

## 改良早期预警评分与 ABCD2 评分 对急性脑卒中患者预后的预测价值研究

张彦红, 李欣, 刘凤丽, 席爱萍

**【摘要】** 目的 探讨改良早期预警评分 (MEWS) 与 ABCD2 评分对急性脑卒中患者预后的预测价值。方法 选取 2013 年 6 月—2014 年 12 月邯郸市中医院收治的急性脑卒中患者 249 例, 入院后即刻收集患者体温、心率、呼吸频率、收缩压、意识状态、临床表现、症状持续时间、糖尿病病史等临床资料, 分别进行 MEWS、ABCD2 评分。绘制受试者工作特征曲线 (ROC) 以评价 MEWS、ABCD2 评分对急性脑卒中患者预后的预测价值。结果 随访 30 d, 存活 219 例, 死亡 30 例, 病死率为 12.05% (30/249)。MEWS 预测急性脑卒中患者预后的曲线下面积 (AUC) 为 0.901 [95% CI (0.854, 0.936)], 当其为 4.5 分时, 灵敏度为 85.84%, 特异度为 80.00%, 准确率为 85.14%; ABCD2 评分预测急性脑卒中患者预后的 AUC 为 0.832 [95% CI (0.815, 0.941)], 当其为 4.0 分时, 灵敏度为 80.37%, 特异度为 73.33%, 准确率为 79.52%; MEWS 联合 ABCD2 评分预测急性脑卒中患者预后的 AUC 为 0.975 [95% CI (0.912, 0.987)], 当其分别为 4.5 和 4.0 分时, 灵敏度为 91.32%, 特异度为 80.00%, 准确率为 89.96%。MEWS 预测急性脑卒中患者预后的 AUC 高于 ABCD2 评分 ( $P < 0.05$ ), MEWS 联合 ABCD2 评分预测急性脑卒中患者预后的 AUC 高于 MEWS、ABCD2 评分 ( $P < 0.05$ )。结论 MEWS 联合 ABCD2 评分能有效评估急性脑卒中患者病情, 对患者预后的预测价值较高。

**【关键词】** 卒中; 改良早期预警评分; ABCD2 评分

**【中图分类号】** R 743 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2016.10.009

张彦红, 李欣, 刘凤丽, 等. 改良早期预警评分与 ABCD2 评分对急性脑卒中患者预后的预测价值研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2016, 24 (10): 30-32, 53. [www.syxnf.net]

ZHANG Y H, LI X, LIU F L, et al. Predictive value of MEWS and ABCD2 score on prognosis of patients with acute stroke [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2016, 24 (10): 30-32, 53.

**Predictive Value of MEWS and ABCD2 Score on Prognosis of Patients with Acute Stroke** ZHANG Yan-hong, LI Xin, LIU Feng-li, XI Ai-ping. Department of Stomatology, the Traditional Chinese Medicine Hospital of Handan, Handan 056001, China

Corresponding author: XI Ai-ping, the Affiliated Hospital of Hebei Engineering University, Handan 056002, China; E-mail: yp8088@126.com

**【Abstract】** **Objective** To investigate the predictive value of MEWS and ABCD2 score on prognosis of patients with acute stroke. **Methods** A total of 249 patients with acute stroke were selected in the Traditional Chinese Medicine Hospital of Handan from June 2013 to December 2014, and their clinical data was collected immediately after admission, including body temperature, heart rate, respiratory rate, systolic blood pressure, conscious state, clinical manifestation, duration of symptoms, history of diabetes and so on, and then MEWS and ABCD2 score were evaluated. ROC curve was drawn to analyze the predictive value of MEWS and ABCD2 on prognosis of patients with acute stroke. **Results** During the 30-day follow-up, 219 cases survived, 30 cases died, the fatality rate was 12.05% (30/249). The AUC of MEWS in predicting the prognosis of patients with acute stroke was 0.901 [95% CI (0.854, 0.936)], when it was 4.5, the sensitivity was 85.84%, the specificity was 80.00%, the accuracy rate was 85.14%; the AUC of ABCD2 score in predicting the prognosis of patients with acute stroke was 0.832 [95% CI (0.815, 0.941)], when it was 4.0, the sensitivity was 80.37%, the specificity was

