

改良早期预警评分在评估急诊外科 患者病情及预后中的作用

陈华¹ 刘海华¹ 张晓巍¹ 单爱军¹

〔摘要〕 目的:研究改良早期预警评分(MEWS)在对急诊外科患者进行病情分层和预后评估中的价值。方法:对在急诊外科就诊的患者进行 MEWS 评分,统计分析不同评分区间患者的救治去向和急诊病死率,分析老年患者和中青年患者、正常血氧饱和度和血氧饱和度降低的患者之间 MEWS 评分的差异。结果:在 603 例外科急症患者中,随着 MEWS 评分的增加,需要住院治疗和在 ICU 治疗的患者以及急诊病死率均显著上升($P<0.01$),老年患者和中青年患者之间的 MEWS 评分差异无统计学意义,血氧饱和度 $<95\%$ 的患者的 MEWS 评分明显高于血氧饱和度 $\geq 95\%$ 的患者的 MEWS 评分($P<0.01$)。结论:MEWS 评分(>6 分)与患者的病情严重程度存在正相关性,是一种简单有效的评分系统,可以用于在急诊外科就诊的患者的病情判断和预后评估。

〔关键词〕 改良早期预警评分;急诊外科患者;病情评估

doi:10.13201/j.issn.1009-5918.2015.03.008

〔中图分类号〕 R197.3 **〔文献标志码〕** A

The effect of modified early warning scoring system in discriminating diseases and evaluating prognosis in emergency surgical patients

CHEN Hua¹ LIU Haihua¹ ZHANG Xiaocui¹ SHAN Aijun¹

(Department of Emergency, The Second Clinical Medical College Of Jinan University, Shenzhen People's Hospital, Shenzhen 518020, China)

Corresponding author: CHEN Hua, E-Mail: chenhua88@163.com

Abstract Objective: To investigate the role of MEWS (modified early warning scoring system) in disease stratification and prognosis evaluation of emergency surgical patients. **Method:** MEWS scores were calculated in emergency surgical patients. The admission rate and emergency mortality rate with different MEWS scores were statistically analyzed. Differences of MEWS scores were evaluated between aged and young patients, as well as patients with normal peripheral blood oxygen saturation ($\geq 95\%$) and decreased blood oxygen saturation ($< 95\%$). **Result:** 603 cases of patients were enrolled in this study. The admission rate (both in HDU and ICU) and emergency mortality rate increased significantly in patients with high MEWS scores compared with patients with low MEWS scores ($P<0.01$). No obvious differences of MEWS scores were found between aged and young patients ($P>0.05$). The MEWS scores in patients with decreased blood oxygen saturation ($< 95\%$) were obviously raised than that in the patients with normal peripheral blood oxygen saturation ($\geq 95\%$) ($P<0.001$). **Conclusion:** A positive correlation exists between higher MEWS scores (> 6 points) and severity of the disease. MEWS maybe serve as a simple and effective system in evaluation of disease stratification and prognosis for emergency surgical patients.

Key words modified early warning scoring system; emergency surgical patients; prognosis evaluation

急危重症患者的病情起病急、进展快,对其病情做出迅速、准确的评估是影响其预后的关键因素之一。改良早期预警评分(modified early warning scores, MEWS)是一种基于血压、心率、呼吸频率、体温、神志的评分系统,数据简单易得,计算快捷方便,目前已在发达国家急诊科和重症监护病房中广泛使用^[1]。本研究的主要目的在于探索 MEWS 评分对急诊重症患者早期预后的预测价值。

¹暨南大学第二临床医学院 深圳市人民医院急诊科(深圳, 518020)

通信作者:陈华, E-Mail: chenhua88@163.com

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2013-01—2014-06 在我院就诊的患者,共 603 例,男 386 例,女 217 例,年龄 15~91 岁,平均(51.9±15.5)岁。

