

急诊动态评分前瞻性识别潜在危重病患者的有效性和实用性观察

周中原 陆增学 唐健 刘胜男

兴安县人民医院急诊医学科,广西壮族自治区桂林 541300

通信作者:周中原,Email:365210299@qq.com

【摘要】 目的 建立急诊动态评分(EDS)方法,以评估其前瞻性识别急诊潜在危重病患者预后的有效性和实用性。方法 选择 2021 年 7 月至 2023 年 3 月兴安县人民医院急诊室收住院治疗的 1100 例患者作为研究对象。对患者分别进行改良早期预警评分(MEWS)、急性生理学与慢性健康状况评分Ⅱ(APACHE Ⅱ)和 EDS,观察患者入院后病死率和重症监护病房(ICU)入住率,比较 3 种评分方法不同分数段患者短期病死率和 ICU 入住率的差异,并绘制受试者工作特征曲线(ROC 曲线)评价 3 种评分方法对潜在危重病患者预后的预测价值。结果 完成 MEWS 评分和 EDS 评分第一和第二阶段的患者共 1100 例,对所有患者进行回顾性 APACHE Ⅱ 评分;完成 EDS 3 个阶段全部评分者 856 例,其中 165 例患者符合本研究纳入标准。3 种评分方法不同分数段患者的短期病死率和 ICU 入住率均随评分的升高而升高。ROC 曲线分析显示,在预测患者短期内死亡风险的鉴别能力方面,EDS 评分 3 个阶段、MEWS、APACHE Ⅱ 3 种评分方法均有一定价值,ROC 曲线下面积(AUC)和 95% 可信区间(95%CI)分别为 0.671(0.549~0.742)、0.776(0.705~0.837)、0.813(0.745~0.869)、0.618(0.540~0.693)、0.850(0.786~0.900),均 $P < 0.05$ 。EDS 第二、第三阶段的预测价值明显高于 MEWS 评分(0.776、0.813 比 0.618, $P < 0.05$), EDS 第三阶段和 APACHE Ⅱ 评分的预测能力比较差异无统计学意义(0.813 比 0.850, $P > 0.05$)。在 ICU 入住率预测方面,EDS 评分第二和第三阶段、MEWS、APACHE Ⅱ 评分方法亦均有一定价值, AUC 和 95%CI 分别为 0.771(0.699~0.833)、0.807(0.739~0.865)、0.626(0.547~0.700)、0.834(0.769~0.888),均 $P < 0.05$ 。EDS 评分第二和第三阶段的预测价值明显高于 MEWS 评分(0.771、0.807 比 0.626, $P < 0.05$), EDS 评分第三阶段与 APACHE Ⅱ 评分的预测能力比较差异无统计学意义(0.807 比 0.834, $P > 0.05$)。结论 EDS 评分对急诊潜在危重病患者有较强的前瞻性识别能力,显著优于 MEWS 评分,并与 APACHE Ⅱ 评分相似,能分阶段动态观察患者病情,有快捷、简便及数据易获取等优势,可推荐在各级医院急诊科广泛应用。

【关键词】 急诊动态评分; 急诊潜在危重病; 前瞻性识别; 改良早期预警评分; 急性生理学与慢性健康状况评分Ⅱ

基金项目:广西壮族自治区医药卫生科研课题(Z20211506)

DOI:10.3969/j.issn.1008-9691.2025.05.015

Observation of effectiveness and practicality of emergency dynamic scoring in prospectively identifying potentially critically ill patients

Zhou Zhongyuan, Lu Zengxue, Tang Jian, Liu Shengnan

Department of Emergency Medicine, Xing'an County People's Hospital, Guilin 541300, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

