

mortality among patients hospitalized for acute stroke[J]. *Neurology*, 2003, 60(4): 620-625.

- [23] Klehmet J, Harms H, Richter M, et al. Stroke-induced immunodepression and post-stroke infections: lessons from the preventive antibacterial therapy in stroke trial[J]. *Neuroscience*, 2009, 158(3): 1184-1193.
- [24] Smith Hammond CA, Goldstein LB, Zajac DJ, et al. Assessment of aspiration risk in stroke patients with quantification of voluntary cough[J]. *Neurology*, 2001, 56(4): 502-506.
- [25] Nakajoh K, Nakagawa T, Sekizawa K, et al. Relation between incidence of pneumonia and protective reflexes in post-stroke patients with oral or tube feeding[J]. *J Intern Med*, 2000, 247(1): 39-42.
- [26] Ebihara S, Saito H, Kanda A, et al. Impaired efficacy of cough in patients with Parkinson disease[J]. *Chest*, 2003, 124(3): 1009-1015.
- [27] Neelakanta G, Chikyarappa A. A review of patients with pulmonary aspiration of gastric contents during anesthesia reported to the Departmental Quality Assurance Committee[J]. *J Clin Anesth*, 2006,

18(2): 102-107.

- [28] Japanese Respiratory Society. Aspiration pneumonia[J]. *Respirology*, 2009, 14 Suppl 2: S59-S64.
- [29] Pikus L, Levine MS, Yang YX, et al. Videofluoroscopic studies of swallowing dysfunction and the relative risk of pneumonia[J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2003, 180(6): 1613-1616.
- [30] Arai T, Sekizawa K, Yoshimi N, et al. Cabergoline and silent aspiration in elderly patients with stroke[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2003, 51(12): 1815-1816.
- [31] Lee JS, Kwok T, Chui PY, et al. Can continuous pump feeding reduce the incidence of pneumonia in nasogastric tube-fed patients? A randomized controlled trial[J]. *Clin Nutr*, 2010, 29(4): 453-458.
- [32] Langdon PC, Lee AH, Binns CW. High incidence of respiratory infections in 'nil by mouth' tube-fed acute ischemic stroke patients[J]. *Neuroepidemiology*, 2009, 32(2): 107-113.
- [33] Leder SB, Suiter DM. Effect of nasogastric tubes on incidence of aspiration[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2008, 89(4): 648-651.

收稿日期: 2014-11-12 修回日期: 2014-12-18 编辑: 王国品

· 临床研究 ·

## 改良早期预警评分对预测男性危重患者预后的价值研究

熊甲赛<sup>1</sup>, 胡涛<sup>2</sup>, 罗志勤<sup>2</sup>

1. 深圳市蛇口人民医院内科, 广东 深圳 518000;

2. 广州医学院附属深圳沙井医院急诊科, 广东 深圳 518104

**摘要:** **目的** 探讨基于最大截断分值为 5 分的改良早期预警评分(modified early warning score, MEWS)对预测男性危重患者预后的价值。**方法** 将 2012 年 4 月至 2014 年 5 月收治的 124 例男性危重患者纳入研究, 采用 MEWS 评价病情, 并分为 MEWS < 5 分组(66 例)和 MEWS ≥ 5 分组(58 例), 比较两组患者的预后情况、炎症反应及应激反应指标。**结果** (1) 预后情况: MEWS ≥ 5 分患者的 MODS 发生率、病死率均高于 MEWS < 5 分患者(46.55% vs 18.18%, 22.41% vs 4.55%), 气管插管时间、ICU 入住时间长于 MEWS < 5 分患者, 差异均有统计学意义( $P$  均 < 0.01)。(2) 炎症反应: MEWS ≥ 5 分患者的血清单核细胞趋化因子蛋白 1、高迁移率族蛋白 1、肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、白细胞介素 1 $\beta$  的含量均高于 MEWS < 5 分患者, 差异均有统计学意义( $P$  均 < 0.01)。(3) 应激反应: MEWS ≥ 5 分患者的血清促肾上腺皮质激素、肾上腺素、去甲肾上腺素、皮质醇含量均高于 MEWS < 5 分患者, 差异均有统计学意义( $P$  均 < 0.01)。**结论** 基于最大截断分值为 5 分的 MEWS 能够准确预测男性危重患者的预后情况, MEWS 评分越高, 患者的预后越差, 炎症及应激反应越强烈。

