

HEART评分联合D-二聚体对急性冠脉综合征患者心血管不良事件的预测价值

闵建明 齐旭浩 金禹辰

[摘要] **目的** 探讨HEART评分联合D-二聚体对急性冠脉综合征(ACS)患者心血管不良事件(MACE)的风险预测价值。**方法** 选择122例ACS患者作为研究对象,入院后测定血浆D-二聚体水平,按照HEART评分对患者进行危险分层,随访患者发病30 d内发生MACE的情况,利用受试者工作特征曲线(ROC)分析D-二聚体水平及HEART评分对ACS发病30 d内发生MACE的预测价值。**结果** ACS患者发病30 d内发生MACE 25例,占20.49%;HEART评分预测ACS患者发病30 d内发生MACE的曲线下面积(AUC)为0.80(95%CI 0.72~0.83);D-二聚体联合HEART评分预测ACS发病30 d内发生MACE的AUC为0.84(95%CI 0.81~0.87)。**结论** HEART评分与D-二聚体水平联合应用可提高ACS患者发病30 d内MACE发生风险预测价值。

[关键词] 急性冠脉综合征; D-二聚体; HEART评分系统; 心血管不良事件

Predictive value of HEART score combined with D-dimer on cardiovascular adverse events in patients with acute coronary syndrome MIN Jianming, QI Xuhao, JIN Yuchen. Department of Medical Services Section, Huzhou First Aid Center, Huzhou 313000, China.

[Abstract] **Objective** To explore the predictive value of HEART score combined with D-dimer on cardiovascular adverse events (MACE) in patients with acute coronary syndrome (ACS). **Methods** Totally 122 patients with ACS were selected as the study subjects. The plasma D-dimer level was measured after admission. The patients were stratified according to HEART score, and the occurrence of MACE within 30 days was followed-up. The predictive value of D-dimer level and HEART score on the occurrence of MACE within 30 days of ACS was analyzed by ROC. **Results** Totally 25 cases (20.49%) of ACS patients developed MACE within 30 days of onset. The area under curve (AUC) of HEART score for predicting MACE within 30 days of onset was 0.80 (95% CI 0.72~0.83). The AUC of D-dimer combined with HEART score predicted MACE within 30 days of onset was 0.84 (95% CI 0.81~0.87). **Conclusion** The combination of HEART score and D-dimer level can improve the predictive value of cardiovascular events in ACS patients within 30 days of onset.

[Key words] acute coronary syndrome; D-dimer; HEART scoring system; cardiovascular adverse events

急性冠脉综合征(acute coronary syndrome, ACS)是以冠状动脉粥样硬化斑块破裂或侵蚀继发的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,其起病急,并发症多,临床过程凶险,死亡率及致残率极高^[1,2]。对ACS患者进行早期危险分层,有助于合理评估患者预后,及时识别高

危患者,从而采取对应的干预措施,改善预后^[3]。本研究旨在探讨HEART评分系统联合D-二聚体水平联合应用于预测ACS患者危险程度。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2016年6月至2017年12月期间湖州市第一人民医院就诊的122例ACS患者,其中男性85例、女性37例;年龄29~82岁,平均年龄(63.55±9.71)岁。纳入标准:①符合2013年美国心脏病协会制订的ACS诊断标准^[4];②年龄≥18岁;③患

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.02.016

作者单位:313000 浙江湖州,湖州市急救中心医务科(闵建明、金禹辰);湖州市第一人民医院心内科(齐旭浩)

者就诊时主诉存在胸痛症状。排除标准:①患有快速性心律失常;②患有肺水肿或慢性阻塞性肺疾病;③因外伤或风湿性心脏病等引起的疼痛累及胸痛;④无法配合评分者。

1.2 方法 收集患者的基线资料,包括一般情况、既往病史、心电图检查等。患者入院后即抽检静脉血,测定血浆D-二聚体、肌酸激酶同工酶(creatinine kinase MB form, CKMB)、B型脑钠肽(brain natriuretic peptide, BNP)、心肌肌钙蛋白(cardiac troponin, cTn)、血清肌酐等常规监测指标。入院时进行HEART评分,HEART评分由病史(history)、心电图(electrocardiogram)、年龄(age)、危险因素(risk factors)、肌钙蛋白(troponin)5项指标组成,总分10分;HEART评分等级:0~3分为低危,4~6分为中危,7~10分为高危。