Corresponding author: Zhou Zhongyuan, Email: 365210299@qq.com

【Abstract】 **Objective** To establish an emergency dynamic score (EDS) system and evaluate its effectiveness and practicality for the prospective identification of potentially critically ill patients in the department of emergency. **Methods** A cohort of eligible cases was selected from 1100 patients who were admitted to department of emergency of Xing'an County People's Hospital between July 2021 to March 2023. The patients were assessed using the modified early warning score (MEWS), acute physiology and chronic health evaluation Ⅱ (APACHE Ⅱ), and EDS. The in-hospital mortality and intensive care unit (ICU) admission rate were observed. The differences in short-term mortality and ICU admission rates among different score ranges of the 3 scoring methods were compared. Receiver operator characteristic curve (ROC curve) were plotted to evaluate the predictive value of the 3 scoring methods for the prognosis of potentially critically ill patients. **Results** A total of 1100 patients completed the first and second phases of MEWS and EDS scoring, 856 patients completed all 3 phases of EDS, and 165 patients met the inclusion criteria of this study. Retrospective APACHE Ⅱ score was performed for all patients. The short-term mortality and ICU admission rates of patients in different score ranges of the 3 scoring methods all increased with rising scores. ROC curve analysis revealed that the EDS at 3 phases, MEWS, and APACHE Ⅱ score all demonstrated certain value in predicting short-term mortality risk, with areas under the curve (AUC) and 95% confidence intervals (95%CI) of 0.671 (0.549~0.742), 0.776 (0.705~0.837), 0.813 (0.745~0.869), 0.618 (0.540~0.693), and 0.850 (0.786~0.900), respectively, all with $P <$

0.05. The predictive value of the EDS in the second and third stages was significantly higher than that of the MEWS score (0.776 and 0.813 vs. 0.618, $P < 0.05$). The difference in predictive capacity between the third stage of the EDS and the APACHE II score was not statistically significant (0.813 vs. 0.850, $P > 0.05$). In predicting the ICU admission rate, the EDS in the second and third stages, MEWS, and APACHE II scoring methods also demonstrated certain predictive value, the AUC and 95%CI were 0.771 (0.699–0.833), 0.807 (0.739–0.865), 0.626 (0.547–0.700), and 0.834 (0.769–0.888), respectively, with all $P < 0.05$. The predictive value of the EDS in the second and third stages was significantly higher than that of the MEWS (0.771 and 0.807 vs. 0.626, $P < 0.05$). No statistically significant difference was observed in predictive capability between the EDS in the third stage and the APACHE II score (0.807 vs. 0.834, $P > 0.05$). **Conclusions** The EDS demonstrates robust prospective identification capability for potentially critically ill patients in the department of emergency, significantly outperforming the MEWS and exhibiting comparable performance to the APACHE II score. Moreover, it enables dynamic monitoring of patient conditions at different stages while offering advantages of rapidity, simplicity, and ease of data acquisition. Widespread implementation in department of emergency at all levels of healthcare institutions is recommended.

【Key words】 Emergency dynamic score; Emergency potential critical illness; Prospective identification; Modified early warning score; Acute physiology and chronic health evaluation II

Fund program: Scientific Research Project of Guangxi Health Commission of China (Z20211506)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2025.05.015

“潜在危重病”的概念是由北京大学人民医院楼滨城教授于2004年提出,即所谓“未预料死亡”,它是指一些看似病情不算危重的患者,由于其潜在危险因素未能被及时识别和控制,患者病情在短时间内迅速加重,演变为危重症,甚至发生未预料的死亡^[1]。如何判断患者的潜在风险,及时有效地抢救患者,急诊医师有时难以真正做到^[2-3]。如何前瞻性识别这类“潜在危重病”,并及时干预和治疗,有重要的临床价值。

急诊动态评分(emergency dynamic score, EDS)是以改良早期预警评分(modified early warning score, MEWS)为基础,参考临床简单评分系统(simple clinical score, SCS)和急性生理学与慢性健康状况评分II(acute physiology and chronic health evaluation II, APACHE II),利用急诊可快捷获取的检验、检查数据,创新性建立的一种动态评分方法。本研究以4分≤MEWS<8分的患者作为急诊“潜在危重病”的研究对象,通过与MEWS评分和APACHE II评分进行对比分析,结果显示,EDS评分对急诊“潜在危重病”有良好的前瞻性识别能力,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象:选择2021年7月至2023年3月本院急诊室收治的1100例患者作为研究对象。

