

- of myopia and loss aversion on risk taking: an experimental test[J]. The Quarterly Journal of Economics, 1997,112(2):647-661.
- [28] Grech E M, Briguglio M, Said E. A field experiment on gamification of physical activity: effects on motivation and steps[J]. Int J Hum-Comput St,2024,184:103205.
- [29] Lewey J, Murphy S, Zhang D, et al. Effectiveness of a text-based gamification intervention to improve physical activity among postpartum individuals with hypertensive disorders of pregnancy: a randomized clinical trial[J]. JAMA Cardiol,2022,7(6):591-599.
- [30] 许林琪. 基于移动健康的冠心病 PCI 术后患者游戏化身体活动行为干预方案的构建及应用研究[D]. 长春: 吉林大学, 2023.
- [31] 马彩虹, 高欢玲, 尚春娥, 等. 棋盘游戏在老年维持性血液透析患者容量管理健康教育中的应用[J]. 中华护理教育, 2023,20(8):901-908.
- [32] Jácome C, Almeida R, Pereira A M, et al. Feasibility and acceptability of an asthma App to monitor medication adherence: mixed methods study[J]. JMIR Mhealth Uhealth,2021,9(5):e26442.
- [33] Senn N. Analysis, design and development of a serious game to enhance motivation for strength and endurance workouts[D]. Vienna: Technische Universität Wien, 2024.
- [34] García-Betances R I, Arredondo Waldmeyer M T, Fico G, et al. A succinct overview of virtual reality technology use in Alzheimer's disease[J]. Front Aging Neurosci, 2015,7:80.
- [35] Zhu K, Zhang Q, He B, et al. Immersive virtual reality-based cognitive intervention for the improvement of cognitive function, depression, and perceived stress in older adults with mild cognitive impairment and mild dementia: pilot pre-post study[J]. JMIR Serious Games, 2022,10(1):e32117.
- [36] Kim H, O'sullivan D M, Chung S H. Applying gamification principles and therapeutic movement sequences to design an interactive physical activity game: development study[J]. JMIR Serious Games,2022,10(4):e38133.
- [37] Berglund A, Klompstra L, Oradd H, et al. The rationale behind the design decisions in an augmented reality mobile eHealth exergame to increase physical activity for inactive older people with heart failure[J]. JMIR Serious Games,2024,12:e50066.
- [38] 张婷婷,尹媛妮,邱芳,等. 游戏化用于预立医疗照护计划推广的研究进展[J]. 护理学杂志,2022,37(18):110-113.

(本文编辑 韩燕红)

护士直觉在患者病情恶化护理决策中的应用进展

胡家欣¹, 王娟², 彭思思², 代玲云², 韩叶², 张萌琦², 刘彦慧³

摘要: 护士直觉是识别患者病情恶化并作出决策的重要工具, 对提升患者安全护理质量具有重要价值。本研究对护士直觉的概念、护士直觉预测患者病情恶化现状、测评工具及影响因素等进行综述, 并提出对策和建议, 旨在提升临床护理对护士直觉应用的重视, 为临床构建高效的患者疾病快速反应系统提供参考。

关键词: 护士; 直觉; 病情恶化; 临床护理决策; 患者安全; 安全护理; 文献综述

中图分类号: R47; C931.3 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.18.120

Application progress of nurses' intuition in nursing decision-making for patients' clinical deterioration

Hu Jiaxin, Wangjuan, Peng Sisi, Dai Lingyun, Han Ye, Zhang Mengqi, Liu Yanhui. Department of Nursing, Tianjin Academy of Traditional Chinese Medicine Affiliated Hospital, Tianjin 300120, China

Abstract: Nurses' intuition serves as a crucial tool for nurses to identify patients' clinical deterioration and make nursing decisions, and it holds significant value in improving the quality of patient safety care. This study reviews the concept of nurses' intuition, the current status of nurses' intuition in predicting patients' clinical deterioration, assessment tools, and influencing factors, and puts forward countermeasures and suggestions. It aims to enhance the attention of clinical nursing to the application of nurses' intuition and provide references for the clinical construction of an efficient rapid response system for patients' diseases.

