

基于失效模式与效应分析模式为基础的呼唤式护理联合营养干预在重度颅脑损伤伴昏迷患者中的应用效果观察

陈 欢

华中科技大学同济医学院附属同济医院 湖北武汉

【摘要】目的 探究基于失效模式与效应分析(FMEA)模式为基础的呼唤式护理联合营养干预在重度颅脑损伤伴昏迷患者中的应用效果。**方法** 选取 2024 年 9 月-2025 年 8 月本院急诊科收治的重度颅脑损伤伴昏迷的 68 例患者为探究对象。随机分为对照组(34 例, 常规护理)与观察组(34 例, 基于失效模式与效应分析模式为基础的呼唤式护理联合营养干预)。**结果** 护理干预 2 周观察组患者 GCS 格拉斯哥昏迷评分、并发症发生率、营养相关指标显著优于对照组($P<0.05$)。**结论** FMEA 基础上呼唤式护理联合营养干预, 能改善重度颅脑损伤昏迷患者意识及营养状况, 减少并发症, 促进预后恢复。

【关键词】 失效模式; 效应分析; 呼唤式护理联合营养干预

【收稿日期】 2026 年 7 月 9 日

【出刊日期】 2026 年 8 月 7 日

【DOI】 10.12208/j.jnmn.20260415

Observation of the application effect of call-based nursing combined with nutritional intervention based on failure mode and effect analysis in patients with severe traumatic brain injury and coma

Huan Chen

Tongji Hospital, Affiliated to Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei

【Abstract】Objective To explore the application effect of call-based nursing combined with nutritional intervention based on Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) in patients with severe traumatic brain injury and coma. **Methods** A total of 68 patients with severe traumatic brain injury and coma admitted to the emergency department of our hospital from September 2024 to August 2025 were selected as the study subjects. They were randomly divided into a control group (34 cases, conventional nursing) and an observation group (34 cases, call-based nursing combined with nutritional intervention based on FMEA). **Results** After 2 weeks of nursing intervention, the observation group showed significantly better Glasgow Coma Scale (GCS) scores, lower complication rates, and improved nutritional indicators compared to the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Call-based nursing combined with nutritional intervention under the FMEA framework can improve consciousness and nutritional status in patients with severe traumatic brain injury and coma, reduce complications, and promote recovery.

【Keywords】 Failure mode; Effect analysis; Call-based nursing combined with nutritional intervention

失效模式与效应分析是美国医疗卫生机构认证联合委员会推荐的前瞻性医疗风险评估管理工具, 可细化分析复杂诊疗护理流程, 主动识别潜在失效模式与薄弱环节, 明确危险因素后制定针对性干预对策, 进而优化工作流程, 近年来在护理领域逐步推广^[1-2]。现代护理管理格外重视风险管理, 主张不良事件以预防为主, 这一理念对重型颅脑损伤伴昏迷患者的护理尤为关键。基于此, 本文就基于失效模式与效应分析的呼唤式护理联合营养干预在重型颅脑损伤昏迷患者中的应

用效果展开研究, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入本院 2024 年 9 月-2025 年 8 月急诊收治的 68 例重度颅脑损伤伴昏迷患者临床资料。随机分为 2 组, 各 34 例。对照组 34 例, 男 15/女 19, 年龄范围: 22-48 岁, 平均年龄: 36.80 ± 2.41 岁。观察组 34 例, 男 17/女 17, 年龄范围: 23-49 岁, 平均年龄: 37.59 ± 2.30 岁。两组患者一般资料对比分析, 无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

对照组给予常规护理干预：患者入院后按神经外科护理常规予以急救与护理，意识不清者常规进行基础护理，呼吸道管理，如口腔护理、翻身、拍背、呼吸道湿化、雾化等，遵医嘱准确及时用药治疗，尽早鼻饲流质，保持大便通畅等。

