

循环衰竭患者血流动力学监测中护士预警决策模型的构建与应用

张晓霞

扬中市人民医院 江苏扬中

【摘要】目的 探讨对于临床循环衰竭患者，在血流动力学监测中构建护士预警决策模型，分析其价值。**方法** 选取在 2023 年 1 月-2025 年 3 月我院就诊的 80 例临床循环衰竭患者，随机数字表法分组，即：对照组和观察组，每个小组 40 例，对照组在血流动力学监测中实施常规护理，观察组在血流动力学监测中构建护士预警决策模型；分析比较两组的并发症发生率、病情状况、血流动力学变化。**结果** 观察组获取的并发症发生率数据显示低于对照组 ($P<0.05$)。观察组患者经干预后的收缩压、舒张压数据均高于对照组，其心率、病情状况数据低于对照组 ($P<0.05$)。**结论** 对于临床循环衰竭患者，在血流动力学监测中构建护士预警决策模型实施干预，可助于降低并发症发生率，改善患者病情状况和血流动力学水平。

【关键词】 循环衰竭；血流动力学监测；护士预警决策模型；护理效果

【收稿日期】2025 年 7 月 26 日

【出刊日期】2025 年 8 月 25 日

【DOI】10.12208/j.ijnr.20250451

Construction and application of nurse warning decision model in hemodynamic monitoring of patients with circulatory failure

Xiaoxia Zhang

Yangzhong People's Hospital, Yangzhong, Jiangsu

【Abstract】Objective To explore the value of constructing a nurse warning decision-making model for hemodynamic monitoring in patients with clinical circulatory failure. **Methods** A total of 80 patients with clinical circulatory failure who visited our hospital from January 2023 to March 2025 were selected and randomly divided into a control group and an observation group, each consisting of 40 patients. The control group received routine care during hemodynamic monitoring, while the observation group was provided with a nurse warning decision-making model. The study analyzed and compared the incidence of complications, patient condition, and hemodynamic changes between the two groups. **Results** The incidence of complications in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P<0.05$). After intervention, the systolic and diastolic blood pressure in the observation group were higher than those in the control group, while the heart rate and patient condition were lower ($P<0.05$). **Conclusion** For patients with clinical circulatory failure, implementing a nurse warning decision-making model for hemodynamic monitoring can help reduce the incidence of complications, improve patient condition, and enhance hemodynamic levels.

【Keywords】 Circulatory failure; Hemodynamic monitoring; Nurse warning decision model; Nursing effect

前言

急性循环衰竭，又称为休克，发病率和死亡率高，是由 4 个可能的、但并不必然互相排斥的病理生理学机制引起的。低血容量，心源性和阻塞性休克均因心脏排血量不足而引起，而弥散性休克则是由于外周动脉阻力的降低，使机体的供氧能力发生变化^[1]。一般来讲，心排出量会很高，但因伴随心肌抑制而减少，因此，对其进行积极的处理，尽早进行治疗，并在早期确定其

病情。现有的血流动力学研究主要集中在休克患者的复苏，早期发现可能导致血流动力学不稳定的因素，并对其进行实时监控，对抢救患者的生命有重要意义^[2-3]。在血流动力学监测中，实施有效的干预可帮助更快恢复。护士预警决策模型，是通过建立一套系统化的评估工具，帮助护士快速识别高风险患者，在循环衰竭的管理中，此模型可以整合生理参数、实验室检查结果及患者历史病况信息，为护士提供支持。但临床落实护士预

警决策模型的构建研究尚无。因此,本文选取在 2023 年 1 月-2025 年 3 月我院就诊的 80 例临床循环衰竭患者,探究在血流动力学监测中构建护士预警决策模型的应用价值。详情如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取在 2023 年 1 月-2025 年 3 月我院就诊的 80 例临床循环衰竭患者,随机数字表法分组,即:对照组和观察组,每个小组 40 例。对照组示意:男性 22 例,女性 18 例,年龄界定在 20-88 岁之间,均值为 68.76 岁,标准差为 18.34。观察组资料显示:男性 24 例,女性 16 例,年龄界定在 20-88 岁之间,均值为 68.23 岁,标准差为 18.39。分组数据比较 ($P>0.05$)。研究取得医学伦理委员会审批。

