

• 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.17.047

慢性呼吸系统早期预警评分在呼吸内科的应用研究*

黄文婷¹, 崔妙玲^{1△}, 王自秀², 蒋云³, 柯斓², 刘小英¹, 陆汪洋¹

(广西医科大学第一附属医院:1. 护理部;2. 呼吸内科;3. 急诊科, 南宁 530021)

[中图分类号] R473.5

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2017)17-2442-03

慢性呼吸系统早期预警(CREWS)评分是 Eccles 等^[1]学者在英国国家早期预警(NEWS)评分的基础上对其血氧饱和度进行微调而形成,并于 2014 年提出。CREWS 适用于慢性呼吸系统疾病的患者,对于长期存在低氧血症的患者来说,他们能耐受比常人更低的血氧饱和度且并不出现其他不适症状。因此 CREWS 评分把 NEWS 评分中血氧饱和度由小于 96% 即开始计分改良为由小于 90% 才开始计分。近年来,国内学者将早期预警评分应用于急诊患者预后预测均取得较好的效果,但较少有将早期预警评分应用于普通病房的相关报道。本研究致力于探讨 CREWS 评分在我国呼吸内科病房应用的预后预测价值,以期今后早期预警评分在普通专科病房的应用提供参考意见。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 10 月至 2016 年 1 月在本院呼吸内科某病区进行住院治疗的患者为研究对象,本研究符合人体试验伦理学标准。纳入标准:(1)第一诊断属于呼吸系统疾病;(2)年龄大于或等于 16 岁;(3)住院时间大于或等于 24 h。排除标准:(1)转其他专科、转院及放弃治疗自动要求出院者;(2)失访或资料不全者。本课题为前瞻性研究,前期共纳入研究对象为 374 例,转其他专科 13 例,自动要求出院 6 例,根据

排除标准最终纳入研究例数为 355 例,其中男 250 例(70.42%),女 105 例(29.58%);年龄 18~90 岁,平均(62.79±14.81)岁;职业:农民 127 例(35.78%),退休人员 120 例(33.80%),工人 30 例(8.45%),公务员 10 例(2.82%),无业人员 15 例(4.23%),其他 39 例(10.99%);分组:存活组 347 例(97.75%),死亡组 8 例(2.25%);普通病房组 332 例(93.52%),入住 ICU 组 23 例(6.48%);非机械通气组 315 例(88.73%),机械通气组 40 例(11.27%);疾病类型主要包括慢性阻塞性肺疾病 144 例(40.56%),肺癌 90 例(25.35%),肺炎 43 例(12.11%),支气管扩张 19 例(5.35%),支气管哮喘 13 例(3.66%),支气管炎 11 例(3.10%),其他 35 例(9.86%)。

1.2 方法

1.2.1 CREWS 评分 CREWS 评分包括 7 项评分指标,除是否吸氧指标为 0~2 分,其余指标评分均为 0~3 分,总分为 0~20 分。其中是否需要吸氧是由英国胸科协会成人急诊吸氧指南^[2]所决定,若需吸氧,则其血氧饱和度需在吸氧状态下进行测量。参考 NEWS 评分分组,护士可根据患者分值分成:0~4 分为低危组、>4~<7 分或任一单项评分达到 3 分为中危组、≥7 分为高危组。CREWS 评分标准,见表 1。

表 1 CREWS 评分标准

生理指标	3 分	2 分	1 分	0 分	1 分	2 分	3 分
呼吸(次/分)	≤8	—	9~11	12~20	—	21~24	≥25
血氧饱和度(%)	≤85	86~87	88~89	≥90	—	—	—
是否吸氧	—	是	—	否	—	—	—
体温(℃)	≤35	—	35.1~36	36.1~38	38.1~39	≥39.1	—
收缩压(mm Hg)	≤90	91~100	101~110	111~219	—	—	≥220
脉搏(次/分)	≤40	—	41~50	51~90	91~110	111~130	≥131
意识水平(AVPU)	—	—	—	A	—	—	V,P,U

A:神智清醒;V:对声音有反应;P:对疼痛有反应;U:无反应;—表示数据。

1.2.2 研究方法 本研究属于前瞻性研究,由受过统一培训的责任护士对住院患者在入院时进行评分各项指标的测量,并对其 CREWS 评分,若根据护理常规在 24 h 内对评分指标进行多次测量,则选取最差值进行评分。并同时收集患者的各项基本资料、主诉等,以患者出院为观察终点,由专人追踪患者结局并详细记录。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计学软件对数据进行统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验,计数资料用率表示,组间比较采用 χ^2 检验;应用 MedCalc 9.2.0.1 软