1.1.1 纳入标准:①年龄≥18岁者;②非创伤性因素致病者;③按规范完成EDS和MEWS者;④4分≤MEWS评分<8分者。

1.1.2 排除标准:①孕晚期者;②因心理健康问题而难以配合者。

1.1.3 伦理学:本研究符合医学伦理学标准,并经

本院伦理委员批准(审批号:S2021-0218-01),对患者采取的治疗和检测均获得患者或家属的知情同意。

1.2 评分方法:急诊患者到达后,医护人员协同评估患者,护士应用MEWS和EDS评分表(表1)进行第一阶段基本评测。急诊医生收集患者病史,进行体格检查,并安排相应辅助检验和检查。完成对患者的初步处理后,立即复核EDS表第一阶段数据信息,并完成第二阶段评分。依据评分结果,评估患者的病情严重程度,并采取合理的处理措施。急诊医生获取患者相关检验、检查结果后,迅速进入第三阶段评估流程,根据评分结果进一步对患者进行病情危重程度评估并给予相应处置。对符合纳入条件的患者进行入院后APACHE II评分,并追踪其预后结果。

1.3 观察指标:比较MEWS、EDS、APACHE II评分各分值段患者短期内病死率和重症监护病房(intensive care unit, ICU)入住率的差异,以及3种评分方法对病死率和ICU入住率的预测能力。

1.4 统计学方法:使用SPSS 26.0统计软件分析数据。符合正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用t检验;计数资料以例(%)表示,采用 χ^2 检验。绘制受试者工作特征曲线(receiver operator characteristic curve, ROC曲线)评估3种评分方法对患者预后的预测价值并计算ROC曲线下面积(area under the curve, AUC)。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 一般资料:完成MEWS和第一、第二阶段EDS患者共1100例,并进行回顾性APACHE II评分;全

部完成 EDS 评分 3 个阶段者 856 例,其中 165 例患者符合本研究纳入标准。165 例中男性 111 例,女性 54 例;年龄 23~96 岁,平均(70±13)岁;32 例入院后死亡,54 例入院后转入 ICU 治疗。

2.2 3 种评分方法判断患者短期内病死率和 ICU 入住率比较(表 2):3 种评分方法不同分数段短期内病死率和 ICU 入住率均随评分的升高而升高(均 $P>0.05$),3 种评分方法均能有效预测患者短期内死亡和转入 ICU 的风险。

2.3 3 种评分方法对入院患者短期内死亡预测能力比较(表 3;图 1):EDS 3 个阶段的评分和 MEWS、APACHE II 评分均对急诊入院患者预后有一定预

测价值。EDS 第一阶段(加权 MEWS)与 MEWS 评分的 AUC 比较差异无统计学意义($P>0.05$),而 APACHE II 评分 AUC 明显高于两者(均 $P<0.01$)。EDS 第二阶段评分 AUC 明显高于 MEWS 评分,但明显低于 APACHE II 评分,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。EDS 第三阶段评分 AUC 明显高于 MEWS 评分,但与 APACHE II 评分比较差异无统计学意义($P>0.05$)。综上,在对急诊患者预后的预测中,EDS 第二和第三阶段评分以及 APACHE II 评分均显示出较强的预测能力,明显优于 MEWS 评分,而 EDS 第三阶段评分的预测能力与 APACHE II 评分基本相当。

