

HEART 评分和改良早期预警系统评分在急诊胸痛患者预后评估中的价值比较

喻龙姗, 何宗保, 王高生, 张连荣, 李婷婷, 许名

[中国科技大学附属第一医院(安徽省立医院)南区急诊科, 合肥 230036]

[摘要] **目的** 探讨 HEART 和改良早期预警系统评分(MEWS)在急诊胸痛患者预后评估中的应用价值。**方法** 回顾性分析 398 例急性胸痛患者的临床资料, 分别计算患者 HEART 评分、MEWS 评分的基线水平, 以及患者急诊住院和 30 d 内死亡的情况。分析并比较两种评分系统对急诊胸痛患者预测价值的差异。**结果** HEART 评分与 MEWS 评分相比, HEART 评分对患者急诊住院有更高的预测价值 [$AUC = 0.952$, 95% CI 为 $0.921 \sim 0.973$; $AUC = 0.749$, 95% CI 为 $0.696 \sim 0.797$; $P < 0.01$]。但两者在患者 30 d 死亡预测价值的 95% 可信区间明显重叠 [$AUC = 0.877$, 95% CI 为 $0.834 \sim 0.912$; $AUC = 0.905$, 95% CI 为 $0.866 \sim 0.936$; $P = 0.68$]。**结论** HEART 评分和 MEWS 评分均能对急性胸痛患者的病情及预后有良好的临床预测价值。HEART 评分在患者急诊住院的预测价值高于 MEWS 评分, 但两者在对患者 30 d 内死亡预测价值上差异无统计学意义。

[关键词] 胸痛; 预后; 症状评估

中图分类号: R441.1 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3969/J.issn.1672-6790.2018.06.028

Comparison of value of HEART score and modified early warning score for the prognosis evaluation of patients with acute chest pain Yu Longshan, He Zongbao, Wang Gaosheng, Zhang Lianrong, Li Tingting, Xu Ming (Department of Emergency Medicine, the First Affiliated Hospital South District of USTC, Division of Life Sciences and Medicine, University of Science and Technology of China, Hefei 230036, China)

Corresponding author: Wang Gaosheng, Email: wgs2018@126.com

[Abstract] **Objective** To compare the application value of HEART score and MEWS score for patients with acute chest pain in emergency department. **Methods** The clinic data of 398 patients with acute chest pain were retrospectively analyzed, and the base line level HEART score and MEWS score, and the patients hospitalized in emergency and died within 30 days were calculated. The difference in predictive value of two scores was analyzed and compared. **Results** Compared with MEWS score, the HEART score has higher predictive value than the hospitalized patients in emergency department [$AUC = 0.952$, 95% CI ($0.921 - 0.973$) vs $AUC = 0.749$, 95% CI ($0.696 - 0.797$), $P < 0.01$]. However, 95% confidence interval of them in the predictive value of patients dead within 30d was obviously overlapped [$AUC = 0.877$, 95% CI ($0.834 - 0.912$) vs $AUC = 0.905$, 95% CI ($0.866 - 0.936$), $P = 0.68$]. **Conclusion** Both HEART and MEWS scores have clinically predictive value to the state and prognosis of patients with acute chest pain. HEART score is superior than MEWS score on emergency hospitalization. However, there is no statistical difference for them in the predictive value for patients death within 30 d.

[Keywords] Chest pain; Prognosis; Symptom assessment

急性胸痛是急诊科常见的就诊症状之一^[1], 其病因复杂, 包括心源性、肺源性、胃肠源性等, 其中以心源性胸痛最为凶险^[2]。及时快速地对胸痛风险进行区分, 能快速评估患者预后, 缩短胸痛患者的诊治时间, 有助于指导临床治疗, 降低病死率^[3]。目前, 国内外针对急诊胸痛患者的风险评估大多数集

