

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2021.11.030

❖ 护理 ❖

基于前馈控制理念的风险预警在确保手术室护理安全中的应用效果分析

夏涛¹, 汤军², 张纯³, 游慧超³

(湖北省第三人民医院, 1. 麻醉科手术室; 2. 阳逻院区神经外科; 3. 神经外科, 湖北 武汉 430000)

【摘要】目的: 探讨基于前馈控制理念的风险预警在手术室护理安全中的应用效果。**方法:** 选取150例手术治疗患者为研究对象, 依据护理方式不同分为对照组和观察组, 每组各75例。对照组采用常规护理; 观察组采用基于前馈控制理念的风险预警干预护理。比较两组患者护理质量、护理人员风险管理调查问卷得分、手术不良事件发生率、患者满意度、手术护理、生活质量评分。**结果:** 观察组护理质量评分、患者满意度、手术护理、生活质量评分高于对照组($P < 0.05$); 护理人员风险管理调查问卷得分高于对照组($P < 0.05$); 手术不良事件发生率低于对照组($P < 0.05$)。**结论:** 基于前馈控制理念的风险预警干预措施能够有效提高护理质量, 确保手术患者的安全。

【关键词】 护理安全; 风险预警; 基于前馈控制理念; 手术室护理

【中图分类号】 R472.3 **【文献标志码】** A

Application effect analysis of risk early warning based on feedforward control concept in ensuring nursing safety in operating room

XIA Tao¹, TANG Jun², ZHANG Chun³, YOU Hui-chao³

(1. Operating Room of Anesthesiology Department; 2 Department of Neurosurgery, Yangluo Hospital District; 3 Department of Neurosurgery, the Third People's Hospital of Hubei Province, Wuhan 430000, Hubei, China)

【Abstract】Objective: To analyze the application effect of the risk warning based on the feedforward control concept in the nursing safety of the operating room. **Methods:** 150 patients who underwent surgical treatment were selected and divided into control group and observation group according to different nursing method, with 75 cases in each. The control group implemented routine nursing care, and the observation group implemented risk early warning intervention based on the concept of feedforward control. The nursing quality, nursing staff risk management questionnaire score, incidence of surgical adverse events, patient satisfaction, surgical care, and quality of life scores were compared between the two groups. **Results:** The scores of nursing quality, patient satisfaction, surgical nursing, and quality of life of the observation group were significantly higher than those of the control group ($P < 0.05$). The nursing staff of the observation group had a higher risk management questionnaire score, which was higher than the control group ($P < 0.05$). The incidence of adverse events in the operation group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Risk early warning intervention measures based on the feedforward control concept can effectively improve the quality of care and ensure the safety of surgical patients.

【Key words】 Nursing safety; Risk warning; Based on the concept of feedforward control; Operating room nursing

医疗护理工作属于高风险活动, 贯穿于患者就诊、治疗、康复等医疗护理行为的全过程, 相对于其他高风险行业而言, 国际医疗界对医疗风险的管理与研究起步较晚, 且没有统一的规章制度约束, 也缺乏有效的经验, 因此护理不良事件发生率居高不下, 对患者的生命健康造成了不同程度的影响^[1-2]。相对于其他科室而言, 手术室工作繁杂且专业性较强, 护理人员稍有懈怠极有可能引发护理不良事件^[3]。

有研究^[4]提出, 实施手术室护理风险意识管理, 规范护理流程, 且在护理过程中不断根据反馈进行总结、改进, 有利于护理差错的减少。前馈控制是一种有效降低手术损伤, 带有预防性质的控制方法, 可将引发护理差错的不安全因素扼制于萌芽状态中, 进而保障手术患者的安全^[5]。本研究在前馈控制理念的基础上对护理服务中存在或者是潜在的风险进行预测与防范, 旨在最大程度地保障手术患者的安全。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2019年1月至2021年4月湖北省第三人民医院150例手术治疗的患者为研究对象,依据护