Keywords: nurses; intuition; clinical deterioration; clinical nursing decision-making; patient safety; safety nursing; review

护士在识别患者病情恶化中发挥着关键作用, 是决定是否采取进一步措施的首要专业人员, 负责

发现、评估及判断患者病情恶化^[1-2]。患者病情恶化是极其迅速的过程, 及时发现患者病情恶化, 最大程度保障患者安全是临床护理工作的重要内容^[3-4]。护士直觉是护理实践中基于专业知识和临床经验的认知决策方式: 通过与患者的接触与观察, 能够在其出现异常生命体征之前, 快速评估并作出决策, 进而指导护理行为。护士直觉对患者转诊及治疗具有辅助作用, 是早期预警的重要依据^[5]。直觉在其他领

作者单位: 1. 天津市中医药研究院附属医院护理部(天津, 300120); 天津中医药大学 2. 研究生院 3. 护理学院

通信作者: 刘彦慧, yh_liu888@163.com

胡家欣: 女, 硕士, 护士, 13133420083@163.com

科研项目: 国家自然科学基金面上项目(71974143)

收稿: 2025-04-04; 修回: 2025-06-12

域也得到广泛应用,是银行、金融和执法等领域的有效决策方法^[6],临床医生同样使用直觉识别患者病情变化,但在护理领域直觉常常被忽视^[7]。由于目前国内缺乏成熟的护士直觉测评工具,使得临床实践中护士直觉患者病情恶化的护理决策缺乏统一标准,且护理领域对护士直觉的关注度较低,相关研究也较为匮乏。这一现状不仅限制了护士专业判断力的发挥,也可能影响护理决策的及时性和准确性。因此,本研究对护士直觉的概念、护士直觉预测患者病情恶化现状、测评工具及影响因素等进行综述,明确护士直觉应用面临的挑战及展望,以期提升对护士直觉的重视,为优化基于早期预警的护理决策支持体系提供参考,进而提升患者安全护理的动态响应效能。

1 护士直觉的概念

《美国传统词典》将直觉定义为“在没有推理或证明的情况下知道或理解某件事的能力”^[8]。1986 年 Schraeder 等^[9]将直觉定义为理解某种现象与既往经历之间的相似性特征;2000 年 Hams^[10]将直觉定义为一种基于临床经验与知识积累的非逻辑推理过程,本质上是依托专业知识与临床经验形成的快速判断能力。临床护理中对患者病情恶化的临床决策通常基于两种思维方式:分析性思维和直觉性思维。分析性思维是理性的、线性的,主要关注可观察到的数据,如患者的临床表现、生命体征和实验室数据等;直觉性思维则是一种无意识的过程,表现为决策的即时性,植根于护士的经验和情感^[11]。Chilcote^[8]将护士直觉定义为:不使用线性的分析过程而无意识地获得的知识、整体的知识、通过综合而不是分析获得的知识。在护士收集到患者病情的无意识知识后,就会通过生命体征、身体评估、患者反馈或实验室检测等途径进行验证,并进行适当的护理。

2 护士直觉预测患者病情恶化评估工具

2.1 护士直觉患者恶化量表 (Nurse Intuition Patient Deterioration Scale, NIPDS) 由 Haegdorens 等^[12]于 2023 年研发,该量表通过明确的条目客观化护士直觉,将重点放在护士对患者的观察上。陈恺悦等^[13]于 2024 年对该量表进行汉化,形成中文版 NIPDS,该量表包括患者不能够口头表达自己、患者感觉不舒服、患者面部表情发生异常改变等 9 个条目。各条目采用 Likert 3 级计分法(0~2 分),总分 0~18 分,≥4 分表明患者在 24 h 内存在病情恶化的风险。该量表 Cronbach's α 系数为 0.816。研究显示,该量表在预测紧急医生协助、复苏团队呼叫、患者死亡和计划外转移到重症护理方面准确性较高^[14]。但该量表目前尚未得到广泛验证,量表的准确性和可靠性还需进一步考察,后续有必要采用多中心大样本