基金项目: 2016 年度河北省医学科学研究重点课题计划 (20160053)

作者单位: 056001 河北省邯郸市中医院口腔科 (张彦红); 邯郸市第一医院神外二科 (李欣); 河北工程大学附属医院 (刘凤丽, 席爱萍)

通信作者: 席爱萍, 056002 河北省邯郸市, 河北工程大学附属医院; E-mail: yp8088@126.com

73.33%, the accuracy rate was 79.52%; the AUC of MEWS combined with ABCD2 score in predicting the prognosis of patients with acute stroke was 0.975 [95% CI (0.912, 0.987)], when it was 4.5 and 4.0, respectively, the sensitivity was 91.32%, the specificity was 80.00%, the accuracy rate was 89.96%. The AUC of MEWS in predicting the prognosis of patients with acute stroke was statistically significantly higher than that of ABCD2 score ( $P < 0.05$ ), meanwhile the AUC of MEWS combined with ABCD2 score in predicting the prognosis of patients with acute stroke was statistically significantly higher than that of MEWS and ABCD2 score, respectively ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** MEWS combined with ABCD2 score can exactly evaluate the illness severity of patients with acute stroke, has relatively higher predictive value.

**【Key words】** Stroke; Modified early warning score; ABCD2 score

据统计,我国脑卒中患者病死率约为 120/10 万,是仅次于恶性肿瘤和心血管疾病的第三大致死病因<sup>[1-2]</sup>。急性脑卒中患者病程进展快,病情严重,病死率高,这就要求临床医生必须及时准确地评估患者病情,进而采取有效的治疗措施,以减少意外事件的发生<sup>[3-4]</sup>。近年来有关危重症患者病情评估的研究报道较多,但哪种评估方法最优尚无定论,改良早期预警评分(MEWS)在临床上得到了广泛应用<sup>[5-10]</sup>,ABCD2 评分量表是评估脑缺血发作患者预后的常用量表,而关于两者联合应用的研究报道较少<sup>[11-12]</sup>。本研究旨在探讨 MEWS 与 ABCD2 评分对急性脑卒中患者预后的预测价值,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2013 年 6 月—2014 年 12 月邯郸市中医院收治的急性脑卒中患者 249 例。纳入标准:(1)符合第四届全国脑血管病会议制定的脑卒中诊断标准,并经颅脑 CT 或 MRI 检查确诊<sup>[1]</sup>;(2)有急性脑卒中症状和体征患者。排除标准:(1)入院时已死亡患者;(2)因各种原因不能配合本研究患者;(3)失访或其他原因导致临床资料不完整患者。所有患者中男 145 例,女 104 例;年龄 43~84 岁,平均年龄(57.1±17.6)岁;出血性卒中 113 例,缺血性卒中 136 例;格拉斯哥昏迷量表评分 5~13 分。

**1.2 方法** 入院后即刻收集患者体温、心率、呼吸频率、收缩压、意识状态、临床表现、症状持续时间、糖尿病病史等临床资料,并进行 MEWS、ABCD2 评分。

**1.2.1 MEWS** MEWS 于 2001 年由 SUBBE 等<sup>[13]</sup>学者提出,由心率、收缩压、呼吸频率、体温、意识状态 5 项客观生理指标构成,评分 0~14 分,评分越高表明患者病情越严重,评分标准见表 1。

**1.2.2 ABCD2 评分** ABCD2 评分量表包括年龄、首次就诊时血压、临床表现(有语言障碍而无肢体无力、单侧肢体无力)、症状持续时间(10~59 min、≥60 min)、糖尿病(口服降糖药或应用胰岛素治疗),其中年龄≥60 岁计 1 分、首次就诊时血压≥140/90 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)计 1 分、有语言障碍而无肢体无力计 1 分、单侧肢体无力计 2 分、症状持续时间 10~59 min 计 1 分、症状持续时间≥60 min 计 2 分、口服降

糖药或应用胰岛素治疗计 1 分,分数相加为 ABCD2 总分,ABCD2 评分 0 分为低危,7 分为高危。

表 1 MEWS 评分标准

项目	3 分	2 分	1 分	0 分
心率(次/min)	≥130	111~129	41~50 或 101~110	51~100
收缩压(mm Hg)	≤70 或 ≥200	71~80	81~100	101~199
呼吸频率(次/min)	≥30	≤8 或 21~29	15~20	9~14
体温(℃)	<35.0	≥38.5	-	35.0~38.4
意识状态	意识不清	-	-	清楚

