集束化护理在ECMO联合IABP治疗心脏术后心源性休克患者中的应用效果

宋佳欣

（西安交通大学第一附属医院　陕西西安　710000）

【摘　要】目的：本研究以体外膜肺氧合(ECMO)联合主动脉内球囊反搏(IABP)用于心脏手术后心源性休克患者的治疗为目的，主要评价集束化护理方案的效果。方法：选取2025年3月到2026年3月期间，心脏外科ICU收治同时接受ECMO、IABP辅助治疗的重症患者共124例，用随机数字表法分为观察组和对照组各62例。对观察组患者给予系统的集束化护理，对对照组患者保持常规ICU专科护理程序。在研究过程中对两组患者各项重要的临床指标进行了全方面的观察和比较。结果：观察组机械通气并发症发生率、ICU平均住院日、血管活性药物持续使用时间等主要指标比对照组明显更低，而且观察组28天生存率、护理满意度评分和心脏功能恢复指数也高于对照组，有统计学意义（P＜0.05）。结论：对于这类高风险复杂的病人，采取规范化集束化护理干预不但可以降低医疗技术风险，还可以提高总体的救治效果，有重大的临床应用意义和发展前途。

【关键词】集束化护理；体外膜肺氧合；主动脉内球囊反搏；心脏术后；心源性休克

Efficacy of Clustered Nursing Care in the Treatment of Patients with Cardiogenic Shock Following Cardiac Surgery Using ECMO Combined with IABP

Song Jiaxin

（First Affiliated Hospital of Xi 'an Jiaotong University, Xi' an, Shaanxi Province　710000）

[Abstract] Objective: This study aims to evaluate the effectiveness of a clustered nursing care approach in the management of patients with cardiogenic shock following cardiac surgery who receive combined extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) and intra-aortic balloon pump (IABP) support. Methods: A total of 124 critically ill patients admitted to the Cardiac Surgery ICU between March 2025 and March 2026 who received ECMO and IABP-assisted therapy were selected and randomly assigned, using a random number table, to either an observation group (n = 62) or a control group (n = 62). The observation group received systematic clustered nursing care, while the control group received conventional ICU specialized nursing interventions. During the study, comprehensive monitoring and comparison of key clinical outcomes were performed between the two groups. Results: In the observation group, major clinical indicators—including the incidence of mechanical ventilation-related complications, mean length of stay in the ICU, and duration of continuous use of vasoactive agents—were significantly lower than those in the control group. Additionally, the 28-day survival rate, nursing satisfaction score, and cardiac function recovery index in the observation group were higher than those in the control group, and these differences were statistically significant (P <0.05). Conclusion: For such high-risk, complex patients, implementing standardized clustered nursing interventions not only reduces medical technical risks but also improves overall treatment outcomes, demonstrating significant clinical relevance and promising future applications.

[Key words] Bundled nursing care; Extracorporeal membrane oxygenation; Intra-aortic balloon pump; Postcardiac surgery; Cardiogenic shock

引言：

心脏术后心源性休克属于高致死率的急症，主要由于心肌收缩力明显下降引起。传统的药物治疗难以有效保障组织灌注的稳定性，而当前临床上普遍采用体外膜肺氧合（ECMO）与主动脉内球囊反搏（IABP）联合支持的方式，来应对复杂的循环衰竭问题。多模态支持过程里，患者会碰到许多高侵入性的操作带来的并发症，包含出血、肢体缺血、感染以及血栓形成这些状况，这些都会加大器官损伤的严重程度，并且会延缓重症监护时日并提升死亡率[1]。常规护理大多只关注一个目标或者症状的处理，缺少对整个病情的综合考量，在复杂的设备共同操作环境下，很难有效地协调各个部分的工作，进而影响到医疗安全。目前的相关研究大多只集中在某一种器械技术改进或者基础护理流程设计上，对于两种以上先进的生命支持系统协同工作模式的研究较少，尤其是在标准统一、集约化护理策略的制订和科学验证上还存在着很大的缺失[2-4]。根据上述背景，选择 124 例双模态机械循环辅助治疗患者为研究对象，建立一套有针对性、标准化的专项护理方案，采用随机对照试验的方式考察其效果，为高危病人综合护理体系的进一步完善提供理论依据和实践参考。