表 1 兴安县人民医院 EDS 表

项目	EDS 第一阶段加权 MEWS 评分表						
	3 分	2 分	1 分	0 分	1 分	2 分	3 分
心率(次/min)	≤40	41~50	51~100	101~110	111~130	>130	
收缩压(mmHg)	≤70	71~80	81~100	101~199	≥200		
呼吸频率(次/min)	<9		9~14	15~20	21~29	≥30	
体温(℃)	<35.0		35.0~38.4		≥38.5		
意识		清楚	对声音有反应	对疼痛有反应	无反应		
年龄(岁)		男性<50	50≤男性<65	65≤男性<75	≥75		
女性<55		55≤女性<65	65≤女性<75				
药物过敏史		无	有	常见	严重		
慢性病史		无	有	较重	严重		
临界点	EDS 第一阶段加权 MEWS 评分>7 分是鉴别病情严重程度的最佳临界点,当患者加权 MEWS>7 分时病情恶化的可能性较大						
项目	EDS 第二阶段临床症状评分表						
	3 分	2 分	1 分	0 分	1 分	2 分	3 分
血氧饱和度	<0.80	0.80~0.89	0.90~0.94	≥0.95			
心电图	阵发性室性心动过速	多源室性期前收缩、室上性心动过速	室性期前收缩	窦性心律	室上性期前收缩	快速心房颤动	心肌梗死
胸痛或胸闷				无	轻度	中度	剧烈
腹痛				无	轻度	中度	剧烈
头痛或呕吐				无	轻度	中度	剧烈
呼吸困难				无	劳力后气促	自觉气促	端坐呼吸
运动	异常伸展	疼痛伸展	疼痛逃避	正常	疼痛定位反应	疼痛屈曲	无反应
语言		只能说出不适当单词	不配合对答	正常	言语错乱	只能发音	无发音
睁眼				正常	语言吩咐睁眼	疼痛刺激睁眼	无睁眼
临界点	EDS 第二阶段临床症状评分>14 分是鉴别病情严重程度的最佳临界点,当患者第二阶段评分>14 分时病情恶化的可能性较大						
项目	EDS 第三阶段快速检测数据评分表						
	3 分	2 分	1 分	0 分	1 分	2 分	3 分
PaO ₂ (mmHg, FiO ₂ <0.50)	<55	55~60	61~70	≥70			
pH 值	<7.15	7.15~7.24	7.25~7.32		7.50~7.59	7.60~7.69	≥7.70
Na ⁺ (mmol/L)	≤110	111~120	121~130		150~154	155~159	≥160
K ⁺ (mmol/L)	≤2.5	2.6~3.0	3.1~3.4		5.5~5.9	6.0~6.9	≥7.0
WBC(×10 ⁹ /L)	<1	1~3		15~19	20~39	≥40	
HCT	<0.20	0.20~0.30		0.46~0.49	0.50~0.59	≥0.60	
cTnI(μg/L)			0	0.1~0.9	≥1.0		
影像学改变			正常	轻、中度改变	明显改变	危急值	
临界点	EDS 第三阶段快速检测数据评分>15 分是鉴别病情严重程度的最佳临界点,当患者第三阶段评分>15 分时病情恶化的可能性较大						

注:PaO₂ 为动脉血氧分压, WBC 为白细胞计数, HCT 为血细胞比容, cTnI 为心肌肌钙蛋白 I; 1 mmHg≈0.133 kPa; 空白代表无此项

表 2 3 种评分方法不同分值段急诊入院患者病死率和 ICU 入住率的比较

MEWS 评分	例数 (例)	病死率 [%(例)]	ICU 入住率 [%(例)]	EDS 第一阶段		病死率 [%(例)]	ICU 入住率 [%(例)]	EDS 第二阶段评分		病死率 [%(例)]	ICU 入住率 [%(例)]
				加权 MEWS 评分	例数 (例)			阶段评分	例数 (例)		
4 分	66	12.1(8)	22.7(15)	3~5 分	18	5.6(1)	22.2(4)	4~9 分	23	0.0(0)	0.0(0)
5 分	52	21.2(11)	34.6(18)	6~8 分	80	13.8(11)	27.5(22)	10~14 分	68	10.3(7)	22.1(15)
6 分	26	23.1(6)	30.8(8)	9~11 分	55	29.1(16)	40.0(22)	15~19 分	59	27.1(16)	45.8(27)
7 分	21	33.3(7)	61.9(13)	12~14 分	12	33.3(4)	50.0(6)	≥20 分	15	60.0(9)	80.0(12)
χ^2 值		4.902 0	4.902 0	χ^2 值		9.773 0	6.494 0	χ^2 值		25.043 0	35.262 0
P 值		0.026 8	0.026 8	P 值		0.001 8	0.010 8	P 值		<0.000 1	<0.000 1
EDS 第三阶段评分	例数 (例)	病死率 [%(例)]	ICU 入住率 [%(例)]	APACHE II 评分	例数 (例)	病死率 [%(例)]	ICU 入住率 [%(例)]				
5~11 分	22	0.0(0)	4.5(1)	3~10 分	37	2.7(1)	5.4(2)				
12~17 分	61	6.6(4)	16.4(10)	11~17 分	74	6.8(5)	18.9(14)				
18~23 分	57	26.3(15)	43.9(25)	18~23 分	36	41.7(15)	72.2(26)				
≥24 分	25	52.0(13)	72.0(18)	≥24 分	18	61.1(11)	66.7(12)				
χ^2 值		57.712 0	41.110 0	χ^2 值		42.058 0	48.101 0				
P 值		<0.000 1	<0.000 1	P 值		<0.000 1	<0.000 1				

