



两种新生儿早期预警评分表对新生儿重症监护病房转入率的预测作用比较

陶玲

引用本文:

陶玲. 两种新生儿早期预警评分表对新生儿重症监护病房转入率的预测作用比较[J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47(7): 927-930.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.07.022>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

妊娠期糖尿病足月新生儿血糖影响因素研究

蚌埠医学院学报. 2020, 45(11): 1528-1530 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.11.021>

新生儿医院感染的危险因素分析与预防对策

Risk factors analysis and preventive measures of neonatal nosocomial infection

蚌埠医学院学报. 2021, 46(4): 537-539 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.04.028>

Delphi法联合层次管理对新生儿危重症护理质量的影响

Effect of Delphi method combined with level management on the nursing quality of critical illness in newborns

蚌埠医学院学报. 2021, 46(3): 404-406 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.03.033>

改良娩肩法应用于肩难产产妇中的效果分析

Effect analysis of the modified shoulder delivery in the application of shoulder dystocia

蚌埠医学院学报. 2020, 45(1): 128-130 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.01.033>

自制恒压式新生儿洗胃器的应用效果观察

Observation of the application effects of self-made constant pressure stomach lavage device for newborn

蚌埠医学院学报. 2022, 47(2): 271-273 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.02.032>

两种新生儿早期预警评分表 对新生儿重症监护病房转入率的预测作用比较

陶 玲

[摘要] **目的:**探讨改良新生儿早期预警评分表(MNEWS)和新生儿早期预警评分表(NEWS)对新生儿重症监护病房(NICU)转入率的预测作用。**方法:**采用 MNEWS 和 NEWS 对 328 例新生儿进行评估,根据评估分数分析两种预警评分量表对新生儿转入 NICU 的预测作用。根据患儿是否入住 NICU 分为入住 NICU 组和普通病房组,比较 2 组新生儿的 MNEWS 和 NEWS 评分所用时间。**结果:**入住 NICU 组新生儿 MNEWS 总分 ≥ 6 分、单项 ≥ 3 分例数及新生儿总分均明显高于普通病房组($P < 0.01$),且单项指标的预测率(87.50%)明显高于总分预测率(70.24%)($P < 0.01$)。入住 NICU 组新生儿 NEWS 总分 ≥ 2 分例数及新生儿总分均明显高于普通病房($P < 0.01$)。MNEWS 对新生儿转入 NICU 的预测的 ROC 曲线下面积(AUC)、95% IC、敏感度、特异度分别为 0.899、0.889~0.934、89.28%、81.13%,NEWS 对新生儿转入 NICU 的预测的 AUC、95% IC、敏感度、特异度分别为 0.712、0.687~0.765、69.12%、76.65%。MNEWS 评估患儿入院时得分所用评估时间为(54.12 \pm 3.51)s,明显长于 NEWS 的(49.15 \pm 3.25)s($t = 18.81, P < 0.01$)。**结论:**MNEWS 和 NEWS 对新生儿转入 NICU 均有预测作用,MNEWS 指标区间更加细致合理,对新生儿转入 NICU 有更高的预测作用,值得在临床推广应用。

[关键词] 新生儿;早期预警评分;新生儿重症监护病房;预测

[中图分类号] R 473 [文献标志码] A DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.07.022

Comparison of predictive effect of two neonatal early warning scores on transfer rate of newborns to neonatal intensive care unit

TAO Ling

(Department of Neonatology, Ma'anshan Maternal and Child Health Hospital, Ma'anshan Anhui 243000, China)

[Abstract] **Objective:**To investigate the predictive effects of modified newborn early warning score(MNEWS) and newborn early warning score(NEWS) on the transfer of newborns to neonatal intensive care unit(NICU). **Methods:**MNEWS and NEWS were used to evaluate 328 newborns. According to the evaluation scores, the predictive effects of the two early warning scores on the transfer rate of newborns to NICU were analyzed. According to whether the children were admitted to NICU, they were divided into NICU group and general ward group. The scoring time of MNEWS and NEWS in the two groups were compared. **Results:**The total MNEWS score ≥ 6 points, number of cases with single score ≥ 3 points and total score of newborns in NICU group were significantly higher than those in general ward group($P < 0.01$), and the prediction rate of single score(87.50%) was significantly higher than that of total score(70.24%)($P < 0.01$). The total NEWS score ≥ 2 points and total score of newborns in NICU group were significantly higher than those in general ward group($P < 0.01$). The area under ROC curve(AUC), 95% IC, sensitivity and specificity of MNEWS for transfer of newborns to NICU were 0.899, 0.889-0.934, 89.28% and 81.13%, respectively. The AUC, 95% IC, sensitivity and specificity of NEWS for transfer of newborns to NICU were 0.712, 0.687-0.765, 69.12% and 76.65%, respectively. The scoring time of MNEWS to evaluate the scores of children on admission was(54.12 \pm 3.51) s, which was significantly longer than(49.15 \pm 3.25) s of NEWS($t = 18.81, P < 0.01$). **Conclusions:** Both MNEWS and NEWS can predict the transfer of newborns to NICU. The index range of MNEWS is more detailed and reasonable, and MNEWS has a higher predictive effect on the transfer of newborns to NICU, which is worthy of clinical application.