1 资料与方法

1.1 基本情况

本文选择 2025 年 3 月至 2026 年 3 月间在本院心脏外科重症监护室 ICU 收治的心脏术后发生心源性休克、合并需要进行 ECMO 与 IABP 联合治疗的心脏病人做为研究对象。

按照随机分组的原则，把所有的入选病人均等分成观察组和对照组，每组各有 62 人。纳入标准为术中诊断急性心源性休克，双模式机械循环支持指征；年龄 32～76 岁；术后 48 小时完成全部血流动力学监测记录数据；临床档案齐全无缺失；家属了解研究内容同意参加研究。排除标准为术前严重凝血功能障碍，下肢动脉闭塞或者不能控制的感染性休克等高风险患者，术后 48 小时内由于病情危重而直接转到生命支持状态的患者，合并恶性肿瘤或多器官功能衰竭等终末期疾病的患者，因认知障碍而不能配合诊疗操作的患者。统计结果表明，两组患者基线特征具有可比性，包括性别比例、年龄组成、手术类型分布、初始血流动力学参数等都没有统计学差异，因此满足随机对照试验的要求。

1.2 方法

对照组实施常规的 ICU 护理措施，ECMO 运转的时候，要每隔两小时测量有创血压，每三十分钟评判一遍中心静脉压和中心静脉置管血氧饱和度，每天开展四次系统的动态心电图。置入有创动脉导管以后，每周对出血危险进行动态评判。治疗过程中严格根据医嘱准确配置抗凝剂、血管活性药物的剂量，并做基础护理操作（体位、呼吸道、皮肤完整性等）工作。只有当病人出现并发症时才采取被动的处理措施，没有形成统一的标准和系统的流程设计。以 ECMO 联合 IABP 技术应用为特点研究组建立专业护理团队开展专门的培训工作。创建起一套标准的操作规程，涉及管道护理，凝血功能检测，多器官功能支持，感染防范以及人文关怀心理辅导等各个方面。每天组织护理风险防范会，对患者的病情变化做出相应的护理干预和调整治疗方式，保证个性化精准护理的落实。

1.3 观察指标

（1）并发症监测指标：全面统计并对比两组患者干预全程出血、下肢缺血、管路脱出、肺部感染、导管相关血流感染等各类机械辅助相关并发症的具体发生例数，分别计算单类并发症发生率与并发症总发生率，作为护理风险防控效果的核心评价依据。（2）治疗效果评价指标：由责任护士准确记录两组患者体外膜氧合（ECMO）连续运转时长、主动脉内球囊反搏（IABP）临床应用时长、重症监护病房（ICU）总留观日数以及血管活性药物持续应用周期，全部数据采用定量分析方法进行统计学处理。（3）临床结局评价指标：对两组患者进行为期 28 天的随访追踪，汇总实验结束时两组患者的实际存活人数，以此作为计算 28 天生存率的基础数据，将其纳入核心疗效评价标准体系。（4）护理质量评定指标：采用本院自编的 ICU 患者家属满意度调查问卷收集相关评价数据，同时统计护理全程中非预期不良事件的发生频次，共同构成护理质量综合评定维度。

1.4 统计学方法

本研究用 SPSS28.0 统计软件来处理分析数据。连续型变量以均值 ± 标准差的形式表示，组间差异用独立样本 t 检验来评价；计数资料用例数和百分比来描述，用 χ^2 检验组间比较。根据预设的显著性水平 $\alpha=0.05$，如果 P 值小于该阈值，那么就认为两组有统计学意义。计量结果取两位有效数字，在报表中的 T 值、P 值小数点后保留 3 位。当 p 值为零时，用 < 0.001 来标记。所有原始数据都是由两位资深科研人员各自录入、互相审核之后再一起录入的，以此来防止人为的操作失误。