观察组在对照组护理干预基础上给予基于失效模式与效应分析模式为基础的呼唤式护理联合营养干预：

(1) 方案制定：科室主治医师、责任护士、护士长及营养干预师，结合重度颅脑损伤昏迷患者既往病史、身体机能、实际营养状况进行综合评估。同时提前梳理卧床期间易发生的压疮、肺部感染、下肢深静脉血栓、反流误吸等常见并发症，运用失效模式与效应分析思路，提前预判护理流程中的潜在风险隐患。根据患者个体实际病情与风险点，共同研讨制定个性化、可落地的专项护理实施方案，明确各岗位职责与操作流程，确保护理措施规范有序落实到位。(2) 呼唤式护理实施：每日早、中、晚定时开展呼唤式促醒护理，每次 15~20 分钟。护理人员轻声呼唤患者姓名及日常称呼，讲述患者熟悉的家常琐事与过往生活往事，也可将家属提前录好的语音放在患者耳边，进行听觉唤醒刺激。同时轻柔按摩患者四肢、手背和足底，活动肩、肘、膝等各大关节，做肢体屈伸被动锻炼，操作力度温和舒缓，杜绝大幅度剧烈刺激。白天拉开窗帘保持自然光线，遵医嘱用手电轻柔交替照射瞳孔，给予温和的光影刺激。日常维持正常昼夜作息，夜间关灯降噪，营造安静舒适的休养环境，帮助患者重建生物钟。在医院探视规定允许下，指导家属参与亲情呼唤。每日复盘护理落实情况，对执行不到位的环节及时整改调整，不断优化护理流程，减少护理工作中的失效风险。(3) 营养护理：先评估患者整体身体状况，检测白蛋白、前白蛋白、血红蛋白，

综合判定营养状态。待生命体征平稳、无营养禁忌后，于伤后 48~72h 尽早开展肠内鼻饲营养。营养师结合患者体重、化验指标、血糖及肝功能，制定个体化营养方案。鼻饲时床头抬高 30°~45°，规范冲管，严控营养液输注速度与温度，预防反流、误吸。每周复查营养指标，根据体重、耐受情况及胃肠道反应及时调整营养方案，以高蛋白、足量能量供给满足代谢所需，降低低蛋白血症、免疫力低下及应激性溃疡等并发症风险。(4) 并发症预防：护理人员依托 FMEA 模式落实并发症专项预防护理，按时为重度颅脑损伤昏迷患者定时翻身，合理规范使用气垫床，严格执行无菌吸痰操作，做好气道湿化护理，配合规范体位引流，及时清除气道分泌物，每日定时为患者开展肢体被动屈伸活动，配合气压循环治疗，促进下肢血液回流，预防深静脉血栓。

1.3 观察指标

(1) 对比观察两组患者干预 2 周时的 GCS 格拉斯哥昏迷情况，总分 15 分，分值越高越好。对比观察两组患者 2 周内的并发症总发生率。

(2) 对比观察两组患者机体营养指标。

1.4 统计学方法

采用 SPSS23.0 软件分析，计量资料比较用 t 检验，以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，计数资料用 χ^2 检验，以 $n(\%)$ 表示， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者护理干预 2 周时的昏迷情况及并发症情况对比

观察组患者护理干预 2 周昏迷情况更优，并发症率更低 ($P < 0.05$)，见表 1。

2.2 两组患者营养指标对比

观察组患者营养指标更优 ($P < 0.05$)，见表 2。

表 1 两组患者护理干预 2 周时的昏迷情况及并发症情况对比 ($n, \bar{x} \pm s$)

组别	例数	GCS 格拉斯哥昏迷评分 (分)	并发症				总发生率 (%)
			压疮/下肢深静脉血栓	反流误吸	尿路感染	坠积性肺炎	
对照组	34	9.23 ± 1.32	2	2	1	2	7/34 (20.58%)
观察组	34	12.26 ± 1.27	0	1	0	1	2/34 (5.88%)
T/χ^2		9.6453		-			9.7171
P		0.001		-			0.002