理方式不同分为对照组和观察组,每组各75例。两组患者护理人员均为10名,两组患者及护理人员的一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

表1 两组患者及护理人员一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	男/女(例)	年龄(岁)	科室(例)				护理人员工作年限(年)
			眼科	肝胆普外科	骨科	妇科	
对照组($n = 75$)	40/35	48.56 ± 7.44	12	24	30	9	7.11 ± 1.44
观察组($n = 75$)	42/33	49.01 ± 7.05	13	21	28	13	7.12 ± 1.42
t 值	1.108	0.380		0.450			0.043
P 值	0.743	0.704		0.653			0.966

1.2 方法

对照组接受常规护理措施:护理人员严格遵守科室规章制度,注重术前访视中对患者的健康宣教,按照规章制度进行手术,术后访视患者。观察组接受基于前馈控制理念的风险预警干预护理:(1)风险预警管理组织的建立:由护士长担任组长,主管护师、护师组成风险护理预警小组,由院科两级风险管理组织小组成员进行护理风险、风险预警管理重要性以及流程的系统培训,且负责整个研究过程的监控;护理安全风险预警监控,首先对护理风险点进行总结、分析,从护理风险点切入,再结合科室特点以患者的生命健康为主体进行梳理。(2)科室根据风险等级以及风险来源确定风险预警项目管理方案,并制作风险预警项目表,包含:项目名称、负责人、风险问题、风险原因、反馈意见、近期/远期目标、实施方案、评价要求等;护理风险方案完成后需交于护理部一份资料,例如围绕手术室护理差错事件分析结果,包含手术器械准备不完善、术中患者体温过低、手术标本丢失、手术贵重器械损坏、用物清点不规范等,分析的内容需要从患者术前访视开始,至接患者入手术室、术中护理、复苏、术后访视等,深入分析护理风险可能存在的环节,且通过对既往护理不良事件的总结,制定出新的护理方案。(3)根据手术室的特点、患者的具体情况,由护士长每日对5个重点时间段的质量控制进行检查,同时由护理部负责人进行抽查,每月安排小组成员进行一次护理安全知识培训,学习护理不良事件的上报流程、手术室常见风险的防范,并要求全科护理人员对经验总结进行分析、讨论、学习,提出新问题,最终实现科室护理质量的提升。(4)前馈控制方法:①强化手术室护理人员的安全意识,在护理培训中开展护理安全警示教育,剖析具体案例、分析原因,制定针对性的防范措施,杜绝类似事故的发生;②手术室护理风险因素总汇,在研究期间根据手术室不同的护理阶段,将手术室护理风险因素划分为术前、术中、术后3个阶段,术前准备阶段的护理风险包含规章制度执行力

度差、设备未经调试或者保养不当,术中对患者缺乏关心、手术器械故障/丢失、标本管理不规范、导管脱落,术后包含访视患者不到位、护理文书书写混乱等;③护理风险的原因分析,根据护理风险因素重新审视规章制度、流程等,着重对护理人员业务能力以及安全意识进行培养,以提高其工作责任感与积极性;④前馈控制管理计划,护士长强化对护理人员的考核与培训,且合理排版,施行老带新护理模式,降低护理强度,发挥护理人员的优势,并监控整个护理活动,动态调整前馈控制与管理方案。