**关键词:** 改良早期预警评分; 男性; 危重症; 炎症反应; 应激反应

**中图分类号:** R 459.7 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2015)03-0324-03

危重症患者预后差、病死率高, 是临床诊疗的难点和重点。临床上及早对病情做出判断有助于制定

合理且有效的治疗方案。目前危重患者疾病严重程度量化工具包括急性生理与慢性健康状况评估(APACHE)、多器官功能障碍综合征(MODS)评分、死亡概率模型(MPM)、简化急性生理参数评分(SAPS)等, 但均因受条件、设备、时间的限制, 难以及时获得准确参数<sup>[1]</sup>。改良早期预警评分(Modified

early warning score, MEWS) 因评估方法简单易行、准确率高, 受到国内外医学界的广泛认可<sup>[2]</sup>。基于此背景, 我们分析了基于最大截断分值为 5 分的 MEWS 对预测男性危重患者预后的价值。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 将 2012 年 4 月至 2014 年 5 月收治的 124 例男性危重患者纳入研究对象, 所有患者均符合危重症疾病的标准。采用 MEWS 评价病情<sup>[2]</sup>, 并分为 MEWS < 5 分组和 MEWS ≥ 5 分。MEWS < 5 分 66 例, 年龄 5 ~ 80 (52.9 ± 6.9) 岁; MEWS ≥ 5 分 58 例, 年龄 5 ~ 80 (53.1 ± 6.7) 岁。两组患者年龄、疾病类型、病程等比较差异无统计学意义 ( $P$  均 > 0.05)。

1.2 研究方法 回顾性分析所有患者的临床资料, 患者均经过院前及急诊紧急治疗与护理, 例行 MEWS, 均留 ICU 病房观察治疗, 以入住 ICU 病房为观察起点, 观察气管插管时间、ICU 入住时间、炎症反应指标、应激反应指标, 以出现死亡事件或出院作为观察终点。

### 1.3 观察指标

1.3.1 预后情况 观察两组患者的病死率以及 MODS 发生率、气管插管时间、ICU 入住时间。

1.3.2 炎症反应指标 采用酶联免疫吸附法检测单核细胞趋化因子蛋白 1 (MCP-1)、高迁移率族蛋白 1 (HMGB1)、肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素 1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ) 的含量。

1.3.3 应激反应指标 采用酶联免疫吸附法检测促肾上腺皮质激素 (ACTH)、肾上腺素 (E)、去甲肾上腺素 (NE) 含量。采用放射免疫沉淀法检测皮质醇 (Cor) 含量。由南京建成生物公司代为完成。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 18.0 软件录入和分析数据, 计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用  $t$  检验; 计数资料采用  $\chi^2$  检验。  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 不同 MEWS 评分患者的预后情况比较 MEWS ≥ 5 分患者的 MODS 发生率、病死率高于 MEWS < 5 分患者, 气管插管时间、ICU 入住时间长于 MEWS < 5 分患者, 差异均有统计学意义 ( $P$  均 < 0.01)。见表 1。

2.2 不同 MEWS 评分患者的炎症反应 MEWS ≥ 5 分患者的血清 MCP-1、HMGB-1、TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$  含量均高于 MEWS < 5 分患者, 差异有统计学意义 ( $P$  均

< 0.01)。见表 2。

2.3 不同 MEWS 评分患者的应激反应 MEWS ≥ 5 分患者的 ACTH、Cor、NE、E 水平均高于 MEWS < 5 分患者, 差异有统计学意义 ( $P$  均 < 0.01)。见表 3。