中在对急性冠状动脉综合征(ACS)的评价上, 临床常用的快捷方便省时有用的评分方法有 HEART 评分、改良早期预警系统评分(MEWS)等。本研究探讨 HEART 评分和 MEWS 评分评价急性胸痛患者预后的可行性, 评估其对急诊胸痛患者急诊住院、30 d 死亡的预测价值, 以期寻求更为有效的评分方法, 提

作者简介: 喻龙姗, 医师, Email: ongsan5433@126.com

通信作者: 王高生, 副主任医师, Email: wgs2018@126.com

高急诊医生对急性胸痛患者的病情评估和预后判断能力,使急性胸痛患者得到尽早救治和最大获益。

1 资料与方法

1.1 一般资料 连续收集 2017 年 3 月至 2018 年 3 月在我院急诊科就诊的急性胸痛患者 396 例,入选标准为:(1)年龄≥18 周岁的男性或非妊娠期女性;(2)急诊科就诊;(3)主诉为急性胸痛,包括压榨性、紧缩性、针刺样、刀割样、烧灼感等所有性质的疼痛。排除标准:先天性心脏病、带状疱疹、合并严重肝、肾、肺疾病、风湿性疾病、恶性肿瘤等患者。进行 30 d 随访观察,剔除失访的患者。

1.2 临床资料收集 收集所有患者入急诊科后的基础临床数据,包括病史、年龄、性别、心电图、高血压病、糖尿病、高脂血症等,所有病例入院当天急诊抽血查肌钙蛋白 I,分别运用 HEART 评分和 MEWS 评分进行病情评估。

1.3 评分方法 HEART 评分对病史、心电图、年龄、危险因素、肌钙蛋白 I 五项因素进行赋值,其中危险因素包括:吸烟、肥胖、糖尿病、高血压病、高脂血症、冠心病家族史。每项指标 0~2 分,总分是 10 分。MEWS 评分是由体温、呼吸频率、心率、收缩压、意识五项指标参与评分构成,体温指标为 0~2 分,其余 4 项各为 0~3 分,总分是 14 分。

1.4 观察 30 d 死亡事件 对入选患者进行门诊和电话随访,观察患者 30 d 内死亡事件的发生情况。

1.5 统计学处理 应用 SPSS 25.0 软件进行统计分析。对计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验,若方差不齐采用校正 *t* 检验。用 MedCalc 软件计算受试者工作特征 (ROC) 曲线,用曲线下面积 (AUC) 表示各评分的预测价值,AUC 比较采用 *Z* 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 396 例患者中不符合入组 60 例,失访 38 例,最终例符合条件 298 例。298 例中,男 215 例,女 83 例;年龄(59.6 ± 15.6)岁;行急诊住院为 177 例,留院观察 121 例;急性肺栓塞 2 例,主动脉夹层 13 例,重症心肌炎 1 例;30 d 死亡 10 例。

2.2 分组患者 HEART、MEWS 评分比较 急诊住院者 HEART 评分及 MEWS 评分均显著高于留院观察者(*P* < 0.05);30 d 死亡患者 HEART 和 MEWS 评分分值均较急诊住院患者有进一步增高,且两者分别与存活者比较,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 1。

表 1 不同分诊情况患者 HEART、MEWS 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

类别	例数	HEART 评分	<i>t</i> ₁ 值	<i>P</i> ₁ 值	MEWS 评分	<i>t</i> ₂ 值	<i>P</i> ₂ 值
分诊情况			21.381	<0.001		8.167	<0.001
急诊住院	177	6.9 ± 1.6			3.4 ± 2.9		
留院观察	122	2.4 ± 1.9			1.3 ± 1.5		
生存状态			8.627	<0.001		6.326	<0.001
30 d 死亡	10	8.4 ± 1.1			7.5 ± 2.7		
存活	288	5.1 ± 2.7			2.4 ± 2.5		

