急性 A 型主动脉夹层手术护理风险管理中 FMEA 的运用效果评价

陈 冲

西安交通大学第一附属医院心血管外科 陕西西安

【摘要】目的 探究失效模式与效应分析（FMEA）模式在急性 StanfordA 型主动脉夹层围术期护理风险管控中的应用价值。**方法** 纳入 2024 年 1 月-2025 年 6 月于本院接受外科手术治疗的 88 例急性 StanfordA 型主动脉夹层患者为研究样本，采用随机数字表法将其均分为对照、观察两组，每组样本量 44 例。对照组施行常规围术期护理风险防控方案，观察组在常规护理干预框架下引入 FMEA 风险管控模式开展护理管理。对比两组护理风险事件发生占比、围术期并发症发生率及护理质量综合评分。**结果** 经数据核算，观察组围术期全流程护理风险事件累计发生占比为 6.82%，低于对照组的 22.73%（χ^2=4.423，P=0.035）；观察组围手术期并发症总发生率为 9.09%，显著低于对照组的 25.00%（χ^2=4.062，P=0.044）；观察组护理质量总评分为 92.36±3.15 分，显著高于对照组的 85.72±4.28 分（t=8.327，P=0.000）。**结论** FMEA 模式能够有效降低急性 A 型主动脉夹层手术患者的护理风险事件及围手术期并发症发生率，显著提升护理质量，具有较高的临床应用价值。

【关键词】急性 A 型主动脉夹层；手术护理；风险管理；失效模式与效应分析

【收稿日期】2026 年 6 月 2 日 **【出刊日期】**2026 年 6 月 30 日

Evaluation of the application effect of FMEA in nursing risk management of acute type A aortic dissection surgery

Chong Chen

The First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University Cardiovascular Surgery, Xi'an, Shaanxi

【Abstract】Objective To explore the application value of Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) in perioperative nursing risk management of acute Stanford type A aortic dissection. **Methods** Eighty-eight patients with acute Stanford type A aortic dissection who underwent surgery in our hospital from January 2024 to June 2025 were included in the study sample. They were randomly divided into a control group and an observation group, with 44 patients in each group. The control group received routine perioperative nursing risk prevention and control, while the observation group received nursing management based on the FMEA risk management model within the framework of routine nursing intervention. The incidence of nursing risk events, perioperative complication rate, and comprehensive nursing quality score were compared between the two groups. **Results** Data analysis showed that the cumulative incidence of perioperative nursing risk events in the observation group was 6.82%, lower than 22.73% in the control group (χ^2=4.423, P=0.035); the total incidence of perioperative complications in the observation group was 9.09%, significantly lower than 25.00% in the control group (χ^2=4.062, P=0.044); and the total nursing quality score in the observation group was 92.36±3.15, significantly higher than 85.72±4.28 in the control group (t=8.327, P=0.000). **Conclusion** The FMEA model can effectively reduce the incidence of nursing risk events and perioperative complications in patients undergoing surgery for acute type A aortic dissection, significantly improve nursing quality, and has high clinical application value.

【Keywords】Acute type A aortic dissection; Surgical nursing; Risk management; Failure mode and effect analysis

急性 A 型主动脉夹层，为临床常见的急危重症。本病起病骤发，病势演变迅猛，人群死亡率维持较高水平，目前仍无行之有效的针对性防控与治疗策略。

由于此类疾病的手术过程复杂，创伤大，耗时长，且患者病情严重，基础疾病较多，因此围手术期护理具有很高的风险，任何一个环节的疏忽都有可能导致严重的后果，甚至是死亡[1]。传统护理风险管理以事后补救为主，缺乏前瞻性、系统性，难以有效防范风险

事件。失效模式和效应分析，作为一类前瞻性风险管理工具，其通过对过程中潜在的失效模式进行系统的识别，并对其成因和后果进行分析，提出有针对性的改善措施。

基于此，本研究在前期工作基础上，采用 FMEA 模型对急性 A 型主动脉夹层患者进行护理风险管理，探索该模式在临床上的应用效果，现如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究纳入 2024 年 1 月-2025 年 6 月于本院接受外科手术矫治的 88 例急性 StanfordA 型主动脉夹层患者为研究对象，采用随机数字表分组方案将其划分为对照组与观察组，每组各纳入 44 例。两组基线临床资料经组间比对，差异未达统计学显著性水准（P＞0.05），具备均衡可比性。