[Key words] newborn; early warning score; neonatal intensive care unit; prediction

早期预警评分(EWS)是一种使用标准化量表量化记录生命体征的方法,可早期识别潜在危险因素,及时给予干预,避免不良事件的发生,同时适当

提高护士的护理水平^[1]。目前 EWS 系统广泛应用于疾病的各个领域的研究,能够准确、客观地评定病人病情相关变化,提醒医护人员及时采取应对措施,取得了值得推广的研究成果,EWS 多用在外科、ICU、院前急救等^[2-3]。关于新生儿的预警评分系统也在不断研发中,2010 年,英国 ROLAND 等^[4]编制了首个新生儿预警评分量表(NEWS),该量表包括

体温、呼吸、心率、意识、血氧饱和度、吃奶情况和皮肤颜色 7 项指标,并将色彩分级监护法应用于其中,开启了新生儿预警评分的研究。韦婷等^[5]使用 EWS 和改良新生儿早期预警评分表(MNEWS)^[6]对 120 例极低出生体质量儿进行死亡风险预测,黄晓波等^[7]使用 NEWS、Brighton 儿童早期预警评分(BPEWS)对 237 例早产儿疾病恶化前 1 h 内恶化风险进行预测。冯小芳等^[8-9]编制的 MNEWS 针对所有新生儿群体,且界定了转入新生儿重症监护病房(NICU)预测分值,因此,本研究采用 MNEWS 系统对新生儿群体进行验证评估,探讨其对新生儿 NICU 转入率的预测作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 6-8 月来我院就诊的新生儿,纳入标准:住院时间超过 24 h;监护人知情同意。排除标准:在复苏室进行气管插管或辅助呼吸气囊;中途转院或者放弃治疗者;资料不全者。所有新生儿家长均知情同意,签署知情同意书。共 333 例新生儿,排除 1 例 28 周窒息复苏后携气管插管入院,4 例未满足 24 h 出院的,剩 328 例。其中早产儿 70 例,足月儿 258 例;男 159 例,女 169 例;胎龄 28~42 周;出生体质量 1 030~4 500 g;曾入住

NICU 168 例,未入住 NICU 160 例。

1.2 方法

1.2.1 研究工具 (1)MNEWS。NEWS 包括 8 项新生儿评估的重要指标,分别是体温、心率、呼吸、吸气性三凹征、血氧饱和度、意识、末梢血糖和毛细血管充盈时间。每项指标(体温除外)根据其临床数据,由好到差依次评分 0 分、1 分、2 分、3 分,其中体温只有三级评分;血氧饱和度指标根据出生是否足月,单独制定足月儿(含过期产儿)、早产儿的评估标准。总分 0~23 分,分数越高病情越严重。量表的 Cronbach's α 系数为 0.865,条目的内容效度指数为 0.801,量表的内容效度为 0.824,具有良好的信效度。当总分 ≥ 6 分或任一指标达 3 分作为转入 NICU 的预测分值^[8]。MNEWS 指标及赋值见表 1。(2)NEWS。采用邓平兰等^[9]在 Briton PEWS 的基础上改良而来的 NEWS,观察指标包括体温、心率、呼吸、有无呼吸窘迫、意识状态和餐前血糖(根据实际情况是否监测),评分最低分 0 分,最高分 3 分,总分 0~15 分,较高的分值代表较差的病情,其中体温、餐前血糖和意识状态是三级评分,心率和呼吸是四级评分。当总分 ≥ 2 分时作为转入 NICU 的预测分值^[9]。NEWS 指标及赋值见表 2。