注:*t*₁、*P*₁ 为同一类别 HEART 评分比较结果,*t*₂、*P*₂ 为同一类别 MEWS 评分比较结果

2.3 HEART、MEWS 评分预测患者急诊住院和 30 d 死亡的 ROC 曲线 对于急诊住院患者,当 HEART 评分为 5.5 分时,ROC 曲线下面积最大,AUC(95% *CI*) 为(0.921 ~ 0.973),敏感性为 82.49%,特异度为 91.74%。MEWS 评分为 1.5 分时,ROC 曲线下面积最大,AUC(95% *CI*) 为(0.696 ~ 0.797),敏感性为 79.66%,特异度为 64.46%。HEART 与 MEWS 比较差异有统计学意义(*P* < 0.01)。对于 30 d 死亡的患者,HEART 评分的 ROC 曲线下面积最大 AUC 为 0.877,95% *CI* 为(0.834 ~ 0.912),MEWS 评分的 ROC 曲线下面积最大 AUC 为 0.905,95% *CI* 为(0.866 ~ 0.936)。两者的 AUC 曲线面积相差不大且 95% 可信区间明显重叠,差异无统计学意义(*P* = 0.68)。见表 2,图 1 及图 2。

表 2 HEART、MEWS 评分预患者急诊住院和 30 d 死亡的 ROC 曲线分析

类别	项目	AUC	95% <i>CI</i>	<i>Z</i> 值	<i>P</i> 值
急诊住院	HEART 评分	0.952	0.921 ~ 0.973	7.321	0.001
	MEWS 评分	0.749	0.696 ~ 0.797		
30 d 死亡	HEART 评分	0.877	0.834 ~ 0.912	0.412	0.680
	MEWS 评分	0.905	0.866 ~ 0.936		

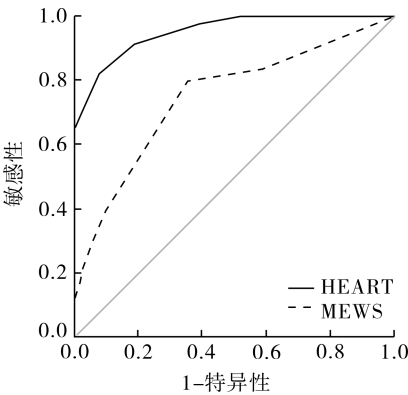


图 1 预测急诊住院患者急诊住院的 ROC 曲线

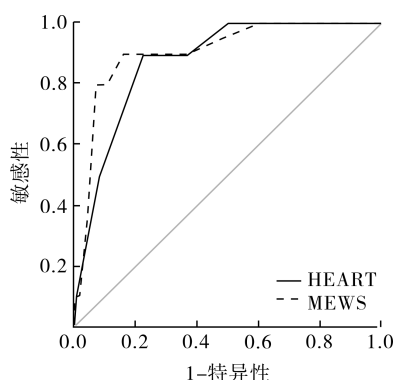


图2 预测急诊住院患者 30 d 死亡的 ROC 曲线

3 讨论

急性胸痛患者的病因中,心源性者占 35% (以急性心肌梗死和不稳定型心绞痛为主)^[4]。急性胸痛患者尤其是 ACS 患者的发病率和死亡率在我国逐年递增,且越来越年轻化,成为我国居民致死、致残和导致劳动力丧失的重要原因^[5]。早期采用合理的评分系统,对患者的病情危重及预后作出准确的判断,有利于指导临床治疗,高危患者甚至能从早期冠状动脉再开通治疗中获益,降低致死率。

目前胸痛患者的危险度评分体系很多,包括 GRACE、TIMI、HEART 和 MEWS 评分等,这些评分体系均被证实在临床上对胸痛患者的评估有一定的预测性。GRACE 评分需要的参数相对复杂,花费时间较长,不能完全满足急诊快速急救的需要。TIMI 评分需在明确急性冠脉综合征的基础上实施,因此不能满足临床对具体病症做出有效的判断。国内外研究均显示^[6-8],HEART 评分和 MEWS 评分均可提高急诊患者收治的准确性。相对于 GRACE 和 TIMI 评分,两种评分系统均具有操作简单、指标易获取、可行度高、花费时间少等特点,是更能被为急诊科所接受,是临床实际操作中可以验证和标准化的急性胸痛危险分层方法,更有一些研究^[9-10]表明 HEART 和 MEWS 评分系统在预后预测方面或综合评估上还优于其他评分系统。因此,我们选取这两种评分系统作比较,以期找到更适合急诊科对急性胸痛患者预后的评估方法。