1.3 观察指标

(1)护理质量:采用护理质量检查分值进行判定,包含患者健康教育知晓率、护理人员专业技能、分级护理落实情况、护理人员对患者身份识别率、护理文书书写合格率以及规范化服务;每月由护士长对患者进行一次随机抽查,满分为100分,分数越高表示护理质量越好^[6]。(2)护理人员的风险管理调查问卷评分:采用智能型风险管理调查问卷表进行判定,包含风险管理意识、风险意识、风险管理态度以及风险管理行为4个项目,每个项目0~25分,分数越高表示护理人员风险意识越好^[7]。(3)干预后护理评分:主要从设备管理、器械消毒、护理配合物以及保暖措施方面进行评估,各项20分,分数表示护理效果越好。(4)干预后手术不良事件发生率:包含错误患者/手术、压疮、错收手术费、器械数目清点不规范、药物外渗、医废登记遗漏、贵重仪器损坏、用药时间错误、手术延迟、病理标本漏送、患者投诉。(5)患者护理满意度:利用我科自制的护理满意度评分表进行判定,量表由多名专家审核通过,信效度为0.91;内容包括基础护理、心理护理、治疗干预、环境干预,每项100分,分数高表示患者的满意度高。(6)干预后3个月生活质量评分:采用生活质量量表进行判定^[8],包含了个体的生理健康、独立能力、心理状态、社会关系、个人信仰以及与周围环境的关系,着重对个体的主观感受进行评价;该研究中选取生理健康、心理状态、社会关心以及周围环境

4各方面进行评定,共计100分,分数越高表示患者的生活质量越高。

1.4 统计学分析

采用SPSS 24.0软件对数据进行分析与处理。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用t检验;计数资料以[n(%)]表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计

学意义。

2 结果

2.1 两组患者护理质量评分比较

观察组患者护理质量评分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 两组患者护理质量评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	患者健康教育知晓率	护理人员专业技能	分级护理落实情况	护理人员对患者身份识别率	护理文书书写合格率	规范化服务
对照组(n=75)	85.44 ± 3.69	85.69 ± 3.55	86.56 ± 4.02	86.66 ± 4.23	88.41 ± 3.25	84.11 ± 2.69
观察组(n=75)	90.11 ± 3.36	92.36 ± 3.52	92.11 ± 3.01	94.11 ± 1.39	93.69 ± 2.47	94.11 ± 1.58
t值	8.104	11.554	9.571	14.49	11.202	27.76
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 护理人员风险管理调查问卷评分比较

观察组护理人员的风险管理意识、风险意识、风险管理态度以及风险管理行为评分高于对照组($P < 0.05$)。见表3。

表3 护理人员风险管理调查问卷评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	风险管理意识	风险意识	风险管理态度	风险管理行为
对照组(n=10)	20.11 ± 1.30	21.36 ± 1.02	20.29 ± 1.05	19.66 ± 1.55
观察组(n=10)	22.36 ± 1.23	23.01 ± 0.87	22.69 ± 1.32	22.39 ± 1.05
t值	3.976	3.892	5.512	4.611
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 干预后护理评分比较

观察组护理人员的设备管理、护理配合、消毒麻

醉、保暖措施评分高于对照组($P < 0.05$)。见表4。

表4 干预后护理评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	设备管理	护理配合	消毒麻醉	保暖措施
对照组(n=10)	15.22 ± 1.05	15.36 ± 1.36	15.39 ± 1.55	16.01 ± 1.05
观察组(n=10)	18.11 ± 0.89	17.11 ± 1.30	18.01 ± 0.97	17.89 ± 1.01
t值	6.640	2.941	4.531	4.081
P值	<0.001	0.009	<0.001	<0.001

2.4 两组患者干预后手术不良事件发生率比较

观察组患者干预后手术不良事件发生率低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表5。

表5 两组患者干预后手术不良事件发生率比较[n(%)]

项目	压疮	错误手术时间	错收手术费	器械数目不规范	输液药物外渗	医废漏登记	贵重仪器损坏	用药时间错误	病理标本漏送	手术延迟	患者投诉	合计
对照组(n=75)	3(4.00)	2(2.67)	3(4.00)	3(4.00)	2(2.67)	2(2.67)	2(2.67)	1(1.33)	2(2.67)	3(4.00)	3(4.00)	26(34.67)
观察组(n=75)	1(1.33)	0	1(1.33)	1(1.33)	0	0	1(1.33)	0	0	1(1.33)	1(1.33)	6(8.00)
χ^2 值												15.9
P值												<0.001

2.5 两组患者满意度评分比较

观察组患者基础护理、心理护理、治疗干预、环境干预评分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表6。