详见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

指标	对照组（n=44）	观察组（n=44）	t/χ^2	P
性别（男/女）	28/16	26/18	0.184	0.668
年龄区间（岁）	32-76	30-78	-	-
平均年龄（岁）	56.28±8.75	57.14±9.02	0.452	0.652
病程区间（h）	2-22	1-23	-	-
平均病程（h）	10.36±4.27	10.82±4.51	0.491	0.624
合并高血压[n（%）]	36（81.82）	38（86.36）	0.337	0.561
合并糖尿病[n（%）]	12（27.27）	10（22.73）	0.244	0.621

本研究纳排标准明确，受试者自愿参加实验调查。本研究经我院医学伦理委员会批准（伦理批号：LL202312047）。

1.2 方法

1.2.1 对照组

对照组按常规护理风险管理模式进行，详细为：术前准备，监测生命体征，观察病情，预防并发症，护士对患者开展健康教育。

1.2.2 观察组

观察组在常规护理的基础上，采用 FMEA 模式，具体实施过程如下：

建立以护士长为组长的 FMEA 护理小组，5 名主管护师、3 名护师及 1 名麻醉科护士，所有工作人员都经过 FMEA 体系的培训、考核，具备资格；工作人员，针对急性 A 型主动脉夹层患者，从入院到出院 5 个阶段的护理工作流程进行梳理[2]，详细为：急诊接收，术前准备，术中配合，术后监测、出院指导；小组成员结合临床经验和文献资料，采用头脑风暴方法，识别出 23 种可能的失效模式；工作人员，利用 1-10 分法对各故障模式的严重性（S）、出现频率（O）和探测程度（D）进行打分，RPN=S×O×D。RPN 值越大，风险越大；针对高风险失效模式，护士根据 RPN 值≥100，制定有针对性的改善措施，确定责任人及完成时限；工作人员根据改善措施进行护理干预。院方每月召开小组会议，对改善效果进行分析，对风险管理计划进行动态调整。

1.3 观察指标

①护理风险事件：统计两组患者围手术期发生的护理风险事件，按照严重程度分为轻度、中度及重度。

②围手术期并发症：统计两组患者术后 30d 内发生的并发症。

③护理质量：采用我院自制的护理质量评分量表进行评价，具体是风险识别能力（30 分）、应急处置能力（40 分）及护理文书质量（30 分）3 个维度，总分 100 分，得分越高表示护理质量越好。

1.4 统计学原理

研究应用 SPSSAU 软件，对数据内计数资料开展 χ^2 检验，计量资料开展 t 检验，当 P＜0.05 时，相关数据存在统计学意义。

2 结果

2.1 两组护理风险事件发生率比较

详见表 2。

2.2 两组围手术期并发症发生率比较

详见表 3。

2.3 两组护理质量评分比较

详见表 4。

表 2 两组护理风险事件发生率比较[n（%）]

风险事件类型	对照组（n=44）	观察组（n=44）	χ^2	P
管道脱落	3（6.82%）	1（2.27%）	0.264	0.607
用药错误	2（4.55%）	0（0.00%）	2.047	0.153
压疮	3（6.82%）	1（2.27%）	0.264	0.607
坠床	1（2.27%）	0（0.00%）	1.012	0.314
院内感染	1（2.27%）	1（2.27%）	0.000	1.000
总发生率	22.73%	6.82%	4.423	0.035

表 3 两组围手术期并发症发生率比较[n（%）]

并发症类型	对照组（n=44）	观察组（n=44）	χ^2	P
心律失常	4（9.09%）	2（4.55%）	0.714	0.398
低心排血量综合征	2（4.55%）	0（0.00%）	2.047	0.153
急性肾损伤	2（4.55%）	1（2.27%）	0.345	0.557
肺部感染	2（4.55%）	1（2.27%）	0.345	0.557
神经系统并发症	1（2.27%）	0（0.00%）	1.012	0.314
总发生率	11（25.00%）	4（9.09%）	4.062	0.044

表 4 两组护理质量评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

护理质量维度	对照组（n=44）	观察组（n=44）	t	P
风险识别能力	25.14±2.36	28.25±1.78	7.134	0.000
应急处置能力	34.27±3.52	37.89±2.64	5.472	0.000
护理文书质量	26.31±2.15	28.22±1.86	4.529	0.000
总评分	85.72±4.28	92.36±3.15	8.327	0.000