表 3 MEWS、EDS、APACHE II 评分对急诊入院患者病死率的预测价值

变量	AUC	s_x^*	P 值	95%CI
APACHE II 评分	0.850	0.040	<0.000	0.786~0.900
MEWS 评分	0.618 ^a	0.053	0.027	0.540~0.693
EDS 第一阶段加权 MEWS 评分	0.671 ^a	0.053	0.001	0.549~0.742
EDS 第二阶段评分	0.776 ^{ab}	0.040	<0.000	0.705~0.837
EDS 第三阶段评分	0.813 ^b	0.038	<0.000	0.745~0.869

注: 与 APACHE II 评分比较, ^aP<0.05; 与 MEWS 评分比较, ^bP<0.05

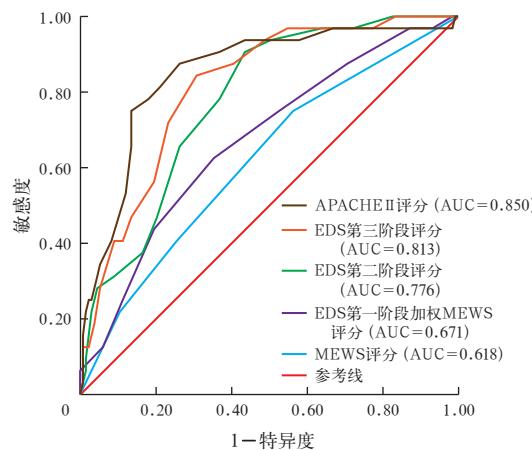


图 1 3 种评分方法预测急诊入院患者病死率的 ROC 曲线

2.4 3 种评分方法对急诊入院患者 ICU 入住率预测效能比较(表 4; 图 2): EDS 第二和第三阶段评分及 APACHE II 评分的 AUC 均接近或超过 0.800, 高于 MEWS 评分, 对急诊潜在危重病患者入院后入住 ICU 有较强的预测能力。EDS 第一阶段评分 AUC 与 MEWS 评分比较差异无统计学意义($P>0.05$), 明显低于 APACHE II 评分(均 $P<0.05$); EDS 第二阶段评分 AUC 明显高于 MEWS 评分, 但明显低于

APACHE II 评分(均 $P<0.05$); EDS 第三阶段评分与 APACHE II 评分 AUC 接近, 差异无统计学意义($P>0.05$), 但明显高于 MEWS 评分, 差异有统计学意义($P<0.05$)。综上所述, EDS 第二和第三阶段评分及 APACHE II 评分均对急诊患者是否入住 ICU 有较强的预测能力, 明显优于 MEWS 评分, 尤其是 EDS 第三阶段评分, 其预测效果与 APACHE II 评分相当。

表 4 MEWS、EDS、APACHE II 评分对急诊入院患者 ICU 入住率的预测价值

变量	AUC	s_x^*	P 值	95%CI
APACHE II 评分	0.834	0.043	<0.000	0.769~0.888
MEWS 评分	0.626 ^a	0.045	0.046	0.547~0.700
EDS 第一阶段加权 MEWS 评分	0.617 ^a	0.048	0.445	0.538~0.692
EDS 第二阶段评分	0.771 ^{ab}	0.044	<0.000	0.699~0.833
EDS 第三阶段评分	0.807 ^b	0.043	<0.000	0.739~0.865