表6 患者满意度评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	基础护理	心理护理	治疗干预	环境干预
对照组(n=75)	86.66 ± 4.01	89.22 ± 2.69	88.55 ± 2.66	90.11 ± 2.36
观察组(n=75)	90.26 ± 2.03	92.33 ± 1.59	93.11 ± 1.59	95.22 ± 1.69
t值	6.937	87.619	12.743	15.246
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.6 两组患者生活质量比较

观察组患者生理健康、心理状态、社会关系以及周围环境评分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表7。

表7 两组患者的生活质量比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	生理健康	心理状态	社会关系	周围环境
对照组(n=75)	20.11 ± 1.69	20.11 ± 1.69	20.58 ± 1.06	19.55 ± 1.58
观察组(n=75)	22.12 ± 1.03	22.12 ± 1.03	23.01 ± 0.47	23.36 ± 1.06
t值	8.795	8.795	18.149	17.342
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

医疗风险在整个护理活动中客观存在,可能导致患者的健康、经济受到损失,或是引发一切不安全事件^[9]。护理风险也始终贯穿于整个护理操作、抢救以及处置环节当中,较多研究^[10]认为,建立护理风险预警机制具有必要性,能够引起管理者以及医护人员的重视,将风险事件扼杀于萌芽状态中,保障护理活动的安全。于映^[11]研究提出,手术室属于医院中重要的部门,承担着抢救患者的职责,对于外科手术患者而言也影响着其预后效果;另外该科室的工作强度大,对医护人员的要求较高,稍有不慎则会引发不良事件,不利于护理活动的安全。张少凤等^[12]研究中将前馈控制应用于手术室护理管理当中取得了较好的效果,其提出前馈控制属于事前反馈的主动性管理措施,通过风险评估以及对影响因素进行分析的手法,将护理管理活动中可能出现的风险进行预测,后续做好相关的预防措施以及管理流程的改进,利于提高护理质量,保障患者安全。

本研究为了提高手术室护理质量以及保障患者的护理安全,将风险预警机制、前馈控制联合应用于手术室日常护理当中,结果显示,观察组护理质量评分、护理人员风险管理调查问卷得分均高于对照组($P < 0.05$),原因可能是研究中首先建立了风险管理预警小组,小组成员定时进行业务能力、护理安全理念的培训,且不断总结护理活动中的经验,对既往的规章制度、护理操作流程及护理人员培训方案等进行调节;医护人员的护理安全意识提高,专业素质提高,有利于保障护理质量的稳步提升。观察组护理人员风险管理意识、风险意识、风险管理态度、风险管理行为能力、设备管理、护理配合、消毒麻醉、保暖措施评分均高于对照组($P < 0.05$),可能与前馈控制方法中对护理人员的培训(培养护理人员安全意识、护理风险因素总汇、分析、实践)有关,护理接受到正规的培训,且能够从出现问题中总结经验,再进一步实践、总结,提高了护理人员的主观能动性,促进了手术室工作的顺利进行。

俞惠^[13]研究提出,将智能型风险管理应用于手术室护理活动当中,通过建立良好的防御机制弥补护理缺陷,有利于规避护理安全不良事件的发生。本研究结果也显示,观察组的手术不良事件发生率低于对照组($P < 0.05$),表明基于前馈控制理念的风险预警在手术室护理活动中达到了预期效果,原因分析如下:(1)前馈控制可以将手术室护理过程中可能出现的不安全因素扼杀于萌芽状态,最大程度地提高护理质量;(2)通过组建护理风险小组,护理部、护士长对整个护理过程进行监督,有效落实了各项规章制度,促使护理人员不断培养良好的行为习惯,在护理过程中注意经验总结、预见性护理,进而为手术患者的生命安全保驾护航;(3)提高护理人员风险管理意识有利于其护理积极性的提高,进而最大程度地降低护理不良事件或者护理纠纷的发生,与此同时也革新了护理模式,真正地实现了优质护理,患者的满意度提高明显^[14]。本研究结果也显示,观察组护理满意度评分高于对照组($P < 0.05$),与李晓静等^[15]的研究结果相类似。随着医学模式不断的向现代化转变,临床科学、护理学、外科手术学科业也在突飞猛,护理人员为了不断适应医疗变化需要不断的学习、总结经验、解析问题,培养预见性思维能力,从而保障患者围术期的护理安全,提高患者的预后效果。观察组的生理健康、心理状态、社会关系以及周围环境评分高于对照组($P < 0.05$),提示前馈控制理念以及风险预警机制的联