1.2 方法

所有入选病例在就诊时立即按照 MEWS 评分系统在迈瑞 VS-900 生命体征监测仪计算 MEWS。根据患者的转归和预后分为 4 组:好转离院、入住专科病房(HDU)、入住 ICU、急诊死亡。主要观察终点包括在急诊外科治疗后好转离院、收治专科病房、收入 ICU 和死亡。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 13.0 统计软件包进行统计学分析。比较不同 MEWS 评分分数段、不同 MEWS 评分变化分数段患者的去向及预后的差异,比较不同 MEWS 评分分数段在不同年龄组、不同血氧饱和度(SpO_2)组的差异,用行 $\times$ 列表资料的 χ^2 检验,不满足 χ^2 检验要求的采用了 Fisher Exact Test;比较不同 MEWS 评分分数段患者急诊滞留时长的差异、不同预后患者的 MEWS 评分的差异。所有检验均为双侧, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 MEWS 评分与病情严重程度及预后之间的关系

将 603 例患者分成 4 个分数段,随着 MEWS 评分值的增加,需要在 ICU 治疗的比例逐渐升高,差异有统计学意义($P<0.01$),表明 MEWS 评分与病情严重程度具有关联。在 0~8 分的 3 个分数段中,MEWS 评分高的患者其急诊死亡率相应升高($P<0.01$),但在 MEWS 评分 >8 分的患者中其急诊病死率低于评分为 6~8 分的患者的病死率,考虑与该组病例数较少有关(见表 1)。

表 1 不同 MEWS 评分分数段患者去向及预后的比较
例(%)

MEWS 评分	例数	离院	收 HDU	收 ICU	急诊死亡
0~3 分	501	385 (76.8)	105 (21.0)	5 (1.0)	6 (1.2)
4~5 分	66	31 (47.0)	6 (9.1)	22 (33.3)	7 (10.6)
6~8 分	28	6 (21.4)	1 (3.6)	14 (50.0)	7 (25.0)
>8 分	8	0 (0)	0 (0)	7 (87.5)	1 (12.5)

注:Fisher's exact Test 结果显示 $P<0.01$,即不同 MEWS 评分段患者的去向及预后(离院、收 HDU、收 ICU、死亡)之间差异有统计学意义。

笔者统计分析了 4 个不同组别患者 3 d 后的病情变化,包括好转、病情恶化、死亡。0~3 分组的患者中有 41 例放弃治疗出院,4~5 分组的患者中有 5 例放弃治疗出院。MEWS 评分 0~3 分组的患者有 1 例死亡,其余组均无患者死亡,因死亡病例较少未进行组间比较。我们发现,随着 MEWS 评分的增加,3 d 后病情加重的比率也显著升高($P<0.01$),见表 2。

在急诊科经过治疗后离院的 422 例患者中,其 MEWS 评分为(1.58 ± 1.45)分,收入 HDU 的 112 例患者的 MEWS 评分为(1.49 ± 0.99)分,两组比较差异无统计学意义($P>0.05$);收入 ICU 治疗的 48 例患者的 MEWS 评分为(5.85 ± 2.53)分,死亡

的 8 例患者的 MEWS 评分为(5.05 ± 2.09)分,两组比较差异无统计学意义($P>0.05$);收入 ICU 和死亡的患者 MEWS 评分与离院和收入 HDU 患者之间的 MEWS 评分比较差异有统计学意义($P<0.01$),也表明 MEWS 评分与病情严重性存在相关性(见表 3)。

表 2 不同 MEWS 评分分数段患者 3 d 预后的比较
例(%)

MEWS 评分	例数	好转	恶化
0~3 分	501	298(59.5)	162(32.3)
4~5 分	66	24(36.4)	37(56.1)
6~8 分	28	3(10.7)	25(89.3)
>8 分	8	0(0)	8(100)

注:Fisher's Exact Test 结果显示 $P<0.01$,即不同 MEWS 评分段患者的 3 d 去向(好转离院、恶化)之间差异有统计学意义。

表 3 不同预后患者 MEWS 评分的比较

患者去向	例数	MEWS 评分
离院	422	1.58 ± 1.45
收 HDU	112	1.49 ± 0.99
收 ICU	48	5.85 ± 2.53
死亡	21	5.05 ± 2.09