件分别绘制以死亡、入住 ICU、机械通气为观察终点的受试者工作特征曲线(ROC),得出 ROC 曲线下面积(AUROC)及预测预后的最佳截断点。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同预后的患者 CREWS 评分比较

2.1.1 死亡组与存活组的 CREWS 评分比较 死亡组 8 例 CREWS 评分为(8.00±2.78)分,存活组 347 例 CREWS 评分为(2.78±2.24)分,两组评分比较差异有统计学意义($t = -6.482, P = 0.00$)。

* 基金项目:2016 广西医疗卫生适宜技术与推广应用课题(S201665);广西急诊与医学救援人才小高地开放课题(GXJZ201427)。作者简介:黄文婷(1991—),在读研究生,护师,主要从事护理管理、内科护理等研究。△ 通信作者,E-mail:cuimiaoqing@126.com。

2.1.2 入住 ICU 组与普通病房组的 CREWS 评分比较 入住 ICU 组 23 例 CREWS 评分为(6.83±2.59)分,普通病房组 332 例 CREWS 评分为(2.63±2.11)分,两组评分比较差异有统计学意义($t=-9.084, P=0.00$)。

2.1.3 机械通气组与非机械通气组的 CREWS 评分比较 机械通气组 40 例 CREWS 评分为(5.93±2.77)分,非机械通气组 315 例 CREWS 评分为(2.51±2.03)分,两组评分比较差异有统计学意义($t=-7.541, P=0.00$)。

2.2 不同 CREWS 评分的患者预后比较 CREWS 评分越高,患者院内病死率、入住 ICU 率、机械通气率越高,各组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 不同 CREWS 评分组患者预后比较[n(%)]

患者预后	低危组(n=268)	中危组(n=63)	高危组(n=24)
死亡	0	4(6.35)	4(16.67) ^{ab}
存活	268(100.0)	59(93.65) ^a	20(83.33) ^{ab}
入住 ICU	4(1.49)	8(12.70) ^a	10(41.67) ^{ab}
普通病房	264(98.51)	55(87.30) ^a	14(58.33) ^{ab}
机械通气	12(4.48)	14(22.22) ^a	14(58.33) ^{ab}
非机械通气	256(95.52)	49(77.78) ^a	10(41.67) ^{ab}

^a: $P<0.05$,与低危组比较;^b: $P<0.05$,与中危组比较。

2.3 CREWS 评分预测预后的分辨度

2.3.1 CREWS 评分预测呼吸内科患者死亡的分辨度 CREWS 评分预测呼吸内科患者死亡的 AUROC 为 0.939 (95%CI 为 0.908~0.961),与 AUROC=0.5 相比,差异有统计学意义($P=0.0001$)。见图 1。由此可知,CREWS 可用于呼吸内科患者的死亡风险预测,且有较优的预测效能。此外,CREWS 评分对死亡的预测最佳截断值为大于 4 分,灵敏度为 100.00%,特异度为 77.23%。

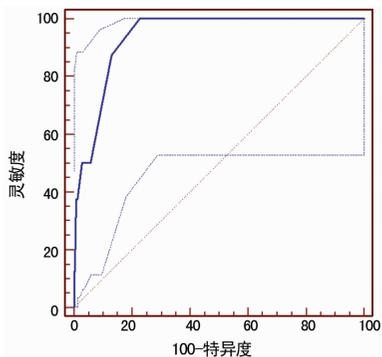


图 1 CREWS 评分预测呼吸内科患者死亡的 ROC 曲线

2.3.2 CREWS 评分预测呼吸内科患者入住 ICU 的分辨度 CREWS 评分预测呼吸内科患者入住 ICU 的 AUROC 为 0.901 (95%CI 为 0.865~0.930),与 AUROC=0.5 相比,差异有统计学意义($P=0.0001$)。见图 2。由此可知,CREWS 可用于呼吸内科患者的入住 ICU 风险预测,且有较优的预测效能。此外,CREWS 评分对入住 ICU 的预测最佳截断值为大于 4 分,灵敏度为 82.61%,特异度为 79.52%。

