

AMI 早期血尿酸升高与冠状动脉病变严重程度的关系

王淑香 梁晶 肖俊会

【摘要】 目的 了解 AMI 早期血尿酸升高与冠状动脉病变严重程度的关系。**方法** 选取 AMI 患者 126 例, 将其分为 2 组, 包括尿酸正常组及高尿酸组。比较 2 组单支病变、两支病变、三支病变 SYNTAX 评分以及 3 种病变构成比的差异。**结果** 与尿酸正常组比较, 高尿酸组两支病变、三支病变及总病变 SYNTAX 评分均较高, 差异均有统计学差异 ($P=0.013$ 、 0.022 、 0.046), 但 2 组在单支病变中 SYNTAX 评分差异无统计学意义 ($P>0.05$); 另一方面, 3 种病变的构成比差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论** AMI 早期血尿酸升高可增加冠状动脉病变的严重程度, 尤其在两支及三支病变中, 但对病变血管的数量无影响。

【关键词】 急性心肌梗死; 血尿酸; SYNTAX 评分

Relationship between elevated level of serum uric acid and severity of coronary artery lesions during early acute myocardial infarction Wang Shuxiang, Liang Jing, Xiao Junhui. Department of Rheumatism, Guangzhou Huadu District People's Hospital, Guangzhou 510800, China

Corresponding author, Liang Jing, E-mail: doctorliangjing@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the relationship between elevated level of serum uric acid (UA) and the severity of coronary artery lesions in patients with early acute myocardial infarction (AMI). **Methods** A total of 126 AMI patients were included and divided into the normal group and high UA group. The SYNTAX scores of single-, double- and triple-coronary artery lesions and constituent ratio of each type of lesion were statistically compared between two groups. **Results** Compared with the normal group, the SYNTAX scores of double- and triple-coronary artery lesions and overall SYNTAX score were significantly higher in the high UA group ($P=0.013$, 0.022 and 0.046), whereas no statistical significance was identified in single coronary artery lesion and constituent ratio of each type of lesion ($P>0.05$). **Conclusions** Elevated levels of UA can aggravate the severity of coronary artery lesions during early AMI, especially for double- and triple-coronary artery lesions. It exerts no effect upon the quantity of diseased vessels.

【Key words】 Acute myocardial infarction; Serum uric acid, SYNTAX score

AMI 是常见的心血管急症之一, 随着近年 AMI 治疗手段如冠状动脉介入手术的提高及普及, AMI 患者的临床预后有了一定的改善, 但 AMI 目前仍是威胁人类生命健康的重要难题。血尿酸是 AMI 的影响因素之一, 血尿酸的升高可增加患者住院期间心血管不良事件的发生风险, 并影响预后^[1-2]。本文主要探讨血尿酸升高与血尿酸水平正常的 AMI 患者在不同病变血管数量的 SYNTAX 评分及构成比的差异, 以了解高尿酸对 AMI 患者冠状动脉病变严重程度的影响。

对象与方法

一、研究对象

采用回顾性分析方法, 选取 2016 年 1 月至 2016 年 12 月于广州市花都区人民医院住院治疗的 AMI 的患者 126 例, 男 104 例, 年龄 (59.06 ± 11.87) 岁; 女 22 例, 年龄 (67.77 ± 10.25) 岁; 其中包括 ST 段抬高型心肌梗死 (STEMI) 79 例和非 ST 段抬高型心肌梗死 (NSTEMI) 47 例。所选患者诊断均符合美国心脏病学院 (ACC) 对 AMI 的

诊断标准，排除白血病、恶性肿瘤、严重肝肾功能不全患者。所有患者均给予 AMI 常规治疗，包括就诊初负荷量双联抗血小板（氯吡格雷 300/600 mg、阿司匹林 300 mg）、调脂及抗凝治疗，并已行冠状动脉造影检查。按照患者血尿酸水平，将患者分为尿酸正常组和高尿酸组（男性及绝经后女性血尿酸 >420 μmol，绝经前女性 >350 μmol）。根据冠状动脉病变血管的数量，将每组分为单支病变、两支病变、三支病变三种病变水平。

二、观察指标

采集患者于我院住院首次检测的血尿酸、血尿素氮、血清肌酐、血脂、出院时泵功能分级以及患者糖尿病、高血压病患病率作为临床基线资料进行对比分析。

选用 SYNTAX 评分方法评估冠状动脉病变的严重程度，其主要根据患者冠状动脉造影中冠状动脉病变的部位、数量及是否合并血管闭塞、严重钙化等病变进行评分，分数越高，说明冠状动脉病变越复杂严重；所有患者评分均由 SYNTAX 网络评分系统计算所得（<http://syntaxscore.com>），具体评分细则见上述网址。另外，对 2 组 3 种病变的构成比进行对比分析。

