

论著·护理研究

基于失效模式与效应分析的护理干预在急性脑梗死患者中的应用效果*

张彩霞,王琳,孔红涛[△],韦兆吉

(开封市中心医院老年病科,河南开封 475000)

[摘要] 目的 探讨基于失效模式与效应分析(FMEA)的护理干预在急性脑梗死患者中的应用效果。方法 采用回顾性分析,收集 2021 年 2 月至 2024 年 2 月于该院接受常规护理干预的 58 例急性脑梗死患者病历资料,纳入对照组;收集于该院同期接受基于 FMEA 的护理干预的 58 例急性脑梗死患者病历资料,纳入观察组,全部患者临床资料均保存完整。比较 2 组患者干预前后的心理状态[焦虑自评量表(SAS)和抑郁自评量表(SDS)评分]、功能恢复指标[肢体运动功能评定量表(FMA)、美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分]、自我护理能力[自我护理能力测定量表(ESCA)评分],以及遵医行为和护理满意度。结果 与干预前比较,2 组患者干预后 SAS、SDS 评分和 NIHSS 评分均降低,且观察组低于对照组,FMA 评分和 ESCA 评分均升高,且观察组高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);观察组患者按时服药、坚持锻炼、合理饮食、定期复查等遵医行为占比均高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);观察组患者护理满意度高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 基于 FMEA 的护理干预可改善急性脑梗死患者的心理状态,促进患者肢体功能和神经功能恢复,增强患者遵医行为,提高患者自我护理能力,且患者护理满意度更高。

[关键词] 急性脑梗死; 护理; 失效模式与效应分析; 心理状态; 自我护理能力

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.23.018

中图分类号:R473.74;R743.3

文章编号:1009-5519(2024)23-4056-05

文献标识码:A

Application effect of nursing intervention based on failure mode and effect analysis in patients with acute cerebral infarction*

ZHANG Caixia, WANG Lin, KONG Hongtao[△], WEI Zhaoji

(Department of Geriatrics, Kaifeng Central Hospital, Kaifeng, Henan 475000, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the application effect of nursing intervention based on failure mode and effects analysis (FMEA) in patients with acute cerebral infarction. **Methods** A retrospective analysis was conducted to collect the medical records of 58 patients with acute cerebral infarction who received routine nursing intervention in the hospitals from February 2021 to February 2024 and were included in the control group. The medical records of 58 patients with acute cerebral infarction who received FMEA-based nursing intervention during the same period were collected and included in the observation group. The clinical data of all patients were preserved intact. The psychological status [self-rating anxiety scale (SAS) and self-rating depression scale (SDS) scores], functional recovery indexes [limb motor function assessment scale (FMA), National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score], self-care ability [self-care ability scale (ESCA) score], compliance behavior and nursing satisfaction were compared between the two groups before and after intervention. **Results** Compared with before intervention, the scores of SAS, SDS and NIHSS in the two groups decreased after intervention, and those in the observation group were lower than the control group, FMA score and ESCA score increased, and the observation group was higher than the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The proportion of compliance behaviors such as taking medicine on time, insisting on exercise, reasonable diet and regular review in the observation group was higher than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The nursing satisfaction

* 基金项目:河南省医学科技攻关项目(联合共建)计划项目(LGHJ20230794)。

作者简介:张彩霞(1984—),本科,主管护师,主要从事老年疾病护理研究。 [△] 通信作者, E-mail: kht2006@126.com。

of the observation group was higher than that of the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** FMEA-based nursing intervention can improve the psychological state of patients with acute cerebral infarction, promote the recovery of limb function and neurological function, enhance patients' compliance behavior, improve patients' self-care ability, and patients' nursing satisfaction is higher.