研究,进一步证明该量表的适用性,以提升量表的临床应用价值和推广效能。

2.2 荷兰-早期-护士-担忧-指标-量表 (Dutch-Early-Nurse-Worry-Indicator-Score, DENWIS) 该量表基于护士对患者的关注,将患者的早期病情恶化指标与护士担忧进行了整合。外科病房护士将 DENWIS 评分作为触发工具,在患者生命体征尚未偏离正常的早期阶段,预测患者病情恶化并采取相应行动^[15]。该量表包括 9 个指标:呼吸变化、循环变化、体温、意识状态、烦躁不安、疼痛、病情轨迹意外变化、患者自述不适和护士主观观察^[16]。各指标评分最低 1 分,最高 7 分(呼吸变化 7 分、循环变化 6 分、体温 1 分、意识状态 4 分、烦躁不安 2 分、疼痛 2 分、病情轨迹意外变化 1 分、患者自述不适 2 分、护士主观观察 3 分),当所有指标均存在时,评分最高为 28 分。当 DENWIS 得分≥20 分,提示患者有计划外重症监护病房(Intensive Care Unit, ICU)/特护病房(High Dependency Unit, HDU)入院或意外死亡的风险^[17]。但该量表评分标准存在模糊性,如病情轨迹意外变化标准、患者自述不适的具体程度等,在实际应用中易导致评分差异较大。此外,该量表需结合机器监测数据进行评分,在一定程度上削弱了护士基于自身经验主动评估病情的能力,难以充分反映护士直觉对患者病情恶化判断的作用。目前该量表尚未被汉化。

2.3 担忧因素评分 (Worry Factor Score, WFS) 由 Romero-Brufau 等^[18]于 2019 年提出,根据护士对患者病情恶化的担忧程度这一指标进行评分。该评分采用 Likert 5 级评分法:0 分表示护士认为患者未处于恶化状态;1 分表示护士对患者状态有轻微担忧,但尚未观察到明确的恶化迹象,患者仍处于稳定状态;2 分表示护士对患者存在中等程度的担忧,可能观察到早期恶化迹象,需进一步关注;3 分说明护士对患者有显著担忧,观察到明确的恶化迹象;4 分表示护士对患者状态极度担忧,判定患者处于严重恶化阶段^[18]。研究显示,该指标在预测呼叫快速反应团队、转诊 ICU 和复苏呼叫等方面有较好的效果,在临床可以帮助护士对患者病情恶化进行快速评估^[18]。但该评分仅为单一指标,尚未发展为成熟量表引入我国,且在缺乏明确的临床线索指导的情况下,护士的主观判断可能导致评估结果的差异,结论较为主观,其科学性和有效性有待进一步验证。

3 护士直觉预测患者病情恶化现状

护士直觉目前已被证实在临床护理实践中可以较为准确预测患者病情恶化。陈恺悦等^[13]对 302 例患者研究显示,护士直觉在判断患者 24 h 内病情恶化风险的假阴性率为 6.6%,表明护士直觉可准确识别患者 24 h 内的病情恶化。Douw 等^[15]发现,

外科护士应用直觉对生命体征正常患者病情恶化具有临床预见性;当护士基于直觉判定患者存在恶化风险时,44.6%的病例后续确实需要医疗干预,且其中84.6%的干预被证实具有临床必要性。一项队列研究发现,在依据护士直觉判定的492例潜在病情恶化事件中,有380例(77.24%)经后续客观指标评估被确认为恶化事件^[17]。护士直觉预测恶化的患者,计划外ICU、入院和意外病死率较其他患者增加了38倍,大多数护士几乎完全准确地预测了患者的死亡^[19],表明护士直觉可以早期预测患者病情恶化^[18]。一项针对COVID-19的定性研究指出,新冠肺炎危机中,直觉决策方法的应用价值得到了充分验证,这种护士决策方式对及时发现患者病情恶化起到了极大作用^[20]。由此可见,护士直觉决策对于早期识别患者病情恶化、对患者病情作出快速反应和处理潜在问题方面有着重要意义,有助于患者得到及时治疗、改善其临床预后。