注: 与 APACHE II 评分比较, ^aP<0.05; 与 MEWS 评分比较, ^bP<0.05

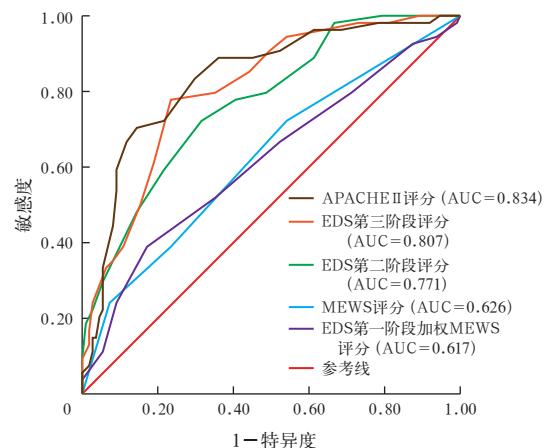


图 2 3 种评分方法预测急诊入院患者 ICU 入住率的 ROC 曲线

3 讨 论

目前,国内外尚无专门的急诊患者病情严重程度评价系统,更无普遍适用于急诊“潜在危重病”的评分方法,对一些潜在危险因素缺乏科学的认识和评价方法,甚至有研究者引入了中医诊断思维,但仍难以得到认可^[4]。如何判断患者的潜在风险,及时有效地抢救患者,是急诊医师面临的难题^[5-6]。虽然MEWS评分和APACHEⅡ评分被广泛应用于各级医院急诊科,对急诊“潜在危重病”有一定的判别能力^[7-10]。但MEWS评分不具备临床综合判断能力^[11],不能有效预测患者短期内死亡风险^[12]。APACHEⅡ评分虽应用广泛,评价准确、科学、客观^[13-14],但因所需临床信息过于复杂且时间跨度较大,故在急诊初期分诊时不太容易实施^[15]。所以,两者均不太可能成为前瞻性识别急诊“潜在危重病”的合适评分工具。本研究创新性开发了EDS评分方法,希望通过分阶段、动态的评分模式,有效识别急诊“潜在危重病”,并在实际工作中检验其可行性和实用性。

虽然急诊“潜在危重病”的概念未能得到广泛认同,但它确实是客观存在的。根据“潜在危重病”的概念,这类患者必然存在初次病情评估并不危重,但短期内病情可能急速进展,导致住院时间明显延长、转入ICU甚至危及生命。目前,MEWS评分是各级医院急诊科应用最为广泛的评分系统,4~5分是其最佳截断点,4分以下病情危重程度较低,一般仅需门诊处理即可^[16];分值越高患者病情危重程度越高,8分以上患者死亡风险明显增加,需要立即入住抢救室进行有效处置^[15]。而MEWS评分4~7分的患者处于中间灰色地带,部分患者病情经治疗后可能逐渐好转,另一部分患者短期内病情可能迅速发展,成为危重患者,甚至有死亡风险,而这部分患者的特点正好契合“潜在危重病”概念的特征。

经过2年的临床实践,本研究分析了1100例急诊入院患者的临床资料,筛选出165例符合本研究纳入标准的资料。MEWS评分4~7分,属于病情变化潜在风险较大,而又不需要立即进抢救室紧急处置的患者,符合急诊“潜在危重病”的特征,有进行对比研究的价值。

本研究结果表明,3种评分体系在预测急诊“潜在危重病”预后方面都有一定效果;在预测急诊患者死亡风险能力方面,EDS第二和第三阶段评分及APACHEⅡ评分的AUC分别为0.776、0.813、0.850;

在对患者入院后是否转入ICU的预测能力方面,AUC分别为0.771、0.807、0.834,对两种结局的预测能力,相较MEWS评分有显著优势,其中EDS第三阶段评分与APACHEⅡ评分的预测能力相当。EDS评分体系是以MEWS评分为基础,融入了SCS和APACHEⅡ评分的重要指标,创新性创建的一种动态评分方法。EDS第一阶段评分是以MEWS评分为基础,增加了年龄、慢性病史、药物过敏史等要素,在预测效果上与MEWS评分相似,但笔者认为对老年患者的预测有优势,可减少误诊、漏诊的发生率;EDS第二阶段评分在第一阶段评分基础上增加了心电图、临床症状等6项指标,其所含的临床信息明显高于MEWS评分,有更全面、更实用的参考价值,因此,有更高的预测能力;在第二阶段评分的基础上,EDS的第三阶段评分引入了急诊易于获取的检验、检查指标,可对潜在危重患者的评估提供更多、更准确的临床资料,有效减少误诊、漏诊现象的发生,从而进一步提高对危重症患者的前瞻性识别能力。