1.2 纳入和排除标准

纳入标准:经《急性循环衰竭中国急诊临床实践专家共识》^[4]确诊为循环衰竭的患者,包括但不限于心源性休克、败血症性休克等;患者法定监护人签署知情同意书;患者需在医院内接受治疗,并能够进行血流动力学监测;能够提供必要的血流动力学监测数据,如血压、心率、中心静脉压、尿量等。排除标准:有明显影响血流动力学参数的严重合并症,如急性呼吸窘迫综合征、严重肝肾功能不全等;在监测期间接受其他可能影响血流动力学的治疗措施,如大规模输血、极端药物治疗等;无法配合评估或监测的患者,例如意识障碍或重度精神疾病患者;计划监测时间不满 72 小时的患者。

1.3 方法

对照组在血流动力学监测中实施常规护理:为患者维持良好的住院环境,定期进行血压、心率、呼吸频率、体温等测量,并密切关注患者体表温度及色泽的变化,依据病情适时调节补液量,防止补液过量或不足,并通过监测排尿量来评价肾脏功能及体液平衡;应用中心静脉压、动脉血压、心排出量,并经导管监测心功能及血流状况。定期检测体内的钠,钾,钙等电解质的变化,以及酸碱的平衡情况。血氧饱和度由脉氧比计监控,如有需要,需予氧。应遵医嘱服用利尿剂、降压药等,并定期复查疗效和不良反应。对患者的营养情况进行评估,如有需要,应给予相应的营养支持。对患者及其家属进行详细的说明,并进行相应的护理,以缓解他们的焦虑。对监护结果及护理措施进行详尽的记录,保证各组之间的信息交流及时、准确。

观察组在血流动力学监测中构建护士预警决策模型:(1)模型构建:收集患者的相关数据,包含患者

基本信息(年龄、性别、病史等)、生理参数(心率、血压、呼吸频率、体温等)、实验室检查(血常规、肝肾功能、电解质水平等)、影像学检查(超声心动图、胸部 CT 等结果),并选取其关键指标(比如中心静脉压、心排出量、肺动脉楔压等)、预警指标(例如血压下降幅度、心率异常、尿量减少等),根据临床实践和文献制定各项指标的正常范围及预警阈值,基于多项指标建立评分标准,评估患者的循环衰竭风险。(2)干预措施:采用监测系统对患者的生命体征进行实时追踪,设定预警机制,通过运算法则对数据变化趋势进行分析,并对可能出现的并发症进行预测。在护理人员中,应定期开展血液动力学监控及介入训练,并藉由分享个案之方式,提升其临床判断能力。并在此基础上,对护理人员进行必要的调整,包括扩容、应用血管活性药、体位调整、氧疗和补液等。建立多学科协作的机制,保证护理人员能与医师及时交流,共同探讨患者的治疗计划。让患者及家人了解病情及监控之重要性,以加强配合。定期对预警决策模式进行效果评价,并对干预后的临床效果进行分析;在评价的基础上,对模式进行持续的优化和更新。

1.4 观察指标

(1)并发症发生率:统计各组患者的并发症情况,包含了呼吸窘迫综合征事件、多器官功能衰竭事件、重症感染事件等等。

(2)病情状况、血流动力学变化:病情状况则需要在干预前、干预 48 小时后采用急性生理学和慢性健康评分系统实施,总分是 71,分数越高,代表着病情的严重性;同时统计观察两组患者干预前、干预 48 小时后的血压水平、心率状况。

1.5 统计学方法

采纳 SPSS26.0 分析,针对并发症发生率数据等计数资料则需通过(%)表述,以 χ^2 检验,病情状况、血流动力学变化等符合正态分布的计量资料,则需通过 ($\bar{x} \pm s$) 表示,行 t 检验, $P<0.05$ 数据差异有统计学意义。

2 结果

2.1 并发症发生率数据

观察组获取的并发症发生率数据显示低于对照组 ($P<0.05$),见表 1。

2.2 病情状况、血流动力学变化

观察组患者经干预后的收缩压、舒张压数据均高于对照组,其心率、病情状况数据低于对照组 ($P<0.05$),见表 2。

表 1 并发症发生率数据比较[n(%)]

组别	例数	呼吸窘迫综合征事件	多器官功能衰竭事件	重症感染事件	总疗效率
观察组	40	1（2.50）	0（0.00）	1（2.50）	2（5.00）
对照组	40	2（5.00）	1（2.50）	3（7.50）	6（15.00）
χ^2	-	-	-	-	3.914
P	-	-	-	-	0.048