注: $\chi^2=144.093$, $P<0.01$,不同预后患者的 MEWS 评分之间差异有统计学意义。

2.2 MEWS 评分与年龄之间的关系

笔者统计分析了老年组(年龄 ≥ 65 岁)以及中青年组(年龄 <65 岁)中的差异,结果显示在老年组及中青年组中 4 种 MEWS 分数段所占比率无明显差异($\chi^2=4.809$, $P=0.186$),见表 4。在老年组 212 例和中青年组 391 例中分析发现,老年组 MEWS 评分(2.28 ± 2.15),中青年组 MEWS 评分(2.11 ± 2.26),两组比较差异无统计学意义($P>0.05$),也表明年龄不是 MEWS 评分的影响因素。

表 4 老年患者与中青年患者之间 MEWS 评分的比较
例(%)

MEWS 评分	例数	老年组	中青年组
0~3 分	501	168(33.5)	333(66.5)
4~5 分	66	26(39.4)	40(60.6)
6~8 分	28	15(53.6)	13(46.4)
>8 分	8	3(37.5)	5(62.5)

注: $\chi^2=4.809$, $P=0.186$,不同年龄组间 MEWS 评分段之间差异无统计学意义。

2.3 MEWS 评分与 SpO_2 之间的关系

笔者统计分析了不同 SpO_2 状态下 MEWS 评分的差异,结果显示在 MEWS 评分 ≥ 6 分的两组患者中,与 MEWS 评分 <6 分的两组患者相比,

SpO₂<95%的比率明显增加($P<0.01$),表明高 MEWS 评分可以提示患者的缺氧程度(见表 5)。

在 603 例患者中,SpO₂≥95%组 568 例,SpO₂<95%组 35 例。SpO₂≥95%组 MEWS 评分(1.84 ± 1.55),SpO₂<95%组 MEWS 评分(6.51 ± 4.30),SpO₂<95%组的 MEWS 评分显著高于 SpO₂≥95%组($P<0.01$),也表明 MEWS 评分升高与低氧血症存在相关性。

表 5 MEWS 评分在不同 SpO₂ 分组的比较

MEWS 评分	例数	例(%)	
		SpO ₂ ≥95%	SpO ₂ <95%
0~3 分	501	488(97.4)	13(2.6)
4~5 分	66	61(92.4)	5(7.6)
6~8 分	28	15(53.6)	13(46.4)
>8 分	8	4(50.0)	4(50.0)

注:Fisher's Exact Test 结果显示 $P<0.01$,即不同 SpO₂ 组间 MEWS 评分段之间差异有统计学意义。

3 讨论

传统的评分系统如急性生理与慢性健康状况评分系统(APACHE)主要针对危重患者进行病情评估,由于该评分系统需要耗费较长时间进行检测和采集数据,费用高,计算复杂,不适于急诊患者中的病情评估和危险分层^[1-2]。MEWS 评分系统的统计参数是患者的生命体征和意识状态,反映的是患者的基础生命指数,具有极强的可操作性和重复性。

英国学者 Subbe 等^[3]首先调查了 MEWS 评分与病情严重性的关系。该研究共入选 709 例急诊患者,其中 MEWS 评分≥5 的患者需要入院的比率和病死率均明显增加,表明 MEWS 评分与急诊患者的病情严重性相关。Paterson 等^[4]也发现,MEWS 得分高的患者其病死率增加,住院时间延长,差异具有显著性。Bureh 等^[5]对 790 例急诊患者进行研究发现,随着 MEWS 评分的升高,住院率和院内病死率明显增加,认为 MEWS 评分有助于辨别需住院患者和危重患者,可用于急症患者的快速分诊。国内学者王承辉等^[6]在 2 625 例较大样本量的急诊患者中研究发现,MEWS 评分 0~3 分的患者占 81.7%,其病死率<5%;其余 18.3%的 MEWS 评分为 4~13 分的患者的病死率>5%,两组患者的病情严重程度和病死率有显著差异。其截断点评分为 4 分,认为 MEWS 评分≥4 分的患者病情较严重,需要住院治疗。魏刚等^[7]也发现 MEWS 评分与病情严重性和预后相关,但他们认为该评分系统的最佳截断点是 MEWS 分值 5 分,MEWS 评分≥5 分的患者需要住院治疗,MEWS 评分≥9 分的患者病情尤为严重,需要在 ICU 接受治疗。另一个国内学者彦志文等^[8]在一项共入选