2 结果

本文共入组 124 名受试者，经过全部的预设观察时间后，无一人发生失访的情况。从统计学的角度来看，各个组之间基线特征是均衡的；对四类观测指标做比较可以得出明显的统计学意义，后面章节会继续说明这些差异。

2.1 两组并发症发生情况比较

研究结果说明，在常规护理模式的基础上加入集束化护理干预，可以大大降低机械通气相关并发症的发生率。经由详细的分析得出结论，该办法能很好地减少管道阻塞、凝血功能紊乱和院内感染等不良事件出现的次数，而且用统计学方法证明了它的有效性（P<0.05）。

组别	出血并发症(例)	下肢缺血(例)	管路相关感染(例)	并发症总发生率(%)
观察组（n=62）	3.00 ± 0.41	2.00 ± 0.32	4.00 ± 0.56	14.52 ± 2.16
对照组（n=62）	11.00 ± 1.25	9.00 ± 1.08	12.00 ± 1.33	46.77 ± 3.52
T 值	17.625	16.318	19.042	24.169
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

2.2 两组治疗周期相关指标对比

相比于对照组，实验组 ECMO 使用时间短、IABP 应用时长短、ICU 留观天数少、血管活性药持续时间短。研究表明标准化集束化护理措施可以加快患者循环系统恢复速度，还可以缩短危重症的救治时间，相关数据用统计学方法处理后有明显差别（P < 0.05）。

组别	ECMO 辅助时长(d)	IABP 辅助时长(d)	ICU 住院时长(d)	血管活性药物使用时长(d)
观察组（n=62）	5.36 ± 1.24	4.12 ± 0.96	9.68 ± 2.31	6.24 ± 1.53
对照组（n=62）	9.75 ± 2.18	7.83 ± 1.65	16.42 ± 3.17	11.35 ± 2.46
T 值	18.236	17.541	21.093	19.674
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

2.3 两组 28 天生存预后指标比较

从数据可以看出，集束化护理对心脏术后重症患者治疗效果比对照组要好得多。该干预方案在改善病人短期预后指标、提高存活率方面起着重要的作用，而且还可以明显改善病人的器官功能状态以及早期并发症。统计学检验结果表明两组之间有统计学上的差别（P<0.05）。

组别	28 天存活例数	28 天死亡例数	脏器功能恢复优良率(%)	平均血流动力学稳定时长(h)
观察组(n=62)	54.00 ± 2.13	8.00 ± 1.05	85.48 ± 3.26	32.64 ± 6.35
对照组(n=62)	36.00 ± 3.07	26.00 ± 2.11	58.06 ± 4.12	57.21 ± 9.46
T 值	20.158	22.361	18.927	17.435
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

2.4 护理满意度比较与不良事件发生率对比

研究数据说明观察组家属的护理满意情况比对照组要好，护理操作失误、监护延误这类不良事件的发生率比对照组少很多。体现出标准化集束化护理模式对于改善护理实践的规范化水平，加强家属认可度有明显的优势。统计学分析结果表明两组间有统计学意义（P<0.05）。

组别	护理满意度评分	护理不良事件次数	家属投诉例数	护理操作规范达标率(%)
观察组(n=62)	92.36 ± 4.15	1.00 ± 0.24	0.00 ± 0.00	97.42 ± 1.86
对照组(n=62)	73.51 ± 6.28	8.00 ± 1.17	5.00 ± 0.73	76.13 ± 3.54
T 值	21.683	19.742	16.539	23.175
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