表 2 病情状况、血流动力学变化（ $\bar{X} \pm s$ ）

组别	例数	收缩压（mmHg）		舒张压（mmHg）		心率（次/分）		病情状况值（分）	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	40	95.42±4.43	118.97±5.55	52.32±6.43	65.99±4.53	112.65±5.43	85.34±6.32	55.09±4.48	34.21±3.26
对照组	40	96.08±5.21	112.54±5.34	52.09±5.89	59.90±5.22	111.94±5.81	90.98±6.90	55.81±5.22	39.87±4.01
t	-	0.610	5.280	0.167	5.573	0.565	3.812	0.662	6.927
P	-	0.543	0.000	0.868	0.000	0.574	0.000	0.510	0.000

3 讨论

休克是一种严重威胁生命的急性循环衰竭，主要表现为全身组织、器官灌注不足，供氧能力下降。各类休克都会引起器官功能衰竭，供、需氧失衡，在ICU中占近1/3的患者；在治疗过程中，除了大循环的灌注外，还需要对微循环进行修复^[5]。因此，注重微循环修复、改善缺血是休克防治的重要策略。

实施液体复苏的过程中，需要建立一套高效、准确、客观的监测系统，以便准确判断这类患者的容量状况和心功能状况，从而保证治疗的结果。临床上常用的常规监护方法如血压监测和中心静脉压监测^[6]。随着监测技术的进步，护士在血流动力学监测中的角色愈发重要，及时、准确的血流动力学监测对于提高患者生存率和改善预后至关重要^[7]。以前，根据患者的症状，是无法对疾病的严重性做出正确的判断的^[8]。护士预警决策模型，可以协助护理人员迅速发现高危患者，在循环衰竭治疗过程中，该模型能够将生理指标、实验室检查结果和患者病史等信息有机地结合起来，为护理人员提供决策依据。通过使用电子病历采集患者的相关资料；根据临床调查与资料分析，构建早期预警模式，如利用机器学习等方法，对患者的循环衰竭危险进行预测；根据模式的提示，及时进行输液速度调整和告知医生等。通过构建护士预警决策模型，可以提高对临床循环衰竭患者的识别率和干预效率，从而改善患者的预后。

本研究旨在评估护士预警决策模型对临床循环衰竭患者的影响，比较该模型与常规护理在并发症发生率、病情状况及血流动力学变化方面的差异。数据发现，

观察组获取的并发症发生率数据显示低于对照组，由此，提示了实施护士预警决策模型，能有效降低临床循环衰竭患者的并发症发生率。研究还显示，观察组患者经干预后的收缩压、舒张压数据均高于对照组，其心率、病情状况数据低于对照组，提示实施护士预警决策模型，能改善其血流动力学指标和病情状况。通过这一模型的应用可以作为临床护理中的一种有效干预措施，值得在更大范围内推广和验证。

综上所述，对于临床循环衰竭患者，在血流动力学监测中构建护士预警决策模型实施干预，可助于降低并发症发生率，改善患者病情状况和血流动力学水平。

参考文献

[1] 阿米娜·阿不列孜,佘米莱·赛伊提江,等.急性循环衰竭患者院内死亡风险预测模型的建立及评价[J].中华急诊医学杂志,2024,33(7):1019-1025.

[2] 王睿,宋云林,任禹澄,等.血流动力学监测群体化策略——CHOLKIT方案对心脏外科术后患者预后的价值分析[J].中国现代医生,2024,62(30):55-60.

[3] 夏发领.心脏超声在重症患者血流动力学监测中的运用[J].医用生物力学,2024,39(5):1012-1012.

[4] 张向阳,陈旭岩.《急性循环衰竭中国急诊临床实践专家共识》解读[J].中国实用内科杂志,2016,36(8):668-670.

[5] 孙睿,王倩.血必净注射液联合比阿培南对脓毒症休克患者血流动力学及微循环的影响[J].中国药物评价,2025,42(2):130-134.

- [6] 马亮,张圆,张向阳.重症超声在脓毒症休克患者血流动力学监测中应用价值探析[J].世界复合医学,2023, 9(4): 56-5862.
- [7] 张秋芳,卞琴.基于休克指数评估急救护理方案对急诊严重创伤合并失血性休克患者护理效果分析[J].医学食疗与健康,2021,19(24):168-168175.
- [8] 肖方方,刘娟,苑东欣,等.多学科协作团队应用于创伤性休克患者护理中的效果[J].中西医结合护理(中英文),2021,7(7):115-117.

版权声明: ©2025 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