本研究结果显示,HEART 和 MEWS 评分均能较准确地对急性胸痛做出评估,且急诊住院的患者分值明显高于急诊观察患者,说明两种评分方法在一定程度上均能有效预测急性胸痛患者的病情及预后。从预测效力来看,HEART 和 MEWS 两者预测急诊住院的 ROC 曲线下面积不同,两种评分的 ROC

曲线下面积分别是和 0.952 和 0.749,其中以 HEART 评分效果较好,MEWS 评分次之。在对 10 例 30 d 死亡的急性胸痛患者的评分进行分析中,我们发现 HEART 和 MEWS 评分也对急性胸痛患者 30 d 死亡也存在一定的预测价值,评分分值越高,患者越可能发生 30d 死亡事件。两种评分在对 30 d 死亡的预测上比较并无明显差异性,这可能是由于死亡事件是多方面因素导致的最终结果,不能单纯以心血管事件作为唯一评判标准。

本组认为,HEART 评分与 MEWS 评分预测能力存在差异或许与以下情况有关:①HEART 评分是 2008 年创立的一种胸痛危险分级评分系统,用来鉴别非创伤性胸痛类型,特别适用于心源性胸痛。② HEART 评分中包含年龄、吸烟、糖尿病、高血压、高脂血症、肥胖、冠心病家族史,这些指标已经被证实是与 ACS 关系密切的独立危险因素^[11-13]。③ HEART 评分特别强调了肌钙蛋白 I 的意义,肌钙蛋白 I 是评估心肌损伤的重要生物标志物,与 ACS 有着密切相关性。Willeit 等^[14]发现肌钙蛋白浓度与冠心病风险增加有关,是心血管不良事件的致命因素。

综上所述,本研究发现 HEART 评分和 MEWS 评分均对急诊胸痛患者病情预测有一定的临床指导作用,而 HEART 评分更优于 MEWS 评分,对患者病情是否需要急诊住院的判定临床意义更大,更适合在急诊科推广和应用。未来我们还将进一步扩大样本量,增加随访时间,来验证评分系统的有效性和实用性。

参考文献

- [1] DUBIN J, KIECHLE E, WILSON M, et al. Mean HEART scores for hospitalized chest pain patients are higher in more experienced providers [J]. Am J Emergency Med, 2017, 35(1):122-125.
- [2] 姜彬言,王高生,李婷婷,等.急性冠状动脉事件的全球性注册研究评分和校正改良式早期预警系统评分在急性心源性胸痛患者中的应用[J].中国临床保健杂志,2017,20(5):505-508.
- [3] 王玲玲,梁晓娜,王育林,等.床边超声心动图对急性胸痛的鉴别诊断价值[J].中国临床保健杂志,2015,18(5):530-531.
- [4] 张健,胡大一,孙金勇,等.急性胸痛患者的病因调查及胸痛中心对胸痛患者诊疗时间的影响[J].临床心血管病杂志,2010,26(8):618-620.
- [5] “胸痛中心”建设中国专家共识组.“胸痛中心”建设中