合应用后,可在不断提高护理质量的同时,较大幅度地保障患者的护理安全,继而辅助提高患者术后康复水平,故而观察组患者的生活质量明显提高。

综上所述,基于前馈控制理念的风险预警有效提高了护理质量,降低了护理不良事件的发生,患者的满意度提高明显。

参考文献

- [1] Whle HV, Haugen AS, Wiig S, *et al.* How does the WHO Surgical Safety Checklist fit with existing perioperative risk management strategies? An ethnographic study across surgical specialties[J]. BMC Health Services Research, 2020, 20(20): 491-499.
- [2] Rizalar S, Topçu SY. The patient safety culture perception of Turkish nurses who work in operating room and intensive care unit[J]. Pakistan Journal of Medical Sciences, 2017, 33(2): 374-379.
- [3] Debbie TL, Okajima S, Moten A, *et al.* A Paradigm Shift in Critical Care Infrastructure in Complex Settings: Evaluating an Ultraportable Operating Room to Improve Field Surgical Safety[J]. Military medicine, 2021, 186(11): 295.
- [4] Peters PN, Guerra RA, Compadre A, *et al.* Surgeon and staff awareness of operating room supply costs[J]. Gynecologic Oncology, 2020, 159(2): e32.
- [5] 樊小朋, 吴银华, 朱菊娥, 等. 静脉输液专科护理巡查在临床输液风险前馈控制中的作用[J]. 中国实用护理杂志, 2017, 33(20): 1574-1577.
- [6] 李竞赛, 邵磊, 汤林瑜, 等. 手术室细节护理在确保手术室护理安全中的应用效果[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(2): 156.
- [7] 王依娜. 安全隐患自查模式在手术室护理风险管理中的应用[J]. 浙江医学, 2019, 41(12): 1337-1338.
- [8] 刘婷婕, 陈坤. 生活质量量表在生活质量评价中的应用[J]. 中国组织工程研究, 2006, 10(26): 113-116.
- [9] Pimentel M, Pimentel CB, Wheeler K, *et al.* Using a pre-procedure COVID-19 huddle to improve operating room safety[J]. Journal of Clinical Anesthesia, 2020, 65(c): 109875.
- [10] McGaughey J, O'Halloran P, Porter S, *et al.* Early warning systems and rapid response to the deteriorating patient in hospital: A realist evaluation[J]. Journal of advanced nursing, 2017, 73(12): 3119-3132.
- [11] 于映. 细节护理在确保手术室护理安全中的应用效果[J]. 中国医药指南, 2020, 18(30): 160-161.
- [12] 张少凤, 谢珠红, 高江美, 等. 探究前馈控制对手术室护理风险的影响[J]. 护士进修杂志, 2017, 32(10): 947-950.
- [13] 俞惠. 智能型风险管理在手术室护理安全管理中的应用[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(12): 2094-2096.
- [14] Graham L, Cicero R, Clarke D, *et al.* PATCH: posture and mobility training for care staff versus usual care in care homes: study protocol for a randomised controlled trial[J]. Trials, 2018, 19(1): 521.
- [15] 李晓静, 姜黎黎, 孙红敏, 等. 前馈控制与风险意识在手术室护理管理中的应用分析[J]. 中国医疗设备, 2017, 32(32): 232.

(收稿日期: 2021-06-11

修回日期: 2021-07-18)