[Key words] Acute cerebral infarction; Nursing; Failure mode and effect analysis; Psychological state; Self care ability

脑梗死是脑血管疾病中最为常见的类型,具有高发病率、高致残率及高病死率等特征^[1]。急性脑梗死患者需要在符合指征的情况下尽早采取介入治疗,之后则需要在内科治疗基础上采用改善脑循环、保护脑神经、降颅压等措施进行对症治疗^[2]。但脑梗死患者中枢神经系统受到损伤,可能会遗留肢体、言语等功能障碍,对患者日常生活造成影响。因此,在急性脑梗死患者恢复期给予有效的护理措施可有效促进患者恢复。目前,临床常规护理干预多用于病程较短的患者,而脑梗死患者病情复杂,长期恢复过程中容易忽略一切潜在的护理风险,使得临床护理干预效果不佳。张丽娟等^[3]研究指出,基于失效模式与效应分析(FMEA)的护理干预可以全面评估患者病情,有助于发现潜在的护理风险并采取针对性的措施,且已被证实急性脑梗死患者护理中具有较好的应用效果。现阶段,临床多将 FMEA 的护理干预和其他干预方式联合应用,且获得较好的效果,尚未阐明单一应用 FMEA 的护理干预是否同样具有较好的干预效果^[4-5]。基于此,本研究进一步分析基于 FMEA 的护理干预在急性脑梗死患者中的应用效果,探究单一应用 FMEA 的护理干预效果,为该类患者的护理提供更多参考资料。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 一般资料 采用回顾性分析,收集 2021 年 2 月至 2024 年 2 月于本院接受常规护理干预的 58 例急性脑梗死患者病历资料,纳入对照组;收集于本院同期接受基于 FMEA 护理干预的 58 例急性脑梗死患者病历资料,纳入观察组。对照组患者中男 32 例,女 26 例;年龄 46~72 岁,平均(60.41±4.24)岁;梗死部位:前循环 25 例,后循环 19 例,腔隙性 14 例。观察组患者中男 30 例,女 28 例;年龄 48~72 岁,平均(60.74±4.36)岁;梗死部位:前循环 26 例,后循环 22 例,腔隙性 10 例。2 组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究经医院伦理委员会审核通过(KY2024-02-056)。

1.1.2 入选标准 (1)纳入标准:①符合急性脑梗死诊断标准^[6];②有明确的颅脑 CT、磁共振成像等影像

学检查报告;③接受静脉溶栓治疗;④溶栓后体征稳定,处于恢复期;⑤患者临床资料保存完整。(2)排除标准:①非脑梗死造成的脑组织损伤和功能障碍;②合并其他心脑血管疾病;③合并严重器官功能障碍;④颅内感染或其他感染性疾病;⑤存在认知功能障碍或精神意识障碍;⑥既往存在脑血管疾病史或者神经功能受损。

1.2 方法

1.2.1 护理方法

1.2.1.1 对照组 采用常规护理干预,具体内容如下。(1)日常病情监测:密切关注患者生命体征,并定期监测患者血压、心率等指标;(2)疾病有关知识宣教:向患者及家属普及疾病有关知识,并强调恢复期配合护理的重要性,以及护理配合要点;(3)心理指导:①注意观察患者的心理状态,与患者进行心理沟通,缓解负面情绪;②与患者家属沟通,促使其参与患者康复过程,增强患者康复信心,主动配合临床训练;③尊重、关心患者,鼓励患者表达自己的感受;(4)饮食护理:①控制进食速度,防止增加颅内血压造成血管破裂;②以低盐低脂、高纤维、足量维生素饮食为主,选择易于患者消化的食物;③多食用新鲜蔬菜、水果、谷类和鱼类等保持能量供需平衡;(5)用药指导:叮嘱患者家属应当熟悉患者所用药物的注意事项,遵照医嘱正确用药,不可随意更换或停止用药,且关注用药不良反应;(6)日常生活护理:①按时作息,保持良好的生活规律和舒畅的心情;②加强锻炼,合理运动;③戒烟禁酒,积极控制血压、血糖、血脂等水平。护理时间为 3 个月。