了 1 073 例急诊内科患者的研究中发现,MEWS 评分≥7 分的患者病情严重性明显增加,最佳临界点时 MEWS 评分≥7 分。虽然对 MEWS 评分的最佳截断点存在争议,但大多数的研究均认为 MEWS 评分 0~4 分的患者病情较稳定,一般不需治疗,MEWS 评分≥5 分的患者病情严重,需要住院治疗甚至收入 ICU 加强治疗,当 MEWS 评分≥9 分时患者的病死风险现在增加,预后较差。

为了比较 MEWS 和 APACHE II 评分在病情评估中的差异,孟新科等^[9]对 501 例急诊抢救和留观患者进行研究,发现二者均可用于判断急诊患者的病情严重程度,有一定的识别“急诊潜在危重病”的能力,但 MEWS 评分因快速、简捷、费用低廉和便于操作,更适用于急诊科。陈娇等^[10]在 206 例脑外伤患者中对 MEWS、全身炎症反应综合征评分(SIRS)和 APACHE II 3 种评分系统进行研究,发现 3 种评分均能对颅脑外伤患者的死亡风险进行一定的评估,但是 MEWS 评分更能快速、较准确的对急诊颅脑外伤患者进行早期预后评估。以上研究均表明 MEWS 评分是一种适合急诊患者病情评估和危险分层的评分系统。

本研究入选了 603 例急诊外科就诊患者,发现随着 MEWS 评分的升高,需要住院接受治疗和在 ICU 接受治疗的比率增加,急诊死亡率也明显升高;同时住院患者 3 d 后的病情发生恶化的几率也增加,表明 MEWS 评分可以预警急诊外科患者的病情严重性,截断点为 MEWS 评分 5 分,这一结果与国内外学者的研究相符。笔者还观察了年龄、SpO₂ 与 MEWS 评分的关系,发现在老年和中青年患者之间 MEWS 评分无明显差异,表明 MEWS 评分与年龄不存在相关性,因此应用 MEWS 系统评估急诊外科患者病情与预后时,尚无依据证明年龄因素需要考虑在内;而在 SpO₂ 正常和降低的患者之间 MEWS 评分存在显著差异,正常 SpO₂ 患者的 MEWS 评分明显高于缺氧患者的 MEWS 评分,而与 SpO₂ 下降存在相关,SpO₂ 作为评估患者呼吸功能的重要指标之一,其水平下降提示患者存在一定程度的呼吸功能下降,也是患者病情危重的重要指标之一,SpO₂ 这一指标是否可以加入 MEWS 评分系统,以增加该评分系统对于急诊患者病情和预后评估的效力,有待进一步研究。值得探讨的是,MEWS 评分≥8 分的患者的急诊病死率为 12.5%,与 MEWS 4~5 分的患者的病死率比较差异无统计学意义(12.5% vs. 10.6%, $P>0.05$),而明显低于 MEWS 6~8 分患者的病死率(12.5% vs. 25.0%, $P<0.05$)。该结果异常可能与 MEWS ≥8 分组患者的病例数较少有关。

综上所述,笔者认为 MEWS 评分是一种简单

栓塞和血栓形成的风险因素,且超声检查示下肢动脉血栓形成,要考虑到主动脉夹层的可能,要详细追问病史,有无高血压病,有无胸背部撕裂样疼痛。主动脉夹层的患者中约 95%曾出现持续性撕裂样剧痛^[6]。腹主动脉多普勒超声和 CT 检查能够排除该病。

急性下肢缺血发展到一定程度,患者神经缺血坏死,出现感觉异常(下肢远端感觉、触觉消失),出现活动障碍(足部跖曲、背伸减弱或消失),类似于肢体瘫痪,易误诊为脑梗死,本组中有 2 例。此类患者常具备脑血管病风险因素,如高血压病、糖尿病、动脉硬化等,但患者病史仍以下肢发凉疼痛为主,活动障碍的表现不是很突出,查体时外周动脉不能触及,可以作为鉴别,并为临床医生提供警惕或参考。

下肢动脉多普勒超声是一种无创、经济、快捷的检查,而且不受饮食、肾功能等条件制约,是诊断急性下肢缺血的主要检查。超声在声像图中能够提示动脉内膜增生情况以及管腔内有无血栓,彩色和频谱多普勒提供动脉内血流动力学指标,能够明确腹股沟以下动脉通畅情况及有无血栓,如果股动脉内未见血栓,频谱为单向波,提示近心端动脉有狭窄或闭塞。而血栓闭塞性脉管炎超声检查多表现为动脉管腔呈阶段性狭窄,彩色血流束呈“串珠状”。