1.3 观察指标 对患者进行门诊复查和电话随访,记录患者发病30 d内发生心血管不良事件(major adverse cardiovascular events, MACE)或死亡情况。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0软件进行数据处理。符合正态分布的计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用 t 检验,多组间比较采用单因素方差分析。计数资料以率表示,采用 χ^2 检验。采用受试者工作特征曲线(receiver operating characteristic curve, ROC)分析D-二聚体水平及HEART评分对ACS发病30 d内发生MACE的预测价值。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 ACS患者发病30 d内MACE发生情况 122例ACS患者发病30 d内发生MACE者25例,占20.49%。根据ACS患者发病30 d内是否发生MACE分为MACE组25例和无MACE组97例,两组的基线资料及临床指标比较见表1。

由表1可见,MACE组的年龄、肌酐水平、BNP、CKMB、D-二聚体、HEART评分均明显高于无MACE组,差异均有统计学意义(t 分别=3.09、4.12、5.01、3.52、3.64、8.85, P 均 < 0.05)。两组性别分布、冠心病史、高血压史、糖尿病史、高脂血症、颈部动脉硬化、cTn比较,差异均无统计学意义(χ^2 分别=1.04、0.42、0.03、0.11、0.34、0.66, $t=0.69$, P 均 > 0.05)。

2.2 不同HEART评分等级的D-二聚体、发生MACE数比较见表2

表1 两组的基线资料及临床指标比较

指标	MACE组(n=25)	无MACE组(n=97)
性别(男/女)	19/6	68/29
年龄/岁	65.37 ± 10.42*	60.59 ± 10.13
冠心病史/例(%)	7(28.00)	24(24.74)
高血压史/例(%)	13(52.00)	51(52.58)
糖尿病史/例(%)	4(16.00)	15(15.46)
高脂血症/例(%)	2(8.00)	5(5.15)
颈部动脉硬化/例(%)	3(12.00)	15(15.46)
肌酐/mmol/L	117.82 ± 85.41*	91.56 ± 43.76
BNP/μmmol/L	3251.30 ± 2138.50*	2162.10 ± 1458.70
cTn/μg/L	5.10 ± 3.27	4.59 ± 3.31
CKMB/μg/L	109.42 ± 83.28*	67.45 ± 42.61
D-二聚体/mg/L	1.25 ± 1.79*	0.53 ± 1.02
HEART评分/分	7.59 ± 1.63*	3.84 ± 2.01

注:*:与无MACE组比较, $P < 0.05$ 。

表2 不同HEART评分等级的D-二聚体、发生MACE数比较

HEART评分等级	D-二聚体/mg/L	发生MACE/例(%)
低危(n=29)	0.48 ± 0.70	3(12.00)
中危(n=62)	0.59 ± 0.81	8(32.00)*
高危(n=31)	1.38 ± 1.96*#	14(56.00)*#

注:*:与低危组比较, $P < 0.05$;#:与中危组比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见,HEART评分高、中、低危三组血浆D-二聚体水平、MACE发生率比较,差异有统计学意义($F=5.22$, $\chi^2=11.96$, P 均 < 0.05)。HEART评分高危组D-二聚体水平高于中、低危组(t 分别=3.75、3.31, P 均 < 0.05),HEART评分中、低危组D-二聚体水平比较,差异无统计学意义($t=0.96$, $P > 0.05$);HEART评分高危组MACE发生率高于中、低危组,差异有统计学意义(χ^2 分别=3.63、14.28, P 均 < 0.05),HEART评分中危组MACE发生率高于低危组,差异有统计学意义($\chi^2=10.51$, $P < 0.05$)。

2.3 血浆D-二聚体水平、HEART评分对ACS患者发病30 d内发生MACE的诊断价值 HEART评分对ACS患者发病30 d内发生MACE的AUC为0.80(95%CI 0.72~0.83);D-二聚体的AUC为0.80(95%CI 0.77~0.81);D-二聚体联合HEART评分的AUC为0.84(95%CI 0.81~0.87)。