1.2.1.2 观察组 采用基于 FMEA 的护理干预,具体内容如下。(1)确定主题:采用 FMEA 模式,确定主题为急性脑梗死患者稳定期恢复期间风险评估;(2)组建小组:①根据确定的主题建立 FMEA 小组,包括主治医师、护士长、护士、康复医师;②由专业人员对小组内成员进行 FMEA 相关知识培训,考核通过后参与研究;(3)收集信息,绘制程序流程图:小组成员回顾性调查既往临床急性脑梗死患者恢复期间遇到的风险事件,对可能出现的风险进行分析和讨论,结合主题,建立 FMEA 流程图;(4)稳定期恢复期

间风险评价:综合患者个人信息,将所有可能影响患者恢复的失效模式列举出来,并对失效模式进行效应

分析;(5)制定改进措施:根据 FMEA,提出可行的干预措施。具体基于 FMEA 的护理干预措施见表 1。

表 1 基于 FMEA 的护理干预措施

失效模式	效应分析	基于 FMEA 的护理干预
缺乏良好的心理状态	患者对脑梗死相关知识不了解;患者担心治疗效果及预后;担心梗死后遗留的功能障碍会给家庭带来负担	通过疾病知识讲座、发放知识宣传手册、病区宣传栏海报等多途径对患者进行疾病知识普及;告知患者疾病危害,并帮助其掌握疾病治疗、护理要点;与患者沟通交流,缓解患者负面情绪;与患者家属沟通,让家属参与到患者恢复期护理干预工作中
肢体功能恢复不佳	脑梗死导致患者中枢神经功能受损,遗留肢体功能障碍;不按时进行肢体功能锻炼等;肢体功能训练方法不当	实施基础肢体功能训练,包括站立训练、坐立训练、患肢负重训练、爬楼训练等;由护理人员一对一指导患者及家属,掌握训练技巧;借助电动起立床(广州龙之杰医疗科技有限公司,型号:LGT-9101)帮助患者进行肢体功能训练
神经功能恢复不佳	脑梗死造成患者中枢神经不可逆损伤;不按时服用神经保护类药物等;神经类药物治疗效果不佳	叮嘱患者按时服用神经保护类药物;借助经颅磁刺激治疗仪(湖南永先医疗科技有限公司,型号:JLC-400)促进患者神经功能恢复
遵医行为不高,依从性较差	患者出院后缺乏医院督促,自我管理不到位;缺乏对疾病的重视,认为出院后疾病治愈,进而忽视医嘱	与患者家属沟通,强调患者家属在出院后患者恢复过程中要扮演好照顾者的角色,重视患者院后恢复;医院定期通过电话、复诊等方式了解患者出院后恢复情况,叮嘱患者按医嘱进行院后恢复

1.2.2 观察指标

1.2.2.1 心理状态 查阅患者病历资料,记录患者干预前后的心理状态。采用焦虑自评量表(SAS)和抑郁自评量表(SDS)^[7]评估患者干预前后心理状态;SAS与SDS均包含20个条目,总分20~80分,换算为百分制,分数越高表明焦虑或抑郁程度越严重。

1.2.2.2 功能恢复指标 查阅患者病历资料,记录患者干预前、干预后的肢体功能、神经功能。肢体功能采用肢体运动功能评定量表(FMA)^[8]进行评定,量表总分0~100分,评分越高表明肢体功能越好。神经功能采用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)^[9]进行判定,该量表总分0~42分,评分越高表明神经功能受损越严重。

1.2.2.3 遵医行为 通过医院自制遵医行为量表调查急性脑梗死患者遵医行为情况,该量表克朗巴赫 α 系数为0.8741,标准化克朗巴赫 α 系数为0.8369,重测信度为0.7872。该量表包括按时服药(无漏服药物、药物剂量正确)、坚持锻炼(每日锻炼时间大于1h)、合理饮食(遵医嘱清淡、营养饮食)、定期复查(按照复查时间准时到院检查)等情况。