注:“-”表示无相关数据

**1.3 观察指标** (1)由专人负责追踪随访患者,电话随访 30 d,记录患者生存情况;(2)分析 MEWS、ABCD2 评分对急性脑卒中患者预后的预测价值。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 20.0 统计学软件进行数据处理,绘制受试者工作特征曲线(ROC 曲线)以评价 MEWS、ABCD2 评分对急性脑卒中患者预后的预测价值;以 Youden's 指数最大时为相应评分最佳截断值,AUC 的比较采用 Wilcoxon 检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

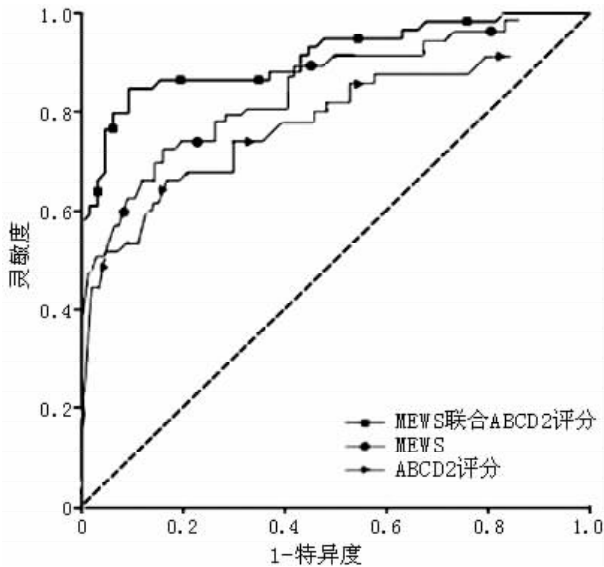
## 2 结果

随访 30 d,存活 219 例,死亡 30 例,病死率为 12.05% (30/249)。MEWS 预测急性脑卒中患者预后的 AUC 为 0.901 [95% CI (0.854, 0.936)],当其为 4.5 分时,灵敏度为 85.84%,特异度为 80.00%,准确率为 85.14%;ABCD2 评分预测急性脑卒中患者预后的 AUC 为 0.832 [95% CI (0.815, 0.941)],当其为 4.0 分时,灵敏度为 80.37%,特异度为 73.33%,准确率为 79.52%;MEWS 联合 ABCD2 评分预测急性脑卒中患者预后的 AUC 为 0.975 [95% CI (0.912, 0.987)],当其为 4.5 和 4.0 分时,灵敏度为 91.32%,特异度为 80.00%,准确率为 89.96%,见图 1。MEWS 预测急性脑卒中患者预后的 AUC 高于 ABCD2 评分,差异有统计学意义 ( $Z = 2.121, P = 0.034$ );MEWS 联合 ABCD2 评分预测急性脑卒中患者预后的 AUC 高于 MEWS ( $Z = 2.546, P = 0.031$ ) 及 ABCD2 评分 ( $Z = 2.449, P = 0.014$ ),差异有统计学意义,见表 2。

表2 MEWS、ABCD2 评分对急性脑卒中患者预后的预测价值  
Table 2 Predictive value of MEWS and ABCD2 score on prognosis of patients with acute stroke

评分	AUC(95% CI)	标准误	P 值	Youden's 指数	最佳截断值 (分)	灵敏度 (%)	特异度 (%)	准确率 (%)	阳性预测值 (%)	阴性预测值 (%)
MEWS	0.901(0.854,0.936)	0.009	<0.001	0.675	4.5	85.84	80.00	85.14	96.91	43.64
ABCD2 评分	0.832(0.815,0.941)	0.014	<0.001	0.701	4.0	80.37	73.33	79.52	95.65	33.85
MEWS 联合 ABCD2 评分	0.975(0.912,0.987)	0.008	<0.001	0.754	4.5 和 4.0	91.32	80.00	89.96	97.09	55.81