综上所述,EDS评分是以新的思维所建立的急诊评分体系,有与APACHEⅡ评分相当的急诊“潜在危重病”前瞻性判别能力,并且显著优于MEWS评分。在时效性和可操作性方面,EDS评分与MEWS评分相近,有效避免了APACHEⅡ评分计算复杂和耗时长的缺点,这种评分方法可在各级医院进行推广,如能得到各级专家的重视,启动大规模、多中心研究,特别是引入人工智能技术,对患者进行个体化监测和预警^[17],将有望成为一种普遍适用于各级医院急诊科的评分体系。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 楼滨城.对急诊医学的再认识[J].世界急危重病医学杂志,2004,1(3):165-167.
- [2] 张连东,裴新军,谭美春.中西医结合急诊临床带教体会[J].中国中西医结合急救杂志,2014,21(5):397-398. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2014.05.40.
- [3] 汪松,肖雪,李建国,等.浅谈基层急诊工作中的几个预处理问题[J].中国危重病急救医学,2012,24(2):124. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2012.02.021.
- [4] 包巴根那,巴特金,刘斯日古冷,等.3008例院前院内急救患者蒙医切脉观察结果分析[J].中国中西医结合急救杂志,2021,28(6):742-744. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.06.023.
- [5] 蒋文钧.中医院5828例院前急救病例分析[J].中国中西医结合急救杂志,2011,18(5):290-292. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2011.05.013.
- [6] 曾瑞峰,赖芳,叶烨,等.中医院急诊科医疗安全现状的分析及改革建议[J].中国中西医结合急救杂志,2024,31(1):82-85. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2024.01.017.

- [7] 孟新科, 杨径, 吴华雄, 等. MEWS 与 APACHE II 评分在急诊潜在危重病患者病情评价和预后预测中的对比研究 [J]. 实用临床医药杂志, 2005, 9 (8): 1-4. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2353.2005.08.001.
- [8] 卫婷婷, 王艳梅, 侯铭, 等. 改良早期预警评分用于预测急诊潜在危重病患者预后的探讨 [J]. 中国护理管理, 2015, 15 (2): 153-155. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1756.2015.02.009.
- [9] 张玉英, 石根萍. 改良早期预警评分早期识别急诊“潜在危重患者”临床分析 [J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2009, 23 (12): 1246-1247.
- [10] 常亮, 申浩, 李文放, 等. 2 种评分标准对急诊潜在危重病患者病情评估及预后分析的比较 [J]. 实用临床医药杂志, 2013, 17 (7): 36-38. DOI: 10.7619/jcmp.201307011.
- [11] 顾明, 付阳阳, 李晨, 等. 改良早期预警评分在急诊重症患者早期死亡中的预测价值 [J]. 中华危重病急救医学, 2015, 27 (8): 687-690. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.08.014.
- [12] 陈芙蓉, 赵文穗, 徐仲卿. 建立急诊潜在危重病评分预测短期死亡风险的前瞻性研究 [J]. 中国急救医学, 2014, 34 (4): 334-337.
- [13] 江学成. 危重疾病严重程度评分临床应用和意义 [J]. 中国危重病急救医学, 2000, 12 (4): 195-197. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-6315.2000.04.032.
- [14] 孟新科, 邓跃林. APACHE 评分系统的研究现状及展望 [J]. 中国急救医学, 2001, 21 (7): 430-432. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2001.07.056.
- [15] 任艺, 邵旦兵, 刘红梅, 等. MEWS 评分 SCS 评分和 APACHE II 评分在评估急诊危重患者预后中的作用 [J]. 中国急救医学, 2013, 33 (8): 711-714. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2013.8.012.
- [16] 孟新科, 赵中江, 周泽强, 等. 改良早期预警评分管理模式在急诊留观患者中的应用研究 [J]. 中国急救医学, 2009, 29 (10): 920-922. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2009.016.
- [17] 郭联山, 李政判. 人工智能在急危重症患者诊治中应用研究进展 [J]. 中国急救医学, 2023, 43 (10): 837-840. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2023.10.014.