3 讨论

ACS主要因冠脉内不稳定粥样硬化斑块破裂导

致冠脉血栓形成和冠脉痉挛,ACS患病率呈逐年增高的趋势,且具有较高的病死率^[5]。因此,早期诊断ACS及其病情程度在改善病人预后状况中具有重要的意义。

本次研究通过单因素分析发现,发生MACE患者年龄、肌酐、BNP、CKMB、血浆D-二聚体、HEART评分均高于无MACE患者($P<0.05$)。提示ACS患者要关注年龄、肌酐、BNP、CKMB、血浆D-二聚体、HEART评分等重要危险因素,与MACE发生呈正相关^[6,7]。本次研究结果发现,HEART评分高危组ACS患者D-二聚体水平明显高于中、低危组($P<0.05$),由此提示,ACS患者临床预后风险与D-二聚体水平升高有关,而HEART评分分层位于中、低危的ACS患者,其D-二聚体水平无明显差异,由此提示D-二聚体升高对于高危患者具有良好识别作用,分析原因可能是由于D-二聚体水平上升与血栓的形成有着密切关系,而血栓形成的大小对ACS患者预后产生积极影响^[8]。D-二聚体对于中、低危ACS患者的预后风险识别能力相对较差,分析原因可能是由于低、中危患者形成的血栓体积均相对较小,其血清中D-二聚体水平均比较低,因而差异不明显。本次研究结果同时显示,HEART评分高危组ACS患者30 d内MACE发生率高于中、低危组($P<0.05$),而HEART评分中危组MACE发生率高于低危组($P<0.05$),由此表明HEART评分越高,30 d内MACE的发生概率越高。本研究显示HEART评分和D-二聚体对ACS患者发病30 d内发生MACE的AUC均为0.80,提示HEART评分、D-二聚体在预测ACS患者短期内发生MACE的预测价值方面均表现出良好的预测价值,与安冬梅等^[9]研究一致。而基线D-二聚体联合HEART评分预测ACS患者发病30 d内发生MACE的AUC为0.84,提示D-二聚体联合HEART评分能够提高对ACS患者发病30 d内发生MACE的风险预测。

综上所述,HEART评分与D-二聚体水平联合应用可提高ACS患者发病30 d内心血管事件发生

风险预测价值,可协助临床医护人员对ACS患者病情的严重程度作出快速判断。由于本研究入选的样本量有限,所得结论尚需要大样本的、多中心的临床研究验证。

参考文献

- 1 Lopez-Pineda A, Cordero A, Carratala-Munuera C, et al. Hyperuricemia as a prognostic factor after acute coronary syndrome[J]. *Atherosclerosis*, 2018, 269(5): 229-235.
- 2 Raphael CE, Heit JA, Reeder GS, et al. Coronary embolus: An underappreciated cause of acute coronary syndromes [J]. *JACC Cardiovasc Interv*, 2018, 11(2): 172-180.
- 3 Kelly W, Maame, Yiadom, et al. Documentation of HEART score discordance between emergency physician and cardiologist evaluations of ED patients with chest pain[J]. *Am J Emerg Med*, 2017, 8(35): 132-135.
- 4 Rainer TH, Leung YK, Lee A, et al. Add-on tests for improving risk stratification in emergency department patients with chest pain who are at low to moderate risk of 30-day major adverse cardiac events[J]. *INT J Cardiol*, 2016, 2(20): 299-306.
- 5 孙立东, 赵子瑜, 石磊, 等. 院前院内持续镇静镇痛对急性冠脉综合征患者预后的影响[J]. *中华危重病急救医学*, 2016, 28(12): 1151-1153.
- 6 冯玉萍, 张蓉, 吴素华, 等. 急性冠脉综合征死亡危险因素分析[J]. *中国医药*, 2007, 2(12): 714-715.
- 7 杨利娇, 王虹, 韩婷婷, 等. 急性冠状动脉综合征患者的临床特征及预后因素分析[J]. *重庆医学*, 2018, 47(10): 1357-1362.
- 8 Wannamethee SG, Whincup PH, Shaper AG, et al. Circulating inflammatory and hemostatic biomarkers are associated with risk of myocardial infarction and coronary death, but not angina pectoris, in older men[J]. *Thromb and Haemostasis*, 2009, 7(10): 1605-1611.
- 9 安冬梅, 宗刚军, 曹丽, 等. 急性冠状动脉综合征患者FDP及D-二聚体与短期预后的相关性[J]. *中国动脉硬化杂志*, 2016, 24(8): 829-832.

(收稿日期 2018-10-29)

(本文编辑 蔡华波)