2.3.3 CREWS 评分预测呼吸内科患者机械通气的分辨度 CREWS 评分预测呼吸内科患者进行机械通气的 AUROC 为 0.841(95%CI 为 0.799~0.877),与 AUROC=0.5 相比,差异有统计学意义($P=0.0001$)。见图 3。由此可知,CREWS 可用于呼吸内科患者的进行机械通气的风险预测,且有较好的预

测效能。此外,CREWS 评分对机械通气预测最佳截断值为大于 4 分,灵敏度为 70.00%,特异度为 81.27%。

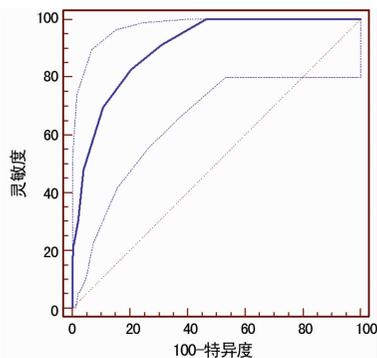


图 2 CREWS 评分预测呼吸内科患者入住 ICU 的 ROC 曲线

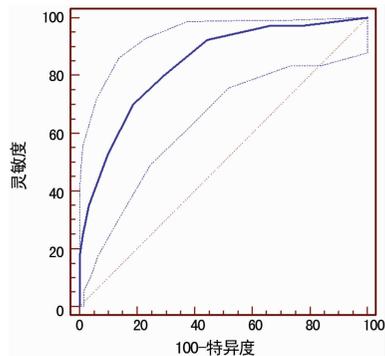


图 3 CREWS 评分预测呼吸内科患者机械通气的 ROC 曲线

3 讨论

有研究显示,院内死亡有一半以上的概率是可预防的,而影响患者病情恢复的最主要原因是缺乏病情监测^[3]。若医护人员能使用风险预警工具来对患者病情进行监测,在其发生急性病情变化前采取相应干预措施,可有利于患者转归^[4-5]。自早期预警评分提出以来,经过十几年的研究与改良,出现了多个版本的早期预警评分^[1,6-7],一般多将其应用于急诊患者的病情评估、病情严重程度分级等。其中 NEWS 及 CREWS 评分,不仅可用于急诊患者病情初步评估,还可用于对住院患者健康状况的持续监测。本研究将 CREWS 评分应用于呼吸内科患者的病情监测,探讨 CREWS 评分对呼吸系统疾病患者预后的预测价值。

本研究结果显示,CREWS 评分在以死亡、入住 ICU、机械通气为预测指标时,其 AUROC 分别为 0.939(95%CI 为 0.908~0.961)、0.901(95%CI 为 0.865~0.930)、0.841(95%CI 为 0.799~0.877),说明 CREWS 评分对呼吸内科患者的预后预测具有较好的效能,其中预测死亡及入住 ICU 具有较高预测效能(曲线下面积均大于 0.90),预测机械通气具有中等预测效能(曲线下面积在 0.70~0.90)。此外,本研究结果表明,CREWS 评分在预测死亡、入住 ICU 及机械通气时的最佳截断点均为大于 4 分。由此可知,当呼吸内科患者 CREWS 评分大于 4 分,其将具有死亡、入住 ICU 及机械通气的可能,此时护理人员应提高患者监测生命体征的频率,并提前做好相应准备。在国内外关于早期预警评分的多项研究中,对于预测预后的截断值可因其年龄、专科等而各有不同^[8-11],因此,作者认为在将早期预警评分应用于各普通专科病房时,均应进行相应

改良,加入各科特异性指标,且同时有其特异性的最佳截断值,这将有助于提高早期预警评分在各科使用的预测效能及应用价值。

病情监测与评价是医护人员工作的重要部分,日益受到医院管理者的重视。CREWS 评分评分指标简单易测,在患者床旁即可随时获取,可作为连续监测患者病情的评分工具,并为医护人员评价患者病情提供有效的客观依据。CREWS 评分预后预测效能较高,能有助于新护士对于患者病情严重程度的初步判断。此外,预测预后评分工具的使用也能培养护理人员对患者病情监测与评估的意识,促进患者安全,同时,用评分工具进行患者风险预测也可为我国开展、实施精准护理提供依据,以使护理工作的进行更为精准。

由于 CREWS 评分多用于慢性呼吸系统疾病的预后预测,而本研究纳入的研究对象是第一诊断为呼吸系统疾病的患者,尚包括其他呼吸系统疾病,会对其预后预测效能及截断值有一定的影响,且不同严重程度的疾病必定会影响其预后预测效能。因此,有待于进一步扩大样本量进行多地区、多中心的研究,并深入研究 CREWS 评分对不同呼吸系统疾病、不同病程疾病的预后预测效能及截断值有何不同。

