

护理接近失误原因分析及预防研究进展

朱建妹¹, 梁志金², 万玫¹, 马欢欢¹

Causal analysis and prevention of near miss incidents in nursing: a review Zhu Jianmei, Liang Zhijin, Wan Mei, Ma Huanhuan

摘要: 综述护理接近失误的识别与上报现状,并引用瑞士奶酪模型对接近失误的原因分析及干预进行归纳总结,主要包括组织影响、不安全监督、不安全行为先兆、不安全的行为,以期减少接近失误、改善患者安全提供参考。

关键词: 接近失误; 不安全行为; 识别; 上报; 瑞士奶酪模型; 患者安全; 综述文献

中图分类号: R47; C931.3 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.15.102

患者安全一直是医疗机构关注的重点内容。2016 年有研究报告显示,可预防的医疗差错是美国患者的第三大死亡原因,每年造成 40 多万人死亡^[1]。接近失误是指已经发生但并没有到达患者的医疗事件^[2]。接近失误的发生率很高,据估计约为不良事件的 3~300 倍^[3],因其尚未对患者造成伤害而容易被忽视。但接近失误与不良事件有相同的原因和发展路径,对即将发生的医疗事件具有预警作用,通过识别和改善可以防止事故的发生^[4],因此在促进患者安全方面有更重要的价值。2017 年中国医院协会在患者安全十大目标中首次提出接近失误并鼓励主动上报^[5]。护士是患者安全的最后一道防线,对护理接近失误进行原因分析并采取改善措施对保障患者安全至关重要。没有任何一种干预措施可以降低用药过程中所有环节接近失误的风险,系统化原因分析更有利于发现护理安全管理各环节存在的缺陷,优化护理管理防范决策,减少护理接近失误的发生。瑞士奶酪模型作为事故原因分析的基本理论框架,已应用在风险评估和安全管理领域中^[6]。本文对接近失误的识别与上报现状进行综述,并引用瑞士奶酪模型对造成接近失误的原因及所采取的措施进行分类总结,为今后更好的从原因入手以减少接近失误提供参考。

1 接近失误的识别与上报现状

护士主动上报接近失误可提供丰富的信息来源,为原因分析及制订预防策略提供依据。目前国内接近失误上报研究较少,国外的研究表明接近失误的上报率只有 5%^[4]。为确定接近失误上报所存在的障碍,国内外学者均开展了相关研究,结果显示影响接近失误上报的个人因素有缺乏相关知识、对上报系统不了解、恐惧、负担、尚未认识到上报价值等,组织因素主要是缺乏有效的管理、缺乏反馈等^[7-8]。护士对接近失误认识不足就无法有效识别,从而影响上报率。Haw 等^[7]对精神科护士上报接近失误的障碍进行访谈研究结果显示,42% 的调查者不愿报告与自己有关的接近失误,主要与害怕丢脸和惩罚、上报所需时间较长、对接近失误定义及上报系统认识不足等因

素有关,且大多护士认为上报接近失误是一种负担,没有必要上报。于森等^[8]研究显示,护士对接近失误认识不统一以及面子问题是影响上报的主要原因,而管理者的变革型领导会通过领导—成员交换关系和差错管理氛围的中介作用负向影响接近失误的报告。护理管理者缺乏有效的反馈也是影响上报的因素。研究表明,反馈与接近失误的上报呈正相关^[9]。由此可见,接近失误的上报存在多方面的障碍因素,护理管理者应从系统、组织管理及个人因素着手,充分提高护士上报接近失误的主动性与积极性。

2 接近失误原因分析

目前,国内外研究者均采用相关理论模型对差错事件进行原因分析,在医疗系统中,瑞士奶酪模型作为分析差错事件重要的理论框架,已应用于护理安全管理中,可从多方面分析事故发生的背后原因,指导医疗机构人员根据事故分析结果采取预防措施,避免事故发生。瑞士奶酪模型最早是由 Reason^[10]提出,故又叫 Reason 模型,每一片奶酪代表一层防御体系,每片奶酪中的空洞即代表防御系统所存在的漏洞或缺陷,奶酪上的洞都是动态变化的,当每片奶酪上的洞都排列在一条直线上时,就形成了事故机会洞道,危险就会穿过孔道,导致事故发生。该模型认为,在一个组织中事故发生有 4 个层面的因素,单一层面的因素还不至于导致事故发生,只有当 4 个层面的因素同时存在并重叠形成洞道才会导致差错发生,即组织影响、不安全的监督、不安全行为的先兆、不安全的行为,具体分析如下。