4 护士直觉预测患者病情恶化的影响因素

4.1 个体因素

4.1.1 一般人口学因素 性别、受教育水平是影响护士直觉的一般人口学因素。Ruzsa等^[21]对匈牙利医护人员的研究发现,直觉运用存在显著性别差异,女性医务人员表现出更强的直觉判断倾向。这可能与女性特有的细致观察能力有关,具体表现为更能敏锐地察觉到患者微小变化,进而对其疾病恶化进行预测。研究发现,受教育水平越高的护士,越容易使用直觉思维进行临床决策^[22]。由此可见,应为护士提供系统化的继续教育和专业培训,持续提升其临床知识储备和病情评估能力,有助于提高临床决策的准确性。但目前未见其他一般人口学资料对于护士直觉影响的报道,未来还应增加多中心、大样本研究,进一步发掘和验证护士直觉的影响因素,从而促进护士直觉决策能力的提升。

4.1.2 人格特征 人格特征对于护士直觉十分重要,在情感上容易理解、开放和敏感的护士更有可能使用直觉判断。Ruth-Sahd等^[23]评估了323名护士人格特征对直觉实践的影响,发现护士对直觉的使用依赖于其个性、思想开放性、自尊、灵性等个人特质之间的复杂交互作用。Hassani等^[24]研究发现,情感上更敏感、开放的护士能较好地使用护士直觉进行决策。因此,拥有开放心态的护士能够积极有效地运用直觉,敏锐识别患者未明确表述的潜在健康问题^[25],有助于实现对病情变化的早期预警和及时干预,从而带来积极的治疗效果,显著提升患者的安全保障。

4.1.3 个体状态 护士生理、心理、社会健康等个体状态会影响其直觉判断。Young^[26]的研究显示,当护士身体、心理或社会健康存在问题,或者缺乏活力时,

会严重影响其接收和处理患者信息的能力,导致直觉应用的效果较差。Richards^[27]的研究显示,当护士睡眠不足时,他们会进入“飞行或战斗模式”,除了最直接的生存感官外,对所有东西几乎完全麻木,对周围环境的感知能力下降,信息处理能力大大减弱,显著影响护士直觉的应用。因此,在临床工作中,应密切关注护士的身心健康状态,以确保其能够保持最佳的工作状态,为患者提供更高质量的护理服务。

4.2 工作因素

4.2.1 工作经验 工作经验更丰富的护士对其直觉判断有更大的信心。Romero-Brufau等^[18]研究发现,工作经验小于1年的护士直觉准确率明显低于工作年限大于1年的护士。Aghajani等^[20]对伊朗护士直觉决策的定性研究发现,16名护士中有11名认为直觉与他们的临床经验呈正相关,并且强调了经验在临床护士直觉决策和感知中的重要性。因此,临床护士应积极学习和实践,不断提升自己的专业技能和工作经验。同时,医疗机构也应该为护士提供更多的培训和学习机会,帮助他们提高自己的临床经验和直觉判断能力。

4.2.2 工作满意度 工作压力、同事间关系及薪资待遇等工作相关的满意度都会影响护士对于直觉的使用。Anton等^[28]对护士直觉决策的研究发现,当护士在工作中经历较大压力时,很容易感受到疲劳,甚至倦怠,使得护士很难通过直觉对患者病情恶化作出预测及反应。Lyneham等^[29]的研究表明,医护团队协作不良与护士专业自主权缺失会造成决策参与障碍,这种职业环境易导致护士个人价值感、工作满意度和积极性降低,从而阻碍护士使用直觉决策。Aghajani等^[20]的研究发现,护士在临床实践中对直觉的运用与其工作满意度之间存在显著关联。临床实践中,护士常面临薪酬激励机制滞后、人力短缺及超负荷工作等情况,均可能使其工作满意度降低,制约护士在护理决策过程中对直觉的有效应用。因此,医院管理者要注重提高护士工作满意度,合理分配工作任务,引导和谐健康的组织氛围,保障护士薪资福利,从而更好地利用直觉保障患者健康。

4.2.3 工作科室 不同科室的护士直觉预测患者病情恶化准确程度也会产生相应差别。Jensen等^[30]的研究显示,儿科护士直觉准确性往往较其他科室护士更高,原因可能为儿童代偿机制较成年人更为敏感,在病情恶化时迅速代偿掩盖恶化信号,一旦患儿失代偿,病情将会急剧恶化发展为危重状态。同时,由于患儿年龄较小,往往无法准确表达感受,这就要求儿科护士具有更高的临床敏感性和观察能力。因此,儿科护士在护理工作中对护士直觉的依赖性也更高,这也促使其在临床实践中不断强化直觉判断,并持续提升直觉决策水平。Van den Brink等^[22]的研究指出,在急诊科中,医护人员直觉的作用相较于其他科室更