参考文献

- [1] Eccles SR, Subbe C, Hancock D, et al. CREWS: improving specificity whilst maintaining sensitivity of the National Early Warning Score in patients with chronic hypoxaemia [J]. Resuscitation, 2014, 85(1): 109-111.
 - [2] O'Driscoll BR, Howard LS, Davison AG, et al. BTS guideline for emergency oxygen use in adult patients [J]. Thorax, 2008, 63(6): 1-68.
 - [3] Hogan H, Healey F, Neale G, et al. Preventable deaths due to problems in care in English acute hospitals: a retrospective case record review study [J]. BMJ Qual Saf, 2012, 21(9): 737-745.
- 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.17.048

- [4] De Meester K, Das T, Hellemans K, et al. Impact of a standardized nurse observation protocol including MEWS after Intensive Care Unit discharge [J]. Resuscitation, 2013, 84(2): 184-188.
- [5] 陈兰. 护理风险评估预警系统的研制与应用 [J]. 护理学杂志, 2011, 26(7): 53-54.
- [6] Subbe CP, Kruger M, Rutherford P, et al. Validation of a modified Early Warning Score in medical admissions [J]. QJM, 2001, 94(10): 521-526.
- [7] Prytherch DR, Smith GB, Schmidt PE, et al. ViEWS-Towards a national early warning score for detecting adult inpatient deterioration [J]. Resuscitation, 2010, 81(8): 932-937.
- [8] Smith GB, Prytherch DR, Meredith P, et al. The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death [J]. Resuscitation, 2013, 84(4): 465-470.
- [9] 方婷婷, 李萍, 肖江琴, 等. 英国国家早期预警评分与改良早期预警评分在急诊内科患者预后预测中的对比研究 [J]. 护士进修杂志, 2016, 31(5): 429-431.
- [10] 王荣欣, 秦俭, 孙长怡, 等. 英国国家早期预警评分与急诊老年患者预后的相关性分析 [J]. 中国医药导报, 2015, 12(13): 72-75.
- [11] 王莉荔, 杜捷夫, 陈威, 等. 改良早期预警评分与国家早期预警评分对老年急诊患者病情评估的比较 [J]. 中国全科医学, 2015, 18(14): 1680-1683.

(收稿日期: 2017-01-08 修回日期: 2017-03-11)

老年患者髋关节置换手术的麻醉护理研究

钟雅, 黄程, 颜小华

(海南省海口市第三人民医院手术室 571100)

[中图分类号] R47

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2017)17-2444-03

受人口老龄化趋势影响,我国老年髋关节疾病发病率呈上升趋势,其中老年髋关节置换手术临床需求也逐渐提高。老年患者身体机能下降,而髋关节置换术需要较长时间麻醉,出现呼吸抑制等麻醉风险较高,因而对麻醉护理也提出了更高的要求,需进一步探索一套有效的护理模式^[1]。为此,本研究选择 2013 年 1 月至 2016 年 3 月在本院行人工髋关节置换手术治疗的 86 例老年患者作为受试者,对老年患者专项麻醉护理应用于髋关节置换术的临床效果进行了对比分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2013 年 1 月至 2016 年 3 月在本院行人工髋关节置换手术治疗的 86 例老年患者作为受试者,随机分为对照组(43 例)和观察组(43 例)。观察组:男 29 例,女 14

例;年龄 61~81 岁,平均(71.26±10.23)岁,疾病类型为外伤致髋关节骨折 15 例,髋关节炎 12 例,股骨头坏死 9 例,风湿性关节炎 7 例;病程 6 d 至 12 年,平均(6.02±5.96)年。对照组:男 31 例,女 12 例;年龄 61~82 岁,平均(71.63±10.74)岁,疾病类型为外伤致髋关节骨折 14 例,髋关节炎 13 例,股骨头坏死 10 例,风湿性关节炎 6 例;病程 5 d 至 11 年,平均(5.52±5.43)年。两组患者在年龄、性别等一般资料方面比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 纳入标准 术前行 X 线片检查、实验室检查,确诊为髋关节骨折,髋关节炎,股骨头坏死,风湿性关节炎等髋关节损伤及坏死性疾病者;符合人工髋关节置换手术指征者。

1.3 排除标准 严重营养不良者等不能耐受手术者;全身感