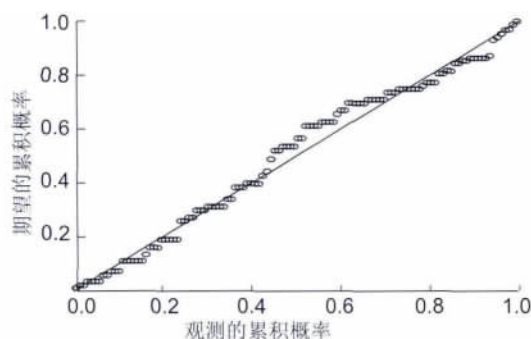


图2 血瘀证积分与TIMI危险评分的相关性

## 讨 论

本研究中,114例UAP患者TC、TG、LDL-C及HDL-C水平均较高,BMI均 $> 26.00$  kg/m<sup>2</sup>,提示UAP患者的体重大部分控制不佳。但TIMI各危险组患者BMI比较,差异无统计学意义,尚不能说明BMI是影

响 UAP 患者预后的独立因素。

入选患者均通过冠状动脉造影证实,发现 UAP 患者血瘀证积分与 Gensini 积分呈显著正相关( $r=0.78$ ,  $P<0.01$ ),提示随着 UAP 患者冠状动脉病变程度的加重,血瘀证积分也随之增加。大量研究也证实 Gensini 积分与血瘀证之间存在正相关<sup>[7-9]</sup>,且发现血瘀证积分越大,冠脉血管病变支数越多,狭窄程度越重<sup>[10-12]</sup>。与冠心病非血瘀证患者比较,血瘀证患者的冠脉病变多表现为多支病变<sup>[12]</sup>。本研究中冠状动脉三支病变患者血瘀证积分明显高于单支/双支病变患者( $P<0.05$ ),提示多支病变患者的血瘀程度更严重。

TIMI 危险评分对 ACS 患者近期及远期风险的预测价值已被许多临床研究所证实<sup>[6]</sup>。本研究采用 Pearson 相关性分析方法,发现血瘀证积分与 TIMI 危险评分之间存在显著正相关( $r=0.23$ ,  $P<0.05$ ),提示随着患者 TIMI 评分的增加,血瘀程度也随之加重。因此,在中医临床实践中,血瘀证积分可以作为预测 UAP 患者病情严重程度的一个手段。

本研究通过对 UAP 患者血瘀证积分与 TIMI 危险评分进行相关性研究,发现中医血瘀证程度和 TIMI 危险评分存在正相关关系,二者可作为临床实践中判断 UAP 患者预后的指标。因为本研究为临床横断面研究,样本量较小,未进行临床结局观察及生存分析,故在血瘀证积分对 UAP 患者短期和长期预后的预测价值方面,还需要更大样本量的临床研究证实。

#### 参 考 文 献

- [1] Lee B, Chang AM, Matsuura AC, et al. Comparison of cardiac risk scores in ED patients with potential acute coronary syndrome [J]. Crit Pathw Cardiol, 2011, 10 (2): 64-68.
- [2] 中华医学会心血管病分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 不稳定性心绞痛和非 ST 段抬高心肌梗死诊断与治疗指南 [J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35 (4): 295-304.
- [3] 中国中西医结合学会心血管病专业委员会. 冠心病中医辨证标准 [J]. 中国中西医结合杂志, 1991, 11 (5): 257-260.
- [4] 陈可冀, 史载祥主编. 实用血瘀证学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 22.
- [5] Gensini MD, Goffredo G. A more meaningful scoring system for determining the severity of coronary heart disease [J]. Am J Circ, 1983, 51 (3): 606-607.
- [6] Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: a method for prognostication and therapeutic decision making [J]. JAMA, 2000, 284 (7): 835-842.
- [7] 时亮, 刘红旭, 王振裕, 等. 冠状动脉 Gensini 积分与冠心病患者中医证候相关性研究 [J]. 世界中西医结合杂志, 2008, 2 (12): 722-724.
- [8] 虞红新, 关继华. 不稳定心绞痛患者中医证型与冠状动脉 Gensini 积分、病变支数的相关性研究 [J]. 新疆中医药, 2007, 25 (5): 9-11.
- [9] 刘华峰, 程伟, 李玉红. 冠心病患者中医证型与冠状动脉 Gensini 积分、病变支数的相关性研究 [J]. 湖北中医学院学报, 2006, 8 (2): 10-12.
- [10] 马晓昌, 尹太英, 陈可冀, 等. 冠心病中医辨证分型与冠状动脉造影所见相关性比较研究 [J]. 中国中西医结合杂志, 2001, 21 (9): 654-656.
- [11] 徐浩, 鹿小燕, 陈可冀, 等. 血瘀证及其兼证与冠脉造影所示病变及介入治疗后再狭窄的相关性研究 [J]. 中国中西医结合杂志, 2007, 27 (1): 8-13.
- [12] 王阶, 何庆勇, 马长生, 等. 基于冠脉造影的冠心病冠脉病变与血瘀证的相关性研究 [J]. 中国中西医结合杂志, 2008, 28 (12): 1074-1077.

(收稿: 2012-10-31 修回: 2013-03-19)