为重要。这可能是因为急诊科患者病情危急且变化迅速,及时准确地判断往往能够挽救生命。由此可见,不同科室的临床情境特征与患者群体的特殊性,促使护士直觉呈现差异化发展路径,这种差异不仅体现了护理决策的实践适应性,更揭示了直觉能力与专科化护理需求之间的动态平衡。

4.2.4 护患关系 护患关系是护士直觉决策的重要影响因素。Ruth-Sahd 等^[31]报道,护士和患者之间相处的时间长短及密切程度影响了护士直觉决策,当双方建立信任关系时,患者能主动告知护士自身的感受和担忧,有助于护士更准确地察觉患者病情变化,提高护士直觉患者病情恶化情况的准确性。Massey 等^[6]发现,“了解患者”是影响护士直觉形成与发展的重要因素,也是通过直觉及时识别患者病情恶化的关键要素。Anton 等^[28]的研究发现,护士与患者建立的密切关系能促使家属更主动分享病情变化细节,这种充分的信息交流使护士更容易发现潜在问题并及时采取应对措施。由此可见,优化护患关系是提升护士直觉临床决策效能的重要干预路径。

5 护士直觉在临床应用面临的挑战及展望

5.1 护士直觉面临的挑战 目前护士直觉仍面临需花费大量时间确认直觉、医生认可度不高等诸多挑战。Peerboom 等^[7]的质性研究发现,在临床实际工作中,护士需要花费很多时间寻求解释和确认直觉是否正确,收集额外的信息并联系其他人共同评估和验证,如增加进入患者病房的频率,敦促患者在感到病情有轻微变化时按铃呼叫等。Peerboom 等^[7]还发现,临床医生往往会认为护士的焦虑感似乎“过于主观”,这种认知差异和不信任感往往导致双方存在理解障碍,加剧了护士在临床工作中应用直觉时的顾虑,进一步阻碍护士在临床实践中应用直觉。Hassani 等^[24]发现,护士在临床实践中倾向于对其直觉判断进行深入验证,但由于缺乏足够的决策权威,他们不得不耗费大量时间寻求他人认同,难以对潜在的病情恶化患者作出及时反应。由此可见,护士直觉判断往往被边缘化为“主观感受”,这种专业话语权的不对称降低了病情预警效率,护士在反复验证直觉过程中产生的决策延迟,应当在尊重护士直觉判断的基础上实现医疗决策效能的整体提升。

5.2 基于国内文化开发护士直觉测评工具 目前,国外已开发护士直觉评估量表,但量表多未经广泛验证,实用性和可靠性有待进一步研究^[12, 15, 18]。同时,我国与其他国家文化背景、医疗体制和国情不同,国外研发的量表无法直接用于我国护士直觉评估,国内目前尚缺少本土化测评工具。当护士对于患者病情恶化的直觉出现时,有必要建立标准化验证程序。为此,应开发适用于我国护士群体的直觉测评工具,基于护士对患者的观察,结合客观指标与主观直觉,辅

助护士早期预测患者病情恶化。这一工具的研制与应用,能够为护士直觉决策的科学化评估提供标准,通过提升护理人员专业判断的精准性,间接优化临床护理资源配置效率,从而在提升患者安全目标实现程度方面发挥支撑作用。

5.3 鼓励护士在临床实践中应用直觉 保障护士直觉应用的医疗环境,是提升医疗护理质量与效率的关键。保障护士在临床实践中,能够基于患者的生命体征及病情变化等实时信息,凭借直觉迅速作出准确判断与处理。医院应积极营造安全环境,加强护士的专业知识培训,提高其对疾病的认知和理解,使其能够更准确地把握病情变化。同时,通过模拟演练、案例分析等方式,提升护士在复杂情况下的应急处理能力^[32],培养其快速准确的直觉思维。鼓励护士在临床实践中应用直觉,帮助护士增强自信心、减轻压力,从而更好地发挥直觉在护理工作中的作用。此外,还可充分利用现代科技手段,如大数据、人工智能等技术,通过对患者生命体征及病情变化的实时监测与分析,为护士提供更全面、准确的信息支持,提升其判断的准确性与效率,减轻工作负担,进一步促进直觉在临床实践中的应用。