- 国专家共识[J/CD]. 中华危重症医学杂志:电子版, 2011,4(6):381-393. DOI:10.3969/j.issn.1672-5301.2011.01.001.
- [6] MCCORD J, CABRERA R, LINDAHL B, et al. Prognostic utility of a modified HEART score in chest pain patients in the emergency department[J]. Circ Cardiovasc Qual Outcomes, 2017, 10(2):336-341.
- [7] 黄伟军, 黄丽云, 冯炎峰. HEART 评分对急性心源性胸痛的鉴别诊断价值研究[J]. 中国实用医药, 2017, 12(11):89-90.
- [8] LEITE L, BAPTISTA R, LEIT J, et al. Chest pain in the emergency department: risk stratification with Manchester triage system and HEART score[J]. BMC Cardiovasc Disord, 2015, 15(1):1-7.
- [9] SAKAMOTO J T, LIU N, KOH Z X, et al. Comparing HEART, TIMI, and GRACE scores for prediction of 30 day major adverse cardiac events in high acuity chest pain patients in the emergency department[J]. Int J Cardiology, 2016, 221:759-764.
- [10] SUPPIAH A, MALDE D, ARAB T, et al. The modified early warning score (MEWS): an instant physiological prognostic indicator of poor outcome in acute pancreatitis[J]. JOP, 2014, 15(6):569-576.
- [11] ODEBERG J, FREITAG M, FORSSELL H, et al. The influence of smoking and impaired glucose homeostasis on the outcome in patients presenting with an acute coronary syndrome: a cross-sectional study[J]. BMJ Open, 2014, 4(7):e005077.
- [12] NAVARBOGGAN A M, PETERSON E D, D'AGOSTINO R B, et al. Hyperlipidemia in early adulthood increases long-term risk of coronary heart disease[J]. Circulation, 2015, 131(5):451-458.
- [13] SHARMA A, SEKARAN N K, COLES A, et al. Impact of diabetes mellitus on the evaluation of stable chest pain patients: insights from the promise (prospective multicenter imaging study for evaluation of chest pain) trial[J]. J Am Heart Assoc, 2017, 6(11):e007019.
- [14] WILLEIT P, WELSH P, EVANS J, et al. High-sensitivity cardiac troponin concentration and risk of first-ever cardiovascular outcomes in 154,052 participants[J]. J Am Coll Cardiol, 2017, 70(5):558-568.

(收稿日期:2018-06-12)

· 综述 ·

中医药辨治动脉粥样硬化规律探析

黄明艳, 高嘉良, 刘超, 王阶

(中国中医科学院广安门医院心血管科, 北京 100053)

[摘要] 动脉粥样硬化(AS)是危害人类健康的一种常见疾病,一般先有脂质在动脉内膜的沉积,纤维组织增生和钙质沉着形成斑块,并有动脉中层的逐渐退变。继发病变有斑块内出血、斑块破裂及局部血栓形成而堵塞血管,根据其病理表现将其归属于中医学“脉痹”范畴。AS多因正气不足,五脏不调,痰瘀互结于脉道所致,热毒内蕴是易损斑块病机演变之核心环节。临床治疗当辨证论治,包括扶正补虚法、活血化瘀法、化痰利水法、清热解毒法,通过发挥中药多靶点、多途径、多环节的干预机制以防治AS的发生和发展。

[关键词] 动脉粥样硬化;中草药;中医治疗学;辨证论治

中图分类号:R25;R282

文献标识码:A

DOI:10.3969/J.issn.1672-6790.2018.06.029

Research progress on treatment of atherosclerosis with Traditional Chinese Medicine Huang Mingyan, Gao Jialiang, Liu Chao, Wang Jie (Department of Cardiology, Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100053, China)

Corresponding author: Wang Jie, Email: wangjie0103@126.com

[Abstract] Atherosclerosis(AS) is a common disease that endangers human health. In general, lipid deposition forms in the arterial intima at first, and then fibrous tissue hyperplasia and calcification form the plaque, with the gradual degeneration of the middle artery. Secondary lesions include plaque hemorrhage, plaque rupture and local thrombosis and

基金项目:国家自然科学基金(81673847);中央级公益性科研院所基本科研业务费专项(Z210-013)

作者简介:黄明艳,硕士研究生,Email:huangmingyan011@163.com

通信作者:王阶,主任医师,博士生导师,Email:wangjie0103@126.com