1.2.2.4 自我护理能力 查阅患者病历资料,记录患者干预前、干预后的自我护理能力。采用自我护理能力测定量表(ESCA)^[10]进行评定,量表总分0~172分,评分越高表明自我护理能力越强。

1.2.2.5 护理满意度 采用医院自制的护理满意度调查表调查急性脑梗死患者的护理满意程度,该调查

表克朗巴赫 α 系数为0.8250,标准化克朗巴赫 α 系数为0.8314,重测信度为0.7362;该量表对护理方案设计合理性、护理方案实施程度、护理人员护理技术、护理人员负责任态度等多项内容进行综合评估,总分0~100分,>90分为非常满意,75~90分为较为满意,60~<75分为一般,<60分为不满意,满意度=(较为满意例数+非常满意例数)/总例数 \times 100%。

1.3 统计学处理 采用SPSS25.0统计软件分析数据,计量资料经Shapiro-Wilk正态性检验,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对样本 t 检验;计数资料以例数和百分比表示,采用 χ^2 检验;等级资料采用秩和检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 心理状态 与干预前比较,2组患者干预后SAS、SDS评分均降低,且观察组低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

表 2 2组患者干预前后 SAS、SDS 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	SAS 评分		SDS 评分	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	58	67.28 \pm 5.14	55.68 \pm 4.27 ^a	67.41 \pm 5.31	56.60 \pm 4.29 ^a
观察组	58	66.41 \pm 5.39	53.62 \pm 4.18 ^a	68.63 \pm 5.62	54.73 \pm 3.87 ^a
t	—	0.890	2.626	1.202	2.465
P	—	0.376	0.010	0.232	0.015

注:—表示无此项;与同组干预前比较,^a $P<0.05$ 。

2.2 功能恢复指标 与干预前比较,2 组患者干预后 FMA 评分升高,NIHSS 评分降低,且观察组患者 FMA 评分高于对照组,NIHSS 评分低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 2 组患者干预前后 FMA、NIHSS 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	FMA 评分		NIHSS 评分	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	58	53.77 \pm 6.29	67.48 \pm 5.54 ^a	20.64 \pm 3.35	14.45 \pm 2.28 ^a
观察组	58	54.09 \pm 6.44	70.12 \pm 5.67 ^a	20.47 \pm 3.20	13.32 \pm 2.13 ^a
t	—	0.271	2.536	0.280	2.758
P	—	0.787	0.013	0.780	0.007

注:—表示无此项;与同组干预前比较,^a $P < 0.05$ 。

2.3 遵医行为 观察组患者按时服药、坚持锻炼、合理饮食、定期复查等遵医行为占比均高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 2 组患者遵医行为比较[n(%)]

组别	n	按时服药	坚持锻炼	合理饮食	定期复查
对照组	58	45(77.59)	37(63.79)	40(68.97)	42(72.41)
观察组	58	53(91.38)	47(81.03)	49(84.48)	51(87.93)
χ^2	—	4.209	4.316	3.910	4.393
P	—	0.040	0.038	0.048	0.036

注:—表示无此项。

2.4 自我护理能力 2 组患者干预后 ESCA 评分高于干预前,且观察组高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 5。

表 5 2 组患者 ESCA 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	干预前	干预后	t	P
对照组	58	84.64 \pm 9.36	114.53 \pm 10.34	15.229	<0.001
观察组	58	85.53 \pm 9.50	118.62 \pm 10.76	17.557	<0.001
t	—	0.511	2.087	—	—
P	—	0.610	0.039	—	—

注:—表示无此项。

2.5 护理满意度 观察组患者护理满意度高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 6。

表 6 2 组患者护理满意度比较[n(%)]

组别	n	不满意	一般	较为满意	非常满意	满意度
对照组	58	3(5.17)	7(12.07)	27(46.55)	21(36.21)	48(82.76)
观察组	58	1(1.72)	2(3.45)	20(34.48)	35(60.34)	55(94.83)
Z/ χ^2	—	—	—	2.835	—	4.245
P	—	—	—	0.005	—	0.039