表 1 不同 MEWS 评分患者的预后情况比较

组别	例数	MODS 发生率 (%)	病死率 (%)	气管插管时间 (d, $\bar{x} \pm s$ )	ICU 入住时间 (d, $\bar{x} \pm s$ )
MEWS ≥ 5 分	58	46.55	22.41	12.87 ± 1.52	14.52 ± 1.86
MEWS < 5 分	66	18.18	4.55	7.91 ± 0.95	10.18 ± 1.45
$\chi^2/t$ 值		11.524	8.770	7.898	6.104
$P$ 值		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

表 2 不同 MEWS 评分患者的炎症反应比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	MCP-1 (ng/ml)	HMGB-1 (ng/ml)	TNF- $\alpha$ ( $\mu$ g/L)	IL-1 $\beta$ (pg/ml)
MEWS ≥ 5 分	58	47.42 ± 6.95	14.48 ± 2.12	14.58 ± 2.42	210.28 ± 24.81
MEWS < 5 分	66	27.91 ± 3.61	8.51 ± 1.14	8.74 ± 0.91	102.83 ± 11.56
$t$ 值		7.978	8.384	7.194	9.956
$P$ 值		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

表 3 不同 MEWS 评分患者的应激反应比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	ACTH (pg/ml)	Cor (ng/ml)	E (ng/ml)	NE (ng/ml)
MEWS ≥ 5 分	58	104.28 ± 11.48	215.92 ± 32.42	191.25 ± 22.26	244.36 ± 35.36
MEWS < 5 分	66	64.43 ± 7.27	152.34 ± 18.25	109.15 ± 12.52	162.29 ± 21.34
$t$ 值		8.194	5.582	9.598	6.195
$P$ 值		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

## 3 讨论

采用合适的方式准确、客观地评估危重症患者的病情能够针对性的制定抢救和治疗方案, 有助于促进病情改善、降低病死率<sup>[3]</sup>。APACHE II 系统评估所需时间较长、计算相对繁琐, 在用于危重症患者病情的评估时不易反复进行<sup>[4]</sup>。MEWS 由 Subbe 等在 2001 年提出, 最初被用于急诊科早期预警具有死亡潜在风险的高危患者, 有助于医生准确掌握患者的病情、降低低年资医生对潜在风险较大患者病情的误判率<sup>[5]</sup>。危重症患者的病情特点与急诊患者的特点相似, 需要及时掌握危及生命安全的因素并进行处理, MEWS 尤为适用<sup>[6]</sup>。

MEWS 对血压、呼吸、心率、体温以及意识五方面的客观生理指标进行分值化, 并在此基础上迅速判断病情<sup>[7]</sup>。国外已有研究表明, 有资质的医护人员可以通过该评分系统在数分钟内完成对病情的评估, 不受仪器、场地、人员等因素的限制, 且能够将病情数值化、形象化, 容易进行反复操作, 具有快速、便捷、客观、准确的优势<sup>[5]</sup>。MEWS 分值越高、预后越差; MEWS 0 ~ 4 分患者的病死率 10% ~ 15%, MEWS 5 ~ 8 分患者的病死率 40% ~ 50%, MEWS 9 ~ 14 分患者的病死率超过 70%<sup>[8-9]</sup>。在本研究中, 我们将基于

最大截断分值设定为 5 分,并分析了不同 MEWS 评分患者的预后情况,结果显示:MEWS  $\geq$  5 分患者的 MODS 发生率、病死率高于 MEWS  $<$  5 分患者,气管插管时间、ICU 入住时间长于 MEWS  $<$  5 分患者。说明 MEWS 评分越高,患者的病死率和 MODS 发生率越高,预后越差。