3 讨论

急性 A 型主动脉夹层患者的护理，作为一个复杂的过程，涉及多个科室的协同工作，任何一个环节出了问题，都有可能导致严重的并发症[3]。传统的护理风险管理模式，主要是被动的事后处理，无法对潜在的风险进行有效的识别与防范。FMEA 通过对护理工作流程进行系统性梳理，识别出各个环节的潜在失效模式，按照风险轻重缓急程度分级风险，将风险管理重心转向高风险区域，在根本上实现由“事后补救”向“事前预防”转变。本组研究结果表明：FMEA 模式能有效降低急性 A 型主动脉夹层患者的护理风险。其原因在于，FMEA 团队采用头脑风暴法对护理过程中，可能出现的风险点进行全面识别，针对高风险失效模式提出具体的改进措施。例如：标准化管路固定方式，强化双用药核对制度，完善压疮风险评估流程，利用以上方式，防止风险事件的发生。

FMEA 模型既关注护理作业本身的风险，也注重对风险产生的根源进行分析，同时对护理过程进行优化，令护理行为规范化，实现对并发症的早期识别与干预[4]。本研究指出：观察组患者围手术期并发症发生率较对照组明显降低，P＜0.05.提示 FMEA 模式可有效降低急性 A 型主动脉夹层患者围手术期并发症的发生率。FMEA 团队根据术后常见并发症的成因，制定了有针对性的预防措施，详细为：加强心电监测，严格控制输液量，早期进行呼吸功能锻炼等，以提高护理人员对并发症的预警与处理能力，降低并发症发生率。

护理人员的专业素质直接关系到护理质量及患者安全[5]。FMEA 模型的实施过程同时也是一个不断学习、改进的过程，应用此法可以有效地提高护理人员的专业素质与风险管理意识。在 FMEA 实施过程中，团队成员需要对风险管理知识进行系统的学习，对护理过程中出现的问题进行深入分析，并制定改善措施，既能提高护士的风险识别能力，又能增强团队的合作意识和凝聚力[6-7]。本组研究结果表明：FMEA 模式能有效

提高急性 A 型主动脉夹层患者的护理质量。其原因在于：院方通过定期召开小组会议，持续进行质量改善，促进护士专业知识的学习与更新，令护理操作行为规范化，为患者提供的护理服务规范化、专业化[8]。

4 小结

综上所述，本研究结果显示，FMEA 模式可有效降低急性 A 型主动脉夹层患者的护理风险，减少患者围手术期并发症的发生，提高护理质量。FMEA 模式对护理风险进行前瞻性识别与控制，使其由被动管理向主动预防转变，提升团队的专业素质。该模式对危重患者的护理风险管理有很好的指导意义，值得在临床上推广。

参考文献

[1] 谢少兰,杨娟.一例急性 A 型主动脉夹层合并心包压塞患者的院前-院内急救护理[J].岭南急诊医学杂志,2025,30(4):494-495.

[2] 朱启武.A 型主动脉夹层术后神经系统并发症风险预测模型构建[D].济宁医学院,2025.

[3] 孙君辉,司茜茜,谷静媛,等.运动自我效能在急性 A 型主动脉夹层术后患者运动恐惧及体育活动量间的中介效应研究[J].护理学报,2025,32(11):63-67.

[4] 杨雯.A 型主动脉夹层患者加速康复的循证护理实践[D].郑州大学,2025.

[5] 郭笑含,生伟,李婷,等.1 例 A 型主动脉夹层术后合并急性肾损伤患者应用连续性肾脏替代治疗的护理[J].当代护士,2025,32(11):99-102.

[6] 张朋飞.急性 StanfordA 型主动脉夹层患者术后急性肾损伤危险因素分析及相关危险因素预测模型建立与验证[D].安徽医科大学,2025.

[7] 李劲松,郭红,段维勋,等.急性 A 型主动脉夹层行根部修复手术的早期死亡危险因素分析和护理体会[J].中国体外循环杂志,2024,22(4):268-273.

[8] 祁萍.基于 ABCDE 的集束化、个性化护理方案对老年急性 A 型主动脉夹层病人术后谵妄的影响[J].实用老年医学,2024,38(4):418-421.

版权声明：©2026 作者与开放科学出版研究中心（OSPRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
OPEN ACCESS