表 2 两组患者营养指标对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ALB (g/L)	PA (mg/L)	Hb (g/L)
对照组	34	32.15 ± 3.02	151.36 ± 20.31	100.28 ± 7.59
观察组	34	37.69 ± 2.84	196.34 ± 21.26	116.37 ± 7.64
t	-	7.7922	8.9203	8.7118
P	-	0.001	0.001	0.001

3 结论

本研究针对重度颅脑损伤伴昏迷患者,探究以失效模式与效应分析(FMEA)模式为基础的呼唤式护理联合营养干预的应用效果,干预两周后结果显示,该护理模式相较常规护理具备更显著的临床优势,能全方位改善患者护理结局。

FMEA 护理模式通过提前预判护理流程中的失效风险,针对性制定防控措施,搭配呼唤式护理与个体化营养干预,实现了护理工作的系统化与精准化。从意识恢复来看,观察组患者 GCS 格拉斯哥昏迷评分显著高于对照组,说明该护理模式通过听觉、肢体、光影等多维度刺激,配合规范化护理流程,能有效激活患者意识,促进昏迷患者意识状态改善,加快促醒进程,这是常规基础护理难以达到的效果^[3-4]。在并发症防控方面,依托 FMEA 风险预判体系,护理人员提前落实压疮、肺部感染、下肢深静脉血栓、反流误吸等并发症的专项预防措施,从源头规避护理风险,使得观察组并发症发生率远低于对照组。相较于常规护理的被动应对,该模式实现了并发症的主动防控,减少了不良事件发生,保障患者护理安全^[5-6]。同时,个体化营养干预结合患者机体状况动态调整营养方案,有效改善了患者机体营养状态,观察组血清白蛋白、前白蛋白、血红蛋白等营养指标均优于对照组,为患者意识恢复、机体修复提供了充足的营养支撑,弥补了常规营养支持的单一性与盲目性^[7]。

综上,基于 FMEA 模式的呼唤式护理联合营养干预应用于重度颅脑损伤伴昏迷患者,可有效改善患者意识状态,降低并发症发生风险,优化营养状况,提升护理整体质量,该模式兼具针对性与安全性,更适合重度颅脑损伤伴昏迷患者的临床护理需求,值得临床推广应用^[8]。

参考文献

- [1] 张雪,王丽.以失效模式与效应分析(FMEA)模式为指导的呼唤式护理结合营养干预在重度颅脑损伤伴昏迷患者中的应用分析[J].反射疗法与康复医学,2024,5(13):176-179.
- [2] 刘静,陈丽.基于 FMEA 模式的精细化护理对重度颅脑损伤昏迷患者并发症及意识恢复的影响[J].齐鲁护理杂志,2024,30(21):73-76.
- [3] 李丹,周艳.呼唤式促醒护理联合早期肠内营养支持在重型颅脑损伤昏迷患者中的应用研究[J].当代护士(中旬刊),2024,31(08):78-81.
- [4] 黄燕,吴敏.FMEA 风险管理联合专项营养干预对重症颅脑损伤患者营养状态与预后的改善作用[J].实用临床医药杂志,2025,29(02):94-97.
- [5] 赵阳,孙梅.失效模式与效应分析护理模式预防重型颅脑损伤卧床患者压疮与肺部感染的效果[J].中国医药指南,2024,22(15):145-147.
- [6] 陈晓宇.呼唤式听觉刺激护理联合个体化营养支持对重度脑损伤昏迷患者 GCS 评分及康复结局的影响[J].中外医疗,2025,44(03):168-172.
- [7] 王芳,林青.集束化并发症预防+FMEA 流程优化在重型颅脑损伤长期昏迷患者中的应用价值[J].护理实践与研究,2024,21(11):1652-1656.
- [8] 马晓宇.早期肠内营养联合 FMEA 风险管控对重度颅脑损伤昏迷患者血清营养指标与深静脉血栓发生率的影响[J].中国营养保健,2025,35(04):39-42.

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