5.4 将直觉融入护生教育 为促进直觉在护理决策与实践中的应用,需要将经验融入护理知识和理论体系,并在护生的教育课程、临床实践中认可直觉的作用,理解临床决策中的直觉现象,有助于提升护生的专业实践能力,为未来输出高质量护理人才奠定基础,尤其是在急危重症护理及大流行性疾病应对中^[20]。同时,应在教学中引入丰富的临床案例,鼓励护生自由表达其直觉判断,培养护生自我反思能力,帮助其建立直觉判断基础,从而降低危机情境下临床决策与护理实践中的错误率。

6 小结

近年来,国外对于护士直觉测评工具的开发及相关研究较丰富,但国内缺乏护士直觉的相关研究,我国护士直觉的应用情况尚未明确。今后可开展相关研究,探究我国护士直觉应用现状及在临床应用过程中面临的问题,研发适合我国国情的护士直觉测评工具,重视临床实践中护士的直觉,在护理教育中也鼓励护生积极表达直觉判断,为临床构建高效的患者病情恶化快速反应系统提供参考。

参考文献:

[1] Haegdorens F, Lefebvre J, Wils C, et al. Combining the Nurse Intuition Patient Deterioration Scale with the National Early Warning Score provides more net benefit in predicting serious adverse events: a prospective cohort study in medical, surgical, and geriatric wards[J]. Intensive Crit Care Nurs, 2024, 83: 103628.

[2] Dresser S, Teel C, Peltzer J. Frontline nurses' clinical judgment in recognizing, understanding, and responding