三、统计学处理

应用 SPSS 16.0 对数据进行统计分析，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 或中位数（四分位数间距）表示，组间差别采用两独立样本 *t* 检验或 Wilcoxon 秩和检验进行比较；计数资料以百分比表示，组间差别采用 χ^2 检验进行比较。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

结 果

一、尿酸正常组与高尿酸组 AMI 患者临床基线资料

与尿酸正常组比较，高尿酸组血尿酸、血清肌酐、甘油三酯水平较高，2 组比较差异均有统计学

意义（*P* 分别为 <0.001、0.024、0.035）。2 组血尿素氮、总胆固醇、HDL、LDL-C 比较差异均无统计学意义（*P* 均 >0.05），见表 1。

表 1 尿酸正常组与高尿酸组临床基线资料比较

项 目	尿酸正常组 (<i>n</i> = 76)	高尿酸组 (<i>n</i> = 50)	<i>P</i> 值
年龄(岁)	61.97 ± 11.83	58.46 ± 12.14	0.109
男性[例(%)]	60(78.9)	44(88)	0.19
STAMI[例(%)]	43(56.6)	33(43.4)	0.08
NSTAMI[例(%)]	36(72)	14(28)	0.08
糖尿病[例(%)]	19(25)	15(30)	0.536
高血压病[例(%)]	39(51.3)	27(54)	0.768
血尿酸(μmol/L)	322.83 ± 82.36	536.2 ± 95.9	<0.001
血尿素氮(mmol/L)	5.34(1.58)	6.01(2.67)	0.113
血清肌酐(μmol/L)	91.26 ± 24.13	111.01 ± 57.06	0.024
甘油三酯(mmol/L)	1.54(1.3)	1.83(1.58)	0.035
总胆固醇(mmol/L)	5.04 ± 1.5	5.17 ± 1.7	0.683
HDL(mmol/L)	1.17 ± 0.41	1.07 ± 0.28	0.157
LDL-C(mmol/L)	3.42 ± 1.31	3.49 ± 1.41	0.775
心功能 killip I - II 级[例(%)]	54(71.1)	29(58)	0.131
心功能 killip III - IV 级[例(%)]	22(28.9)	21(42)	0.131

二、尿酸正常组与高尿酸组 AMI 患者 SYNTAX 评分及构成比的比较

与尿酸正常组比较，高尿酸组两支病变、三支病变及总病变 SYNTAX 评分较高，差异有统计学意义（*P* = 0.013、0.022、0.046），但 2 组在单支病变的差异无统计学意义（*P* = 0.598），见表 2。此外，2 组的单支病变、两支病变、三支病变的构成比比较差异无统计学意义（ χ^2 = 0.753，*P* = 0.693）。

表 2 尿酸正常组与高尿酸组 SYNTAX 评分及构成比的比较

分 组	SYNTAX 评分 (分)			构成比 [例 (%)]	
	尿酸正常组	高尿酸组	<i>P</i> 值	尿酸正常组	高尿酸组
单支病变	11.85 ± 6.26	9.94 ± 8.83	0.598	10 (13.2)	8 (16.0)
两支病变	11.50 ± 4.15	16.08 ± 5.35	0.013	20 (26.3)	10 (20.0)
三支病变	20.27 ± 7.30	24.81 ± 9.63	0.022	46 (60.5)	32 (64.0)
总病变	17.08 ± 7.78	20.34 ± 10.33	0.046	76 (100)	50 (100)

讨 论

血尿酸是心血管病人临床重要的监测指标之一。Yan 等^[1]认为血尿酸升高可增加 AMI 患者住院的死亡风险。Gazi 等^[2]指出,血尿酸升高仍可增加 STEMI 心血管事件的患病率,包括持续性胸痛 >6 h、进展性心力衰竭。其作用机制目前尚未完全明确。近年有研究指出,血尿酸与 ACS (无糖尿病、高血压病) 患者冠状动脉病变严重程度相关,ACS 伴高尿酸患者可有更多的病变血管、闭塞血管的数量以及关键的损伤^[3]。血尿酸升高与冠状动脉硬化、中央动脉波的反射相关,并损害冠状动脉侧枝供应血管^[4-5]。为了解血尿酸升高对 AMI 患者冠状动脉病变的影响,我们选取 SYNTAX 评分对患者冠状动脉病变的严重程度进行评分并对比分析。