注:—表示无此项。

3 讨 论

急性脑梗死发病迅速,且治疗后需要较长时间进

行恢复,在恢复期间,需要护理人员有针对性地对患者进行护理,而常规护理适用临床病程较短者,对患者远期护理效果有限^[4]。因此,临床需要一种更加有效的护理干预方法,以提高急性脑梗死患者治疗后远期干预效果。

本研究结果显示,观察组患者干预后心理状态、肢体功能、神经功能等指标变化均优于对照组,表明基于 FMEA 的护理干预可改善患者的心理状态,促进患者肢体功能和神经功能恢复。经过 FMEA,患者可能会因对疾病知识不了解、担心治疗效果及预后、担心疾病给家庭带来负担、肢体功能训练不当或不按时训练、不按时服药等多种原因造成患者治疗后心理状态差,肢体功能和神经功能恢复不佳,影响恢复。针对这些因素,临床采取治疗后分析与掌握患者恢复期潜在的风险因素,通过加强疾病知识宣传、患者及患者家属沟通、一对一指导功能训练、叮嘱患者按时服药、借助仪器促进患者肢体和神经功能等干预措施来预防上述风险发生,有助于改善患者的心理状态,促进患者肢体功能和神经功能恢复。

本研究结果显示,观察组患者各项遵医行为占比均高于对照组,表明基于 FMEA 的护理干预可增强患者遵医行为。分析其原因:基于 FMEA 的护理干预能引导患者认识到自身在恢复期可能遇到的潜在风险,帮助其掌握应对风险的针对性措施,从而增加患者在后期恢复中配合护理的积极性,从而提高护理依从性,加强患者遵医行为^[11]。

本研究结果还显示,干预后观察组患者 ESCA 评分高于对照组,表明采用基于 FMEA 的护理干预可提高患者自我护理能力。因为基于 FMEA 的护理干预通过前瞻性、系统性的评估流程分析患者后续恢复中可能遇到的风险事件,并给予针对性措施,有效减少心理状态差、肢体功能和神经功能恢复不佳等事件发生,保证患者在恢复期心理状态、肢体和神经等功能的恢复效果,进而有助于患者掌握针对性的护理措施,提高其对疾病的自我管理能力和。

此外,本研究还观察了 2 组患者的护理满意程度,结果显示,观察组患者护理满意度高于对照组,表明采用基于 FMEA 的护理干预更能得到患者认可,满意度高。因为基于 FMEA 的护理干预加入了脑梗死患者恢复期可能出现的心理状态、肢体功能、神经功能、自我护理能力等恢复不佳风险事件的风险筛查和评估,重点分析可能出现的影响患者稳定期恢复的风险因素,并进行效应分析,明确风险因素来源,并以此制定相关干预措施,保证每项风险都有对应解决方案,进而提高护理干预质量,也可改善患者预后,进而

使患者满意度更高^[12]。

综上所述,基于 FMEA 的护理干预可改善急性脑梗死患者的心理状态,促进患者肢体功能和神经功能恢复,增强患者遵医行为,提高患者自我护理能力,且患者护理满意度更高。

参考文献

- [1] 罗凯,高伟超,郭仁光,等. 益脑复健胶囊联合依达拉奉治疗急性脑梗死的临床研究[J]. 现代药物与临床,2023,38(3):607-611.
- [2] 黎春镛,陈欢,罗高权,等. 针刺穴位联合康复训练治疗急性脑梗死上肢运动功能障碍并功能磁共振研究[J]. 神经损伤与功能重建,2022,17(2):76-78.
- [3] 张丽娟,周谊霞,李毅,等. 基于 FMEA 的护理模式对脑梗死患者负性情绪及日常活动能力的影响[J]. 中国医药导报,2021,18(23):156-159.
- [4] 杨雅琴,栗江霞,任雪飞. 流程管理失效模式和效果分析模式联合行为督导干预对脑梗死患者疗效的影响[J]. 中国药物与临床,2020,20(22):3724-3727.
- [5] 秦莲花,杨若澜,黄双丽,等. 失效及效应分析模式联合行为督导干预对脑梗死患者疗效及多项功能恢复的影响研究[J]. 护士进修杂志,2020,

35(10):935-938.

