

高危妊娠预警评估体系及信息化预警评估的应用现状

郑静, 刘怡

同济大学附属上海市第四人民医院 上海

【摘要】随着临床对高危妊娠的认识不断深入, 意识到产科护士在控制高危妊娠孕产妇围分娩期风险中担任着重要的角色, 同时也面临着极大的护理挑战, 尤其在预警评估方面。为降低孕产妇在围分娩期的死亡率, 产科临床护理研究领域对早期识别高危孕产妇分娩风险的相关预警评估体系运用越来越重视, 尤其注重信息化预警评估体系的研究。本文将从高危妊娠因素、产科预警评估体系以及信息化预警评估的应用现状 3 大方面进行综述。为后期构建具有普遍适用性的本土化高危妊娠信息化预警评估模式提供参考, 以控制孕产妇在围分娩期的并发症风险、死亡风险, 提升高危妊娠孕产妇的分娩安全性。

【关键词】 高危妊娠; 产科; 预警评估体系; 信息化预警评估

【收稿日期】 2026年2月17日

【出刊日期】 2026年3月25日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260117

Current status of high-risk pregnancy early warning and assessment systems and the application of information-based early warning assessment

Jing Zheng, Yi Liu

The Fourth People's Hospital of Shanghai, Tongji University Affiliated Hospital, Shanghai

【Abstract】 With the deepening clinical understanding of high-risk pregnancies, it has been recognized that obstetric nurses play a crucial role in controlling perinatal risks for high-risk pregnant women, while also facing significant nursing challenges, particularly in early warning and assessment. To reduce maternal mortality during the perinatal period, the field of obstetric clinical nursing research has increasingly emphasized the application of early warning and assessment systems for identifying high-risk delivery risks, with particular focus on the development of information-based early warning and assessment systems. This article reviews three major aspects: high-risk pregnancy factors, obstetric early warning and assessment systems, and the current application status of information-based early warning and assessment. The aim is to provide a reference for the future development of a localized, universally applicable information-based early warning and assessment model for high-risk pregnancies, thereby controlling the risks of complications and mortality during the perinatal period and enhancing the safety of delivery for high-risk pregnant women.

【Keywords】 High-risk pregnancy; Obstetrics; Early warning assessment system; Digital early warning assessment

高危妊娠是指孕产妇在妊娠、分娩以及产后 42d 内出现威胁生命的并发症, 不仅是影响新生儿健康的一个重要因素, 同时也是导致孕产妇死亡的一个重要因素^[1]。相关调查显示, 2013 至 2022 年的孕产妇死亡率下降了 7.5/10 万活产, 该下降幅度仅为更早 (2003 年至 2012 年) 的孕产妇死亡率下降幅度的 1/4, 孕产妇死亡率下降速度放缓, 甚至部分省份出现升高的趋势^[2]。这提示产科护理对孕产妇死亡的预防控制能力有待提升。及时识别高危孕产妇并进行正确的预防干预处理是减轻孕产妇死亡负担的关键, 但是对潜在威胁生命的风险的识别并不容易, 需要借助有效的早期预警

系统与监测手段。本文对高危妊娠预警评估体系以及信息化预警评估的应用现状进行综述, 为高危妊娠孕产妇的早期识别提供临床依据。

1 高危妊娠因素

妊娠期高血压疾病, 尤其是子痫前期, 会显著增加孕产妇死亡。妊娠期糖尿病与胎儿、新生儿不良结局有关。年龄因素与妊娠并发症密切相关, 相关研究表明^[3], 妊娠年龄过低 (<20 岁) 或过高 (≥35 岁) 都会增加妊娠并发症的风险, 其中妊娠年龄过低会增加中度贫血风险, 妊娠年龄过高会增加妊娠合并高血压、妊娠期糖尿病、前置胎盘。生育间隔时间过短, 尤其对于接受

过剖宫产的女性而言, 过短的生育间隔会增加胎盘早剥、前置胎盘以及子宫破裂等并发症的发生风险^[4]。肥胖、高血压、糖尿病和心脏病等慢性疾病的负担加重, 使得患有这些疾病的孕妇更容易出现相关的妊娠并发症。此外, 高中以下文化程度^[5]、未进行规范的产前检查^[6]也被认为是增加高危妊娠风险的重要危险因素。由此可见, 高危妊娠源于母体、胎儿和环境因素的复杂相互作用, 会显著增加母婴不良结局的可能性。

2 高危妊娠预警评估体系

原国家卫生和计划生育委员会(现国家卫生健康委员会)于2017年发布了《孕产妇妊娠风险评估与管理工作规范》^[7], 提出了对妊娠至分娩后42d的孕产妇进行筛查、评估和管理的要求, 其评估结果通过5种不同的颜色代表风险等级, 并要求根据风险等级采取分级化管理。英国产科早期预警评分(OEWS)是由Carle等设计的一项针对孕产妇的加权预警评分系统, 该评分系统对孕产妇的呼吸频率、血压、心率、体温、意识状态以及维持96%以上血氧饱和度需要的氧浓度进行赋值, 以各项评估指标得分的总和作为触发预警与否的依据。美国孕产妇早期预警触发工具(MEWT)是由亚Shields等^[8]设计的一项针对产科出血、子痫前期-高血压、心肺功能不全以及感染4种常见妊娠并发症的预警系统, 当有任意2项预警指标出现异常并且持续时间超过20min则触发预警, 该预警评估系统的特别之处在于具备对应的治疗路径, 适合临床大规模使用。四川大学华西第二医院的妇产科团队制定了一项改良的产科早期预警评分(MOEWS), 指标涉及体温、呼吸频率、周围血氧饱和度、氧气治疗方法(鼻导管、面罩、无创或侵入性呼吸机)、心率、血压和意识水平(警觉、对声音或疼痛有反应但无反应)等, 入院后24h通过MOEWS预测危重孕产妇死亡风险的受试者工作特征曲线下面积(AUC)达到了0.91^[9]。由此可知, 国内外关于产科早期预警评估体系已有相当规模的研究, 并取得了一定进展, 但是并未形成统一标准。