表 1 MNEWS 指标及赋值

指标	3 分	2 分	1 分	0 分	1 分	2 分	3 分
体温/°C	—	<36	36.0~36.4	36.5~37.4	37.5~38.0	>38	—
心率/(次/分)	<80	—	80~99	100~159	160~179	180~219	>220
呼吸/(次/分)	<20	—	20~30	31~50	51~70	>70	—
吸气性三凹征	呼吸暂停	—	—	无	轻	中	重
血氧饱和度/%							
足月儿和过期产儿	<80	80~84	85~90	>90	—	—	—
早产儿	<70	70~79	80~88	>88	—	—	—
意识	松软	迟钝	嗜睡	清楚	激惹	抽搐	昏迷
末梢血糖/(mmol/L)	<1.1	1.1~<1.7	1.7~2.5	2.6~7.0	7.1~11.1	>11.1	—
毛细血管充盈时间/s	—	—	—	<3	3	4	≥ 5

表 2 NEWS 指标及赋值

指标	3 分	2 分	1 分	0 分	1 分	2 分	3 分
体温/°C	—	<36	—	36.0~37.4	37.5~38.0	>38	—
心率/(次/分)	<80	—	80~99	100~159	160~179	180~219	>220
呼吸/(次/分)	<20	—	20~30	31~50	51~70	>70	—
呼吸窘迫	—	—	—	无	—	有	—
意识	无反应	—	嗜睡	清楚/睡眠	激惹	—	—
餐前血糖(mmol/L)(可选)	—	<1.0	1.1~1.9	2.0~5.9	>6.0	—	—

1.2.2 研究方法 研究前成立新生儿预警评分评估团队,团队成员由各级护士组成,护士长组织并进行量表评估知识培训,熟悉 MNEWS 和 NEWS 的评估方法。由责任护士对研究期间的所有新生儿均采用 MNEWS 和 NEWS 进行评估,评估时间为:患儿入院时、发生病情变化时和入住 NICU 前,根据患儿是否入住 NICU 分为入住 NICU 组和普通病房组,比较 2 组新生儿的 MNEWS 和 NEWS 评分所用时间。

1.3 统计学方法 采用 t 检验、 χ^2 检验和 ROC 判别分析。

2 结果

2.1 MNEWS 对新生儿转入 NICU 的预测 入住 NICU 组新生儿 MNEWS 总分 ≥ 6 分、单项 ≥ 3 分例数及新生儿总分均明显高于普通病房组 ($P < 0.01$),且单项分指标的预测率(87.50%)明显高于总分预测率(70.24%) ($\chi^2 = 15.02, P < 0.01$) (见表 3)。

表 3 MNEWS 对新生儿转入 NICU 的预测 [n ;百分率(%)]

分组	n	总分 ≥ 6 分	总分 < 6 分	单项 ≥ 3 分	单项 < 3 分	总分/分
入住 NICU 组	168	118(70.24)	50(29.76)	147(87.50)	21(12.50)	7.23 \pm 3.11
普通病房组	160	22(13.75)	138(86.28)	50(31.25)	110(68.75)	3.20 \pm 3.53
χ^2	—	106.89		108.10		11.05 *
P	—	<0.01		<0.01		<0.01

*示 t 值

2.2 NEWS 对新生儿转入 NICU 的预测 入住 NICU 组新生儿 NEWS 总分 ≥ 2 分例数及新生儿总分均明显高于普通病房 ($P < 0.01$) (见表 4)。

表 4 NEWS 对新生儿转入 NICU 的预测 [n ;百分率(%)]

分组	n	总分 ≥ 2 分	总分 < 2 分	总分/分
入住 NICU 组	168	137(81.55)	31(18.45)	5.01 \pm 1.87
普通病房组	160	65(40.63)	95(59.37)	2.98 \pm 1.66
χ^2	—	58.01		10.38 *
P	—	<0.01		<0.01

*示 t 值

2.3 MNEWS 和 NEWS 评估量表对新生儿转入 NICU 的预测比较 MNEWS 对新生儿转入 NICU 的预测的 ROC 曲线下面积(AUC)、95% IC、敏感度、特异度分别为 0.899、0.889 ~ 0.934、89.28%、81.13%,NEWS 对新生儿转入 NICU 的预测的 AUC、95% CI、敏感度、特异度分别为 0.712、0.687 ~ 0.765、69.12%、76.65%。MNEWS 评估患儿入院时得分所用评估时间为(54.12 \pm 3.51) s,明显长于