(收稿日期: 2025-03-08)
(责任编辑: 邱美仙)

• 科研新闻速递 •

1990 至 2022 年全球糖尿病患病率和治疗趋势: 对 1108 项具有人口代表性研究的汇总分析

糖尿病可通过基层医疗卫生机构实现早期筛查, 规范化治疗可显著降低并发症发生风险。然而目前全球范围内关于糖尿病治疗覆盖率及其动态变化趋势的研究证据仍显不足。近期非传染性疾病风险因素协作组 (NCD-RisC) 进行了一项研究, 汇总分析了 1990 至 2022 年 200 个国家和地区糖尿病的流行率和治疗趋势。研究整合分析了 1108 项具有人口代表性的研究数据, 共纳入 1.41 亿 18 岁及以上成年受试者。数据集涵盖空腹血糖及糖化血红蛋白 (HbA1c), 并包含糖尿病治疗信息。糖尿病诊断标准定义为满足以下任一条件: 空腹血浆葡萄糖 (FPG) ≥ 7.0 mmol/L、HbA1c $\geq 6.5\%$ 或正在接受降糖药物治疗。糖尿病治疗率通过正在接受药物治疗的确诊患者占糖尿病总人群的比例进行量化。采用贝叶斯分层元回归模型进行数据分析, 以精确估计糖尿病患病率及治疗覆盖率。结果: 到 2022 年, 估计有 8.28 亿 [95% 可信区间 (95%CI) 为 7.57 ~ 9.08] 成年人 (18 岁及以上) 患有糖尿病, 比 1990 年增加了 6.3 亿人。从 1990 到 2022 年, 131 个国家或地区的女性和 155 个国家或地区的男性糖尿病年龄标准化患病率增加, 后验概率超过 0.80。增幅最大的是东南亚 (如马来西亚)、南亚 (如巴基斯坦)、中东和北非 (如埃及)。此外, 拉丁美洲和加勒比地区 (如牙买加、特立尼达和多巴哥、哥斯达黎加) 的低收入和中等收入国家也有显著增加。某些西欧和中欧、撒哈拉以南非洲、东亚和太平洋、加拿大以及一些太平洋岛国患者的年龄标准化流行率在 1990 年就已经很高, 后验概率超过 0.80, 未见增加或减少; 在日本、西班牙和法国的女性以及在瑙鲁的男性中, 流行率则以超过 0.80 的后验概率下降。2022 年, 西欧、东非的男性和女性以及日本和加拿大的女性的流行率最低, 而 2022 年波利尼西亚和密克罗尼西亚、加勒比地区和中东及北非以及巴基斯坦和马来西亚的一些国家流行率最高。2022 年, 4.45 亿例 (95%CI 为 4.01 ~ 4.96) 年龄在 30 岁及以上的糖尿病成年人未接受治疗 (占 30 岁及以上糖尿病成年人的 59%), 是 1990 年的 3.5 倍。从 1990 到 2022 年, 女性的糖尿病治疗覆盖率在 118 个国家增加, 男性在 98 个国家增加, 后验概率超过 0.80。治疗覆盖率的最大改善发生在一些中欧、西欧和拉丁美洲 (墨西哥、哥伦比亚、智利和哥斯达黎加)、加拿大、韩国、俄罗斯、塞舌尔和约旦等国家。撒哈拉以南非洲、大加勒比地区、太平洋岛国以及南亚、东南亚和中亚的大多数国家的治疗覆盖率没有增加。2022 年, 撒哈拉以南非洲和南亚的年龄标准化治疗覆盖率最低, 某些非洲国家的治疗覆盖率低于 10%。在韩国、许多高收入西方国家以及一些中东和北非 (如约旦、卡塔尔和科威特)、拉丁美洲 (如哥斯达黎加、智利和墨西哥) 和中东及东欧 (如波兰、捷克和俄罗斯) 国家的治疗覆盖率达到 55% 或更高。研究人员据此得出结论: 在大多数国家, 尤其是低收入和中等收入国家, 糖尿病患病率持续攀升的同时, 其治疗水平却完全没有提升或提升不足。糖尿病及未经治疗糖尿病带来的健康负担, 正日益由低收入和中等收入国家所承担。在推进健康保险覆盖范围扩大和初级卫生保健体系完善的过程中, 需要同步实施糖尿病防控计划, 通过调整资源配置、优化卫生服务体系等措施, 全面提升糖尿病的早期筛查能力和规范化诊疗水平。

蒋佳维, 李银平, 编译自《Lancet》, 2024, 404 (10467): 2077-2093