2.1 组织影响

组织管理包括组织资源管理和组织过程管理,组织影响较隐蔽,不会直接导致事故的发生,但却具有较大的影响,因此,找出并纠正组织管理方面的漏洞对改善护理安全至关重要。

2.1.1 资源管理 资源管理包括药物管理以及人力资源的管理。药物管理方面最主要的问题是相似药品的管理不当。相似药品包括外观、包装或标签及发音相似的药品,极易造成混淆^[11]。研究表明,接近失误的发生率与药物相似度显著相关^[12]。由于护士工作繁忙以及惯性思维,容易在其取药及配药过程中发生失误。在美国,每年由药品名称相似所致的用药差错占 25%,包装或标签相似占 33%^[11]。护理人力资

作者单位:1. 广西中医药大学护理学院(广西 南宁,530200);2. 广西中医药大学附属瑞康医院

朱建妹:女,硕士在读,护士

通信作者:梁志金, lzj2188116@163.com

收稿:2021-03-01;修回:2021-05-02

源不足,缺乏有效的资源管理,使每位护士分管的患者数量增多,造成护士工作负荷过重,增加了接近失误的风险^[13]。

2.1.2 组织过程管理 组织过程管理方面的因素主要表现为对接近失误的管理不够,包括上报及原因分析的管理等。目前,医院管理者大多将重点集中于更为严重的不良事件,而对接近失误的管理关注较少,且缺乏规范化的管理模式。国外研究发现,较少医护人员会从接近失误中反思学习^[14],体现管理者及员工对接近失误的重视程度较低。

2.2 不安全监督 不安全的监督包括监督不充分、工作计划不恰当、未解决已知问题、违规监督。监督不充分表现在护理工作繁忙、护理人员安全意识缺乏的情况下,如双人查对流于形式,缺乏有效的监督等^[15],从而导致接近失误的发生。护理管理者对发生的接近失误未予上报、对出现的问题未予以重视,属于未解决已知问题。违规监督是使操作者的任务超出其能力范围,因而造成安全隐患。

2.3 不安全行为先兆

安全行为的前提包括硬件、软件、环境和人员等能够导致不安全行为的因素^[16],具体到护理工作中,主要是个体因素和环境因素。个体因素为护理人员精神状态不良、沟通不足、经验缺乏,环境因素表现为护理人员执业环境不佳。

2.3.1 个体因素

2.3.1.1 护理人员精神状态不良 由于分管的患者人数较多,护理人员工作繁忙,而且需要经常值夜班,容易导致其身心疲劳。Seki 等^[17]在调查工作环境对接近失误的影响时发现,护理人员疲劳程度低,有良好的精神状态有助于及时发现错误。Westley 等^[18]研究表明,每周工作 60 h 以上的护理人员其平均接近失误发生率为 4.0%,而每周工作 60 h 以下者为 3.0%。

2.3.1.2 沟通不足 护理人员与医生沟通不及时、交接班时沟通不到位、与患者沟通效果不佳都有可能致使用药差错。国外研究表明,沟通不佳的主要方面是护理人员与患者的沟通^[19]。护患沟通不佳主要是护理人员对患者的用药指导及健康教育不明确,也未注重患者的反馈,没有采用正确的指导方式与技巧,患者的依从性较差,导致用药过程中出现接近失误。

2.3.1.3 经验缺乏 工作经验缺乏主要为新入职护理人员以及护生。相关研究表明,护理人员工作经验越少,发生给药错误的概率越高^[20]。主要是因为护理人员工作年限低、不熟悉操作流程、相关经验不足,而丰富的工作经验可能与早期的错误识别有关。护生由于专业基础知识不扎实、临床操作技能缺乏,是临床上更容易发生接近失误的群体。研究发现,当护生被问及是否经历过接近失误时,41%表示有发生过接近失误^[21]。