- to patient deterioration: a qualitative study[J]. *Int J Nurs Stud*, 2023, 139: 104436.
- [3] 张燕, 彭伶俐, 张磊, 等. 基于 logistic 回归和决策树法预测颅脑肿瘤患者术后病情恶化风险[J]. *护理学杂志*, 2022, 37(7): 15-19.
- [4] 冯丹妮, 王颖, 黄素芳, 等. 成人患者病情恶化评估工具的研究进展[J]. *护理学杂志*, 2025, 40(11): 125-129.
- [5] Massey D, Chaboyer W, Anderson V. What factors influence ward nurses' recognition of and response to patient deterioration? An integrative review of the literature[J]. *Nurs Open*, 2017, 4(1): 6-23.
- [6] Hensman A, Sadler-Smith E. Intuitive decision making in banking and finance[J]. *Eur Manag J*, 2011, 29(1): 51-66.
- [7] Peerboom F, Hafsteinsdóttir T B, Weldam S W, et al. Surgical nurses' responses to worry: a qualitative focus-group study in the Netherlands[J]. *Intensive Crit Care Nurs*, 2022, 71: 103231.
- [8] Chilcote D R. Intuition: a concept analysis[J]. *Nurs Forum*, 2017, 52(1): 62-67.
- [9] Schraeder B D, Fischer D K. Using intuitive knowledge to make clinical decisions [J]. *MCN Am J Matern Child Nurs*, 1986, 11(3): 161-162.
- [10] Hams S P. A gut feeling? Intuition and critical care nursing[J]. *Intensive Crit Care Nurs*, 2000, 16(5): 310-318.
- [11] Marcovici P, Blume-Marcovici A. Intuition versus rational thinking: psychological challenges in radiology and a potential solution[J]. *J Am Coll Radiol*, 2013, 10(1): 25-29.
- [12] Haegdorens F, Wils C, Franck E. Predicting patient deterioration by nurse intuition: the development and validation of the nurse intuition patient deterioration scale [J]. *Int J Nurs Stud*, 2023, 142: 104467.
- [13] 陈恺悦, 曾铁英, 王颖, 等. 护士直觉患者病情恶化量表的汉化及信效度检验[J]. *护理学杂志*, 2024, 39(20): 25-29.
- [14] Zhao F, Zhao J, Liu H. Commentary: predicting patient deterioration by nurse intuition: the development and validation of the Nurse Intuition Patient Deterioration Scale [J]. *Front Med*, 2024, 11: 1259449.
- [15] Douw G, Huisman-De Waal G, Van Zanten A R H, et al. Surgical ward nurses' responses to worry: an observational descriptive study[J]. *Int J Nurs Stud*, 2018, 85: 90-95.
- [16] Douw G, Huisman-De Waal G, Van Zanten A R H, et al. Nurses' worry as predictor of deteriorating surgical ward patients: a prospective cohort study of the Dutch Early-Nurse-Worry-Indicator-Score[J]. *Int J Nurs Stud*, 2016, 59: 134-140.
- [17] Douw G, Huisman-De Waal G, Van Zanten A R H, et al. Capturing early signs of deterioration: the Dutch-Early-Nurse-Worry-Indicator-Score and its value in the rapid response system[J]. *J Clin Nurs*, 2017, 26(17-18): 2605-2613.
- [18] Romero-Brufau S, Gaines K, Nicolas C T, et al. The fifth vital sign? Nurse worry predicts inpatient deterioration within 24 hours[J]. *JAMIA Open*, 2019, 2(4): 465-470.
- [19] Hassani P, Abdi A, Jalali R, et al. The perception of intuition in clinical practice by Iranian critical care nurses: a phenomenological study [J]. *Psychol Res Behav Manag*, 2016, 9: 31-39.
- [20] Aghajani M, Taghadosi M, Mirbagher Ajorpaz N. Intuitive decision-making by Iranian nurses of patients with COVID-19: a qualitative study[J]. *J Caring Sci*, 2022, 11(3): 154-162.
- [21] Ruzsa G, Szeverenyi C, Varga K. Person- and job-specific factors of intuitive decision-making in clinical practice: results of a sample survey among Hungarian physicians and nurses [J]. *Health Psychol Behav Med*, 2020, 8(1): 152-184.
- [22] Van den Brink N, Holbrechts B, Brand P L P, et al. Role of intuitive knowledge in the diagnostic reasoning of hospital specialists: a focus group study[J]. *BMJ Open*, 2019, 9(1): e022724.
- [23] Ruth-Sahd L A, Hendy H M. Predictors of novice nurses' use of intuition to guide patient care decisions[J]. *J Nurs Educ*, 2005, 44(10): 450-458.
- [24] Hassani P, Abdi A, Jalali R, et al. Use of intuition by critical care nurses: a phenomenological study[J]. *Adv Med Educ Pract*, 2016, 7: 65-71.
- [25] 张飒乐, 李英, 牛露露, 等. 护士临床决策能力现状及影响因素研究[J]. *中国医学伦理学*, 2024, 37(7): 798-806.
- [26] Young C E. Intuition and nursing process [J]. *Holis Nurs Pract*, 1987, 1(3): 52-62.
- [27] Richards K. Intuition: a powerful self-care tool for a life that thrives[J]. *Nurs Econ*, 2015, 33(5): 285-287.
- [28] Anton N, Hornbeck T, Modlin S, et al. Identifying factors that nurses consider in the decision-making process related to patient care during the COVID-19 pandemic [J]. *PLoS One*, 2021, 16(7): e0254077.
- [29] Lyneham J, Parkinson C, Denholm C. Explicating Benner's concept of expert practice: intuition in emergency nursing[J]. *J Adv Nurs*, 2008, 64(4): 380-387.
- [30] Jensen C S, Lisby M, Kirkegaard H, et al. Signs and symptoms that trigger nurses' concerns about deteriorating conditions in hospitalized pediatric patients: a scoping review protocol[J]. *JBIM Evid Synth*, 2020, 18(7): 1594-1601.
- [31] Ruth-Sahd L A, Tisdell E J. The meaning and use of intuition in novice nurses: a phenomenological study[J]. *Adult Edu Q*, 2007, 57(2): 115-140.
- [32] 翟越, 张玉侠, 虞正红. 护士视角下的护理临床决策支持系统实施障碍因素分析[J]. *中国护理管理*, 2023, 23(1): 46-51.