SYNTAX 评分来源于 2006 年 SYNTAX 研究,是目前常用的冠状动脉粥样硬化性心脏病危险分层评分之一,其主要根据冠状动脉病变的解剖特点,包括病变的部位及数量、血管闭塞、分叉病变、长病变、严重钙化、血栓等定量评估冠状动脉病变的复杂严重程度^[6]。2017 年最新的荟萃分析指出,SYNTAX 评分在介入心脏学上是一个获益的评分^[7]。SYNTAX 评分 II 是改良后的 SYNTAX 评分,其增加了年龄、性别、LVEF、肌酐清除率以及是否合并左主干病变、慢性阻塞性肺病、周围血管病的临床因素^[8]。目前常用于为复杂的冠状动脉病变在冠状动脉介入术或冠状动脉搭桥术的选择提供依据^[8]。

本研究结果显示高尿酸组血尿酸、血清肌酐、甘油三酯水平均较尿酸正常组高,提示甘油三酯、血清肌酐水平可能是影响 AMI 早期血尿酸升高的重要因素。与尿酸正常组比较,高尿酸组两支病变、三支病变及总病变 SYNTAX 评分较高,但两组在单支病变的差别无统计学意义,提示 AMI 早期血尿酸升高可增加冠状动脉病变的严重程度,尤其在两支及三支血管病变中;单支病变比较无统计学差异,不排除与样本量较少相关。另一方面,2 组的单支病变、两支病变、三支病变构成比比较差异无统计学意义,提示高尿酸未影响冠状动脉病变血管的数量。本研究病例数量较少,有一定局限

性,研究结果仍有待更大样本的临床研究进一步验证。

参 考 文 献

- [1] Yan L, Liu Z, Zhang C. Uric acid as a predictor of in-hospital mortality in acute myocardial infarction: a meta-analysis. *Cell Biochem Biophys*, 2014, 70 (3): 1597-1601.
- [2] Gazi E, Temiz A, Altun B, Barutcu A, Bekler A, Güngör O, Yener AU, Kurt T, Ozcan S, Gazi S. The association between serum uric acid level and heart failure and mortality in the early period of ST-elevation acute myocardial infarction. *Türk Kardiyol Dern Ars*, 2014, 42 (6): 501-508.
- [3] Duran M, Kalay N, Akpek M, Orscelik O, Elcik D, Ocak A, Inanc MT, Kasapkara HA, Oguzhan A, Eryol NK, Ergin A, Kaya MG. High levels of serum uric acid predict severity of coronary artery disease in patients with acute coronary syndrome. *Angiology*, 2012, 63 (6): 448-452.
- [4] Tanındı A, Erkan AF, Alhan A, Töre HF. Arterial stiffness and central arterial wave reflection are associated with serum uric acid, total bilirubin, and neutrophil-to-lymphocyte ratio in patients with coronary artery disease. *Anatol J Cardiol*, 2015, 15 (5): 396-403.
- [5] Kappetein AP, Dawkins KD, Mohr FW, Morice MC, Mack MJ, Russell ME, Pomar J, Serruys PW. Current percutaneous coronary intervention and coronary artery bypass grafting practices for three-vessel and left main coronary artery disease. Insights from the SYNTAX run-in phase. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2006, 29 (4): 486-491.
- [6] Serruys PW, Onuma Y, Garg S, Sarno G, van den Brand M, Kappetein AP, Van Dyck N, Mack M, Holmes D, Feldman T, Morice MC, Colombo A, Bass E, Leadley K, Dawkins KD, van Es GA, Morel MA, Mohr FW. Assessment of the SYNTAX score in the Syntax study. *EuroIntervention*, 2009, 5 (1): 50-56.
- [7] Bundhun PK, Yanamala CM, Huang F. Percutaneous Coronary Intervention, Coronary Artery Bypass Surgery and the SYNTAX score: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*, 2017, 7: 43801.
- [8] Farooq V, van Klaveren D, Steyerberg EW, Meliga E, Vergouwe Y, Chieffo A, Kappetein AP, Colombo A, Holmes DR Jr, Mack M, Feldman T, Morice MC, Stähle E, Onuma Y, Morel MA, Garcia-Garcia HM, van Es GA, Dawkins KD, Mohr FW, Serruys PW. Anatomical and clinical characteristics to guide decision making between coronary artery bypass surgery and percutaneous coronary intervention for individual patients: development and validation of SYNTAX score II. *Lancet*, 2013, 381 (9867): 639-650.

(收稿日期: 2017-02-06)

(本文编辑: 杨江瑜)