注：MEWS = 改良早期预警评分，AUC = 曲线下面积



注：MEWS = 改良早期预警评分

图1 MEWS、ABCD2 评分对急性脑卒中患者预后预测价值的 ROC 曲线

Figure 1 ROC curve for predictive value of MEWS and ABCD2 score on prognosis of patients with acute stroke

### 3 讨论

急性脑卒中是由各种原因引起的起病迅速、存在局限性或弥漫性脑功能损伤征象的脑血管疾病，具有高发病率、高病死率和高致残率，且近年来在我国其发病年龄趋于年轻化、发病率呈明显升高趋势<sup>[14]</sup>。调查显示，我国急性脑卒中患者约有 700 万，其中约 2/3 患者遗留认知、语言、肢体功能障碍，甚至偏瘫<sup>[15]</sup>。从发病机制方面分析，脑卒中导致的偏瘫是由上运动神经元损伤引起的，表现为肌力减退、协调能力受损及各种主动运动的失控，导致患者生活质量明显下降<sup>[16]</sup>。随着人们生活水平的提高及老年人数量的增加，急性脑卒中已成为严重威胁中老年人健康的常见病。急性脑卒中早期即出现神经功能障碍，导致患者生活不能自理，运动和日常生活能力明显下降，给社会、家庭及患者带来巨大的负担。早期对急性脑卒中患者的病情进行及时准确地评估并采取有效的治疗措施对减少患者意外事件的发生，降低病死率具有重要的临床意义。

近年来 MEWS 在临床上得到广泛应用<sup>[5-10]</sup>。李银

先等<sup>[17]</sup>研究发现，MEWS 能够较好地评估脑创伤患者的病情及预后。JOHESTON 等<sup>[18]</sup>研究显示，ABCD2 评分可预测短暂性脑缺血发作后短期脑梗死的发生。陈芳等<sup>[11]</sup>研究证实，ABCD2 评分越高，患者脑梗死发生率越高，该评分能够有效预测脑卒中患者的病情，且操作简单、易行，有很好的指导作用。本研究结果显示，MEWS 联合 ABCD2 评分对急性脑卒中患者预后的预测价值高于 MEWS、ABCD2 评分，提示 MEWS 联合 ABCD2 评分预测急性脑卒中患者预后的准确性较高，有利于筛查 MEWS 低但 ABCD2 评分高的高危患者，可在一定程度上弥补 MEWS 的不足。

MEWS 操作简单、实用、快捷，相关数据获取时间短，适合用于急诊科。朱远群等<sup>[19]</sup>研究证实，MEWS 和 ABCD2 评分均能够较好地评估急诊科危重症患者潜在的病情进展和预后，其中 MEWS 更适合在急诊患者中使用。

综上所述，MEWS 联合 ABCD2 评分能有效评估急性脑卒中患者病情，对患者预后的预测价值较高，有利于指导临床采取有效的干预措施，从而减少意外事件的发生。但本研究样本量较小，临床资料还不够系统、完整，存在一定的混杂偏倚，还需扩大样本量进一步研究完善。

作者贡献：张彦红、席爱萍进行实验设计与实施、资料收集整理、撰写论文、成文并对文章负责；李欣、刘凤丽进行实验实施、评估、资料收集；席爱萍进行质量控制及审核。

本文无利益冲突。

#### 参考文献

- [1] 赵爱霞, 史俊霞. 急性脑卒中院内死亡相关危险因素的临床研究 [J]. 中国全科医学, 2011, 14 (17): 1879-1881.
- [2] 门中华. 急性脑卒中合并肺部感染相关因素及对预后的影响 [J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22 (10): 2053-2055.
- [3] 王定良, 袁荣刚. 依达拉奉与硫酸镁、大剂量纳洛酮联合治疗急性脑卒中的疗效观察 [J]. 临床神经病学杂志, 2011, 24 (5): 387-389.
- [4] 袁鹏, 张晓婷, 毕齐, 等. 老年急性脑卒中院内死亡相关危险因素分析 [J]. 中国全科医学, 2012, 15 (20): 2271-2273.
- [5] 张霞, 王霆, 蔡琦, 等. 改良早期预警评分对热射病患者病情评估和死亡预测的价值 [J]. 中国急救医学, 2014, 34 (9): 837-839.