影响误诊时间的因素较多,需要指出的是,患者自身的疾患意识也很重要,发病时未予重视也是导致病情耽误的原因之一。本组中 5 例患者发病

时并未立即就诊,而是在家里自行吃止疼药。需要加强对急性下肢缺血的宣传,尤其是针对具有风险因素的人群。

在急诊中减少急性下肢缺血误诊的方法总结如下:①下肢突发发凉、疼痛的患者,要首先考虑急性下肢缺血的可能,就诊查体时重点检查双下肢温度和外周动脉搏动情况,高度怀疑急性下肢缺血时,要立即行下肢动脉超声检查;②一旦诊断为急性下肢缺血,要分析是动脉栓塞还是血栓形成导致缺血;③要分析栓塞或血栓形成的原因。

参考文献

[1] Norgren L, Hiatt W R, Dormandy J A, et al. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II) [J]. J Vasc Surg, 2007, 45 Suppl S: S5—67.

[2] 王深明, 李梓伦. 应重视急性下肢缺血的诊断和治疗 [J]. 中国血管外科杂志(电子版), 2012, 4(2): 65—67.

[3] Korabathina R, Weintraub A R, Price L L, et al. Twenty-year analysis of trends in the incidence and in-hospital mortality for lower-extremity arterial thromboembolism [J]. Circulation, 2013, 128: 115—121.

[4] 卢勇, 郑月宏, 刘昌伟. 我国急性下肢缺血外科治疗现状分析 [J]. 临床外科杂志, 2011, 19(5): 302—307.

[5] Earnshaw J J, Whitman B, Foy C. National Audit of Thrombolysis for Acute Leg Ischemia (NATALI): clinical factors associated with early outcome [J]. J Vasc Surg, 2004, 39: 1018—1025.

[6] 陈玉国, 张运. 进一步提高对急性主动脉夹层分离的认识 [J]. 临床急诊杂志, 2002, 3(1): 29—30.

(收稿日期: 2014-11-25)

(上接第 191 页)

快捷的评分方法,与患者的病情严重程度和 SpO₂ 存在相关性,可以用于对外科急症患者的快速分诊、病情判断和预后评估。

参考文献

[1] Carberry M, Clements P, Headley E. How helpful are early warning scores? [J]. Nurs Times, 2014, 110: 12—14.

[2] Cattermole G N, Mak S K, Liow C H, et al. Derivation of a prognostic score for identifying critically ill patients in an emergency department resuscitation room [J]. Resuscitation, 2009, 80: 1000—1005.

[3] Subbe C P, Kruger M, Rutherford P, et al. Validation of a modified Early Warning Score in medical admissions [J]. QJM, 2001, 94: 521—526.

[4] Paterson R, MacLeod D C, Thetford D, et al. Prediction of in hospital mortality and length of stay using an early warning scoring system: clinical audit [J]. Clin Med, 2006, 6: 281—284.

[5] Burch V C, Tarr G, Morroni C. Modified early warning

score predicts the need for hospital admission and in hospital mortality [J]. Emerg Med J, 2008, 25: 674—678.

[6] 王承辉, 阮海林, 杨春旭, 等. 院前急救患者改良早期预警评分的临床研究 [J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2011, 32(2): 192—193.

[7] 魏刚, 孟新科, 杨径, 等. MEWS 与 SAPS II 评分在急诊潜在危重病人病情评价和预后预测中的对比研究 [J]. 岭南急诊医学杂志, 2006, 11(4): 297—298.

[8] 彦志文, 李淑梅, 郑红英, 等. 改良早期预警评分识别高危患者的临床探讨 [J]. 宁夏医科大学学报, 2009, 31(5): 672—674.

[9] 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.

[10] 陈娇, 钱晓明, 任艺, 等. MEWS 评分、SIRS 评分和 APACHE II 评分对急诊颅脑外伤患者预后评估的对比研究 [J]. 临床急诊杂志, 2013, 14(11): 528—531.

(收稿日期: 2014-11-26)