危重症患者多伴随强烈的炎症反应和应激反应,大量炎症因子和激素释放入血,一方面直接介导组织器官的损伤,另一方面也与疾病的预后密切相关<sup>[10]</sup>。炎症反应由炎症因子直接介导,MCP-1 是趋化因子家族的重要成员,MCP-1 的过度激活会引起炎症细胞浸润、大量炎症因子释放,进而直接介导组织的损伤;HMGB-1 是一类晚期炎症介质,可以通过多种途径来增强炎症反应,最终可引起炎症失控并向远处迁延;TNF- $\alpha$  和 IL-1 $\beta$  是炎症反应的下游效应分子,可以直接参与炎症反应对组织的损伤<sup>[11]</sup>。本研究结果显示,MEWS  $\geq$  5 分患者血清的 MCP-1、HMGB-1、TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$  含量均高于 MEWS  $<$  5 分患者。这说明 MEWS 评分越高,患者的炎症反应越强烈。应激反应发生过程中,HPA 轴活性增高,由腺垂体分泌的 ACTH 增多,作用于肾上腺皮质并促进 Cor 的释放;同时,交感神经系统和肾上腺髓质系统激活,大量 E 和 NE 释放<sup>[12]</sup>。通过比较两组患者的应激相关激素水平显示,MEWS  $\geq$  5 分患者的 ACTH、Cor、NE、E 水平平均高于 MEWS  $<$  5 分患者。因此,MEWS 评分越高,患者的应激反应越强烈。

本文研究表明,基于最大截断分值为 5 分的改良早期预警评分能够准确预测男性危重症患者的预后情况,MEWS 评分越高,患者的预后越差、炎症及应激反应越强烈。临床医师可根据 MEWS 最大截断分值给予相应的救治措施,以最大限度地降低病死率,改善预后。

## 参考文献

- [1] 朱远群,阮海林,杨春旭,等. 改良早期预警评分对院前急性脑血管意外病情及预后的评估[J]. 广东医学,2011,32(10):1278-1280.
- [2] Brink M, Deunk J, Dekker HM, et al. Criteria for the selective use of chest computed tomography in blunt trauma patients[J]. Eur Radiol, 2010, 20(4):818-828.
- [3] Geier F, Popp S, Greve Y, et al. Severity illness scoring systems for early identification and prediction of in-hospital mortality in patients with suspected sepsis presenting to the emergency department[J]. Wien Klin Wochenschr, 2013, 125(17-18):508-515.
- [4] 彭伶俐, 杨佳琪, 金惠. 基于早期预警评分建立的骨科术后患者程序化监护方案的应用价值研究[J]. 中国全科医学, 2012, 15(1C):335-337.
- [5] Subbe CP, Davies RG, Williams E, et al. Effect of introducing the Modified Early Warning score on clinical outcomes, cardio-pulmonary arrests and intensive care utilisation in acute medical admissions[J]. Anaesthesia, 2003, 58(8):797-802.
- [6] 唐聚花, 王玲, 刘青, 等. 校正改良早期预警评分结合疼痛评分在急诊内科患者预后评估中的价值[J]. 中国全科医学, 2013, 16(6B):2028-2030.
- [7] 阮海林, 杨春旭, 黄福文, 等. 改良早期预警评分对评估院前急救患者病情及预后的价值[J]. 山东医药, 2011, 51(21):97.
- [8] Jo S, Lee JB, Jin YH, et al. Modified early warning score with rapid lactate level in critically ill medical patients: the ViEWS - L score[J]. Emerg Med J, 2013, 30(2):123-129.
- [9] 孙翼, 黄锦秀, 吴鹏. APACHE II 早期预警评分对急危重症患者预后价值初探[J]. 武汉大学学报(医学版), 2012, 33(2):241.
- [10] 刘新平, 谢虹. 改良早期预警评分预测重症监护病房创伤患者的病情和预后[J]. 上海医学, 2011, 34(10):728-730.
- [11] 唐维骏, 张绍权, 黄世梧, 等. 改良早期预警评分系统与校正改良早期预警评分系统在院前急救的应用对比研究[J]. 中国全科医学, 2011, 14(2B):526-529.
- [12] 蓝翠珍, 邢柏, 李云婷, 等. 校正改良早期预警评分对重症急性胰腺炎患者病情评估的价值[J]. 江苏医药, 2012, 38(11):1285-1287.

收稿日期:2014-11-20 修回日期:2014-12-10 编辑:王国品