- [6] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J]. 中华神经科杂志,2018,51(9):666-682.
- [7] 段泉泉,胜利. 焦虑及抑郁自评量表的临床效度[J]. 中国心理卫生杂志,2012,26(9):676-679.
- [8] 陈瑞全,吴建贤,沈显山. 中文版 Fugl-Meyer 运动功能评定量表的最小临床意义变化值的研究[J]. 安徽医科大学学报,2015,50(4):519-522.
- [9] 张磊,刘建民. 美国国立卫生研究院卒中量表[J]. 中华神经外科杂志,2014,30(1):79.
- [10] 王延莉,王爱平. 脑卒中病人自我护理能力问卷的研制及信效度检验[J]. 护理研究,2016,30(3):297-301.
- [11] 郑荣荣,刘盼,屈姣. 基于 FMEA 模式的渐进性康复护理对老年高血压脑出血手术后恢复的影响[J]. 海南医学,2023,34(11):1638-1641.
- [12] 吕菲,杨雪敏,王艺妮,等. 基于失效模式和效应分析的个案管理模式在代谢综合征患者中的应用效果[J]. 检验医学与临床,2021,18(8):1138-1141.

(收稿日期:2024-06-07 修回日期:2024-09-08)

(上接第 4055 页)

- racism[J]. Breastfeed Med,2021,16(2):150-155.
- [11] 朱益朵,朱嘉媛,赵秀秀. 自拟益气补血生乳汤联合耳穴贴压治疗产后缺乳的临床观察[J]. 中国中医药科技,2022,29(3):504-505.
- [12] 陈葆芳,刘超,李艳伟,等. 通乳丹、子午流注开穴联合低频脉冲电刺激治疗产后缺乳临床观察[J]. 中国药业,2022,31(7):95-98.
- [13] 汪晓平. 中医体质辨证护理对初产妇剖宫产术后母乳分泌和产后恢复进程的影响[J]. 四川中医,2022,40(4):202-204.
- [14] 宗小颖,施江平,任慧明. 剖宫产初产妇母乳喂养率的调查分析及其与产妇心理状态、产后泌乳时间及个性特征的关系[J]. 中国性科学,2022,31(5):117-120.
- [15] 刘曼芳,毕秀霞,耿丹丹,等. 子午流注针法配合辨证取穴针刺治疗产后缺乳临床效果及安全性观察[J]. 中华中医药学刊,2021,39(6):245-

248.

- [16] 纪彦华,李艳伟,陈葆芳. 穴位按摩配合五音疗法治疗气血虚弱型产后缺乳疗效观察[J]. 四川中医,2021,39(3):199-202.
- [17] 阮迪,李丹丹,王程,等. 胸背部平衡松解术配合推拿手法改善产后缺乳临床研究[J]. 山东中医杂志,2021,40(4):395-398.
- [18] 高万里,廖琪,马秀华. 催乳汤联合穴位按摩治疗产后缺乳症的临床观察[J]. 医学研究杂志,2020,49(3):162-165.
- [19] 李慧芳,冯掌凤,沈红丽. 中药督脉熏蒸联合通乳丹加味治疗气血虚弱型产后缺乳的临床研究[J]. 中国妇幼保健,2021,36(22):5147-5150.
- [20] 田静. 产后缺乳产妇采用中医经络按摩联合中药熏蒸仓护理的价值[J]. 中国医药指南,2020,18(32):156-158.

(收稿日期:2024-05-29 修回日期:2024-08-08)