NEWS 的(49.15 \pm 3.25) s ($t = 18.81, P < 0.01$)。

3 讨论

3.1 MNEWS 对新生儿转入 NICU 的预测 张梦瑜等^[10]通过分析改良版儿童早期预警评分系统^[11]、床边儿童早期预警评分系统(Bedside-PEWS)^[12]、NEWS 与新生儿危重病例评分法(NCIS)^[13]的关系中发现,在区分病情危重程度级别中,Bedside-PEWS 效能最高,与 NCIS 有更强的相关性,其次是 NEWS。因此,冯小芳等^[8]结合 Bedside-PEWS 系统,在新生儿疾病谱特点的基础上对 NEWS 量表进行改进,形成本研究采用的 MNEWS。本研究结果显示,实际入住 NICU 组新生儿 MNEWS 得分明显高于普通病房组,且单项分指标的预测率明显高于总分预测率 ($P < 0.01$),因此在今后的护理工作中,可以将 MNEWS 评分单项指标 ≥ 3 分作为普通病房患儿早期病情加重的预测指标,更为简单、易操作。

3.2 NEWS 对新生儿转入 NICU 的预测 NEWS 主要包括体温、心率、呼吸、有无呼吸窘迫、意识状态和餐前血糖(根据实际情况是否监测)6 个指标,其中餐前血糖的评估要根据新生儿进食情况来选择性评估,因此主要指标为前 5 个。邓平兰^[9]设计了病例对照研究,发现 NEWS 评分 ≥ 2 分,对入住 NICU 的敏感度(87.6%)与特异度(97.2%)之和最高。因此,本研究将 NEWS 评分 ≥ 2 分作为临界值,结果显示,在新生儿转入 NICU 的预测中,实际入住 NICU 组新生儿 NEWS 评分明显高于普通病房组,入住 NICU 组总分 ≥ 2 分者明显高于普通病房组 ($P < 0.01$),可见利用 NEWS 对新生儿进行危重症状的预测,与 MNEWS 预测相一致,表明两种新生儿预警评分在 NICU 的转入中,均具有较强的预测作用。

3.3 NEWS、MNEWS 对新生儿转入 NICU 的预测比较 本研究结果显示,MNEWS 对新生儿转入 NICU 的预测的 AUC、敏感度和特异度分别是 0.899、89.28%、81.13%,高于 NEWS 的 0.712、69.12%、76.65%。究其原因,可能与 NEWS、MNEWS 的指标设置有关,两种评分表除心率和呼吸的分值一致外,MNEWS 的体温设置更贴切新生儿的标准,细化了体温的区间,将 36.0 ~ 36.4 设置为 1 分,而非 NEWS 认为 36.0 ~ 37.4 都是正常的,设为 0 分;MNEWS 增加了血氧饱和度、末梢血糖和毛细血管充盈时间,其中血氧饱和度和区分了足月儿和早产儿的区别,呼吸窘迫症状和意识状态的区间设置也更加细致。MNEWS 较 NEWS 更加细致化,涵盖了

更多新生儿相关疾病的变化指标,在新生儿疾病的预警上,可能就更加敏感,更具有特异性。

本研究显示,MNEWS 评估患儿入院时得分所用评估时间为 (54.12 ± 3.51) s,明显长于 NEWS 的 (49.15 ± 3.25) s,可见两种新生儿早期预警评分时间均较短,较 NCIS 对于危重症状的识别更具有便捷和实用的特点,这符合临床护理人员对于新生儿病情观察的基本要求^[14]。NEWS 的评估虽然敏感度和特异性均较 MNEWS 低,但 NEWS 评估时间更短,因此在实际临床护理工作中,护理人员可根据新生儿病情等级灵活选择早期预警评估系统。

[参 考 文 献]

- [1] 林少虹,林月双,李春容,等. MEWS 病情自动预警系统的开发与应用[J]. 护理学报,2019,26(16):76.
- [2] 林静华,郭秋兰,许柳琴,等. 改良早期预警评分专科模块系统在腹部术后患者中的应用[J]. 护士进修杂志,2021,36(10):881.
- [3] 周文丽. 改良早期预警评分系统在院前急救中的应用[J]. 护理研究,2020,34(10):1851.
- [4] ROLAND D, MADAR J, CONNOLLY G. The Newborn Early Warning (NEW) system: development of an at-risk infant intervention system[J]. Infant,2010,6(4):116.
- [5] 韦婷,梁妙娟,谭宝琴,等. 改良危重新生儿早期预警评分系统对极低出生体质量儿死亡风险的预测价值[J]. 护理实践与研究,2019,16(19):120.