3 信息化预警评估的应用现状

产科护士担负着保护母婴安全的重要责任, 其护理工作贯穿整个分娩过程, 产科护士的临床护理决策能力将直接对孕产妇的分娩结局产生影响。因此, 产科护理工作在高危妊娠预警管理中发挥关键性作用。为提高产科临床护士精准识别高危妊娠风险的能力以及减少孕产妇死亡事件的发生, 近年来, 信息化预警评估在产科护理中的运用越来越多。信息化预警评估是指以通信、网络为基础, 结合早期预警评分系统, 对高危

妊娠孕产妇进行早期评估, 及时发现潜在风险并给予针对性预防干预, 以达到降低不良事件的目的。在一项研究中显示^[10], 通过运用信息化的产妇早期预警标准, 在120例分娩孕产妇中识别出了10例有严重产后出血风险的病例, 而这些病例并未被产科护理团队发现。提示在信息化预警评估体系的辅助下, 能够提高产科护士对高危妊娠风险的识别能力。林朝英^[11]基于机器学习对77例不同类型前置胎盘剖宫产产妇的临床数据进行建模, 构建了术后严重出血的预警模型, 并且发现反向传播神经网络(BPNN)预警模型相较于另外两种预警模型(Logistic、决策树)具有更高的预测效能。邓芳等^[12]在危急重症孕产妇的分级预警管理中运用信息化产科早期预警智能决策系统加以辅助, 将不良妊娠结局从8.00%降低至2.67%, 并有效降低了新生儿中度、重度窒息率。

4 小结

早期识别高危妊娠孕产妇的病情进展风险, 及时做出干预处理, 联合多学科及时对患者采取救治措施, 对于降低这类孕产妇死亡风险至关重要。高危妊娠受多种因素的相互复杂作用而形成, 产科护理以降低高危妊娠孕产妇死亡风险为目的的预警评估能够仍有待提升; 信息化预警评估在辅助产科护士提升高危妊娠预警评估能力方面具有潜在价值, 但是目前尚无能够适用于所有产科危急孕产妇的最佳预警评估模式。未来基于信息化预警评估在产科护理中的不断发展, 有望构建全流程的产科信息化分级预警模式, 促使高危妊娠孕产妇的风险识别更为准确, 救治更为高效。

参考文献

- [1] 梁婷,高洁,陈小英,等. 2014-2023年湖南省孕产妇死亡变化趋势及影响因素分析[J].中国妇幼卫生杂志,2024,15(5):7-11.
- [2] 石慧峰,陈晓燕,赵扬玉. 现阶段中国孕产妇死亡的影响因素和应对策略[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2024,40(12):1153-1156.
- [3] 王雪茵,隗娟,周敏,等. 15家城市医疗机构孕妇分娩年龄与妊娠并发症和妊娠结局的相关性研究[J].中国妇幼保健研究,2022,33(11):24-30.
- [4] UMEH UA, ELEJE GU, ONUH JU, et al. Comparison of Placenta Previa and Placenta Accreta Spectrum Disorder Following Previous Cesarean Section between Women with a Short and Normal Interpregnancy Interval[J]. Obstet

- Gynecol Int. 2022 ,3:8028639.
- [5] 潘丽,贺亚坤,王春萍,等.兰州市 2016~2021 年孕产妇妊娠合并症/并发症影响因素研究[J]. 甘肃医药,2025, 44(6):498-503.
- [6] 黄伟雯,姚碧云,李洪庆.二孩政策后孕妇高危妊娠发生情况及相关影响因素[J]. 中外医学研究,2023,21(9): 133-136.
- [7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.孕产妇妊娠风险评估与管理规范[J].中国实用乡村医生杂志,2017,24(12):5-7.
- [8] SHIELDS LE, WIESNER S, KLEIN C, et al. Use of Maternal Early Warning Trigger Tool reduces maternal morbidity[J].Am J Obstet Gynecol, 2016, 214 (4) : 527-527.
- [9] XU Y, ZHU S, SONG H, et al. A new modified obstetric early warning score for prognostication of severe maternal morbidity[J]. BMC Pregnancy Childbirth. 2022,22(1):901.
- [10] 李珂欣,黄美凌,江紫妍,等.广州市助产士高危预警评估能力的现状调查研究[J]. 国际医药卫生导报,2022, 28(4):500-504.
- [11] 林朝英.基于机器学习法构建不同类型前置胎盘产妇剖宫产产后大出血预警模型[J].临床医药实践,2025,34(11): 808-814.
- [12] 邓芳,杨楠楠,黄晓婷.信息化产科早期预警智能决策系统辅助分层风险管理对急危重症孕产妇母婴结局的影响[J].齐鲁护理杂志,2024,30(9):23-26.
- 版权声明:** ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

**OPEN ACCESS**