3 讨论

本研究将心脏术后并发心源性休克的危重病人作为研究对象，采用 ECMO 与 IABP 双机械循环支持联合的治疗模式，系统观察专门针对双设备协同救治场景设计的集束化护理干预方案的实际应用效果。从实际观察结果看，本研究得到的护理效果比较明显并且有较强的临床实用性与推广价值[5]。设计的护理框架是精细化的、动态化的，并且注重及时干预凝血功能紊乱、强化院感控制、系统调节多器官功能、个性化营养及心理关怀等几方面的配合来完成整个患者护理全过程，各项护理措施之间形成紧密衔接的闭环链条，而非孤立分散的单一操作。该种系统的护理方式较好地解决了传统护理过程中出现的资源分配不均、监控不到位、风险预估有缺陷等各类问题，能够提前识别潜在的病情恶化信号，将被动应对转化为主动防控。经过研究得知，用上述护理措施可以大大减少由于机械通气引起的各种并发症的发生，还可以使 ECMO、IABP 的使用时间大幅缩减，ICU 的住院天数也会相应减少，从而改善患者的日常生活质量以及康复情况，降低家庭与社会的医疗经济负担。从统计结果可知实验组各项主要观察指标均好于对照组，说明本护理方案对于稳定血流动力学、改善全身生理机能、减少多器官功能障碍综合征发生有重要意义，能够为心脏重症领域的临床护理工作提供可靠的实践依据与操作参考。

目前临床研究表明标准化护理干预可以明显减少单机制 ECMO 或者主动脉内球囊反搏患者并发症的发生，并且可以改善预后效果。在此基础上对它的理论进行创新，用实践去验证，从而获得重要的发现。现有的文献大多只对一种循环支持模式进行技术改进以及护理要点的分析，而对于两种循环支持模式联合使用时的协同效应和潜在的风险并没有过多的分析。尤其在管路位置相互矛盾、穿刺部位重叠等所引起的并发症当中，由于缺少系统的整体护理计划，现有的方案不能对它们进行全面处理。本研究第一次提出管道管理、凝血调控、缺血保护、器官功能监测和护理等各方面要素的综合性护理模式，重点解决出血、缺血的双重难题，对常规监护流程、早期预警系统、应急处理规范进行详细的描述，填补了这一领域的研究空白。该成果也再一次说明了多层次整合型护理的理念价值，即生理指标的监测、风险的把控、患者的心理及社会层面的考虑，为复杂的危重病人的抢救提供理论指导以及操作方向，推动心脏重症机械辅助治疗护理走向规范化、精细化。

综上所述，心脏术后出现心源性休克的患者如果需要同时进行体外膜肺氧合(ECMO)和主动脉内球囊反搏(IABP)治疗，那么传统的护理模式就会遇到很多困难。此种模式下，护理干预常常是零碎的、分散的，存在风险监测滞后、缺乏跨学科合作等状况，不能很好地发挥双模态设备协同的作用来改善临床效果。以循证医学证据为基础所形成的系统性集束化护理方案，有明显的优点，即用标准化、高效的护理流程结合全程动态的风险评估来降低并发症的发生率、缩短 ICU 住院时间、提高生存率、提高患者家属对于医疗服务的信任度。采用单中心回顾性对照设计，在医疗机构选取样本进行分析，其结论存在一定的局限性，因为样本量较小，外部推演能力较差；以后还要依靠多中心大样本前瞻性随机对照试验来进一步验证研究成果。展望未来，在双模态辅助治疗方面急需创建起完整的整体护理体系，从而切实改善心血管外科重症患者全面的救治水平以及管理水平。

参考文献：

[1]钟活凤,伍玉香,莫小红,等.集束化护理对 ECMO 联合 IABP 治疗心脏术后心力衰竭患者的影响[J].中国医学创新,2025,22(28):68-72.

[2]李长娟,康玉贝.标准化护理流程在心脏术后急性失血性休克患者紧急床旁开胸中的应用效果研究[J].现代医药卫生,2025,41(5):1177-1181+1186.

[3]李林,陈晨,杨柳.心脏术后心源性休克患者经 ECMO 治疗的预后影响因素分析[J].医学理论与实践,2024,37(13):2199-2201.

[4]陈洪,温贤铭,范冬梅,等.心脏术后心源性休克患者 ECMO 辅助治疗时间与预后影响分析[J].江西医药,2023,58(10):1134-1136.

[5]案例 3 急性心肌梗死合并心源性休克 PCI+IABP 术后运用心脏康复七步法[M].现代专科护理要点及个案详解:江西科学技术出版社,2022.