- [6] 黄晓波. 改良新生儿早期预警评分表对早产儿病情及预后的评估效果分析[D]. 南宁:广西医科大学,2018.
- [7] 黄晓波,韦琴,文燕,等. 不同早期预警评分表对早产儿疾病恶化风险的预测价值研究[J]. 护理研究,2017,31(31):3970.
- [8] 冯小芳,黄小夏,钱笑蓉,等. 新生儿早期预警评分信息化系统的建立及应用[J]. 中华护理杂志,2021,56(4):485.
- [9] 邓平兰. 新生儿早期预警评分识别危重症新生儿效能的评价[D]. 重庆:重庆医科大学,2014.
- [10] 张梦瑜,黄丽华,沈丽娟,等. 新生儿危重病例评分与早期预警评分系统的判别模型研究[J]. 护理与康复,2019,18(8):6.
- [11] SKALETZKY SM, RASZYNSKI A, TOTAPALLY BR. Validation of a modified pediatric early warning system score: a retrospective case-control study[J]. Clin Pediatr (Phila),2012,51(5):431.
- [12] JENSEN CS, AAGAARD H, OLESEN HV, et al. A multicentre, randomised intervention study of the Paediatric Early Warning Score: study protocol for a randomised controlled trial[J]. Trials, 2017,18(1):267.
- [13] 何柳,夏斌,虎春元,等. 新生儿危重病例评分法的临床应用[J/CD]. 中华妇幼临床医学杂志(电子版),2017,13(2):162.
- [14] 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,2019,84(2):184.

(本文编辑 赵素容)

(上接第 926 页)

手术期护理质量评价指标体系,进一步体现了临床专科护理特色,但本研究的德尔菲函询专家,来自于江苏、安徽、四川、上海 4 个省市,有待进一步的扩大专家函询范围。同时,本研究指标体系,暂未制定指标改善的参考阈值和进行临床验证,有待今后进一步完善。

[参 考 文 献]

- [1] 钟志航,马燕兰,冯志英,等. 军队医院护理质量指标的研究进展[J]. 解放军护理杂志,2020,37(5):79.
- [2] 汪欢,乐革芬,喻峻花,等. 综合医院胃肠外科护理质量评价指标体系的构建[J]. 护理研究,2015,29(27):3359.
- [3] 冯丽娟,雷颖,刘俊雅,等. 普外科护理质量评价指标的研究[J]. 护理学杂志,2019,34(5):69.
- [4] 孙慧慧,陈淑琴,王小焕,等. 基于三维质量结构模式普外科加速康复护理质量评价指标体系的构建[J]. 护理学报,2019,26(23):29.
- [5] 李平东,陈洁雅,张国龙,等. 慢性呼吸系统疾病肺康复护理质量评价体系的构建[J]. 护理学杂志,2020,35(17):15.
- [6] 曹毛毛,陈万青. 中国恶性肿瘤流行情况及防控现状[J]. 中国肿瘤临床,2019,46(3):145.

- [7] CARLI F, SCHEEDE-BERGDahl C. Prehabilitation to enhance perioperative care[J]. Anesthesiol Clin,2015,33(1):17.
- [8] LOUGHNEY L, WEST MA, KEMP GJ, et al. Exercise intervention in people with cancer under going adjuvant cancer treatment following surgery: A systematic review[J]. Eur J Surg Oncol, 2015,41(12):1590.
- [9] 杨国斌,李永昌,陈莉,等. 一项临床技术革命引发的医学伦理学思考—基于 ERAS 的探讨[J]. 医学与哲学(A),2017,38(10):31.
- [10] 何丹,王傅喆,张展,等. 穴位低频电刺激对胃癌根治术患者胃肠蠕动功能的影响[J]. 针刺研究,2020,45(01):51.
- [11] 孙龙,李菊云,段培蓓,等. 不同时间点耳穴贴压对胃癌患者术后胃肠功能恢复的作用[J]. 中华护理杂志,2015,50(7):844.
- [12] 王丽,袁尚华,连妍洁,等. 中医整体观对癌症预防之指导作用[J]. 中国中医基础医学杂志,2019,25(11):1513.
- [13] 姜洪池,李丹. 实施加速康复外科若干问题思考[J]. 中国实用外科杂志,2017,37(1):1.
- [14] 彭雅睿,施楠,陶帅,等. 分级诊疗实施中家庭医生团队建设现状及对策研究[J]. 中国全科医学,2020,23(1):14.

(本文编辑 刘畅)