2.3.2 环境因素 护理执业环境为护理工作场所中所有可影响护理人员操作的因素,包括物理环境和组

织环境。研究表明,护理执业环境与人为差错存在显著负相关,越好的执业环境,护理人员发生差错的可能性越低^[22]。环境中存在的影响因素如电话、呼叫铃、嘈杂以及患者与家属的询问等均可导致护理人员注意力不集中,护理操作中断,而因中断所导致的接近失误发生率为 11.39%^[23]。有研究显示,护理人员在操作过程中频繁被打断,频率为平均每小时 10 次,6 min/次^[24]。可见护理人员在工作过程中容易受多方面的干扰,中断频率较高,故环境对医疗安全的影响不容忽视。

2.4 不安全的行为 不安全行为是由护理人员直接表现出的显性错误行为,分为失误和违规,失误包括认知失误、技能失误、决策失误,违规是护理人员违反制度、流程等行为。主要表现为未遵守操作流程,没有严格执行查对制度。正确的操作流程可有效保证患者的安全。国内外研究显示,护理人员出现不安全行为均是在操作过程中没有遵守流程导致。Spe-roni 等^[19]调查显示,21%的护理人员报告在操作时没有遵守相关的流程导致接近失误,其中包括自己上报以及目睹他人而上报。在国内,不遵守相关操作流程为给药失误的主要原因,占 48.61%,主要表现在患者身份识别错误,没有严格执行查对制度等^[15]。

3 接近失误预防措施

3.1 规范药品管理,鼓励患者参与用药安全管理

3.1.1 规范药品管理 国内外均采取措施对易混淆药品进行规范化管理,如从药品的命名、标签及包装等方面改进,将易混淆药品名称的不同部分用大写字母表示或字体改进以及用颜色区分^[25]。但国外对采用大写字母以减少失误的研究结论尚不统一,且采用颜色区分相似药品的效果仍有待进一步证实。中国医院协会建议对易混淆药品应有严格的贮存、识别及使用要求^[26]。目前国内对于相似药品的干预性研究仍然较少,且大多集中于药房和药物配置中心的相似药品管理,在今后的研究中,可根据每个科室所用专科药物制定相应的相似药品管理规范,并探索更多实际有效的策略以减少相似药品所致接近失误。

3.1.2 鼓励患者参与用药安全管理 患者是用药安全的主体,在保证自身用药安全方面起着非常重要的作用。美国医院药剂师协会关于预防化疗和生物疗法药物用药错误预防指南建议让患者和家属参与到药物的安全管理与护理过程^[27],以避免接近失误发生。2019 年中国医院协会在其发布的患者安全目标中鼓励患者及家属参与患者安全^[26]。国外学者调查显示 91%的患者认为使其参与自身安全管理可以帮助预防错误^[28]。国内学者对住院患者参与自身用药安全的认知和态度进行访谈,结果显示大部分患者表示愿意参与^[29]。国内有研究在静脉输液时采取护患双核对签字模式^[30],其核心强调护理人员在操作过程中的各环节由自己查对后邀请患者及家属再次核对并签字,结果在实施期间没有发生给药错误。但实际工作中部分患者配合程度不高,对主动参与方

式仍存在困惑。目前,我国尚缺乏指导患者参与的具体策略,医院管理者应着手制订更多有效的策略,为患者提供切实可行的参与方案,提高患者参与自身安全的积极性。

3.2 完善护理人力资源配置 医院配备充足的人力资源可减少或避免护士因工作负担过重引发疲倦、注意力不集中而造成护理接近失误^[27]。有研究建议通过减少护理工作量来降低接近失误的发生率^[13],但尚未得到更多研究的证实。国外一项针对护理人力资源分配的讨论指出目前国际上尚没有明确的决策框架,在该框架内考虑护理人员分配^[31]。护理人力资源配置受到在职护理编制的制约,更多的研究应从护理人员动态管理以及排班方面进行改善,以充分利用稀缺的人力资源。

3.3 加强不安全行为和不安全先兆管理

3.3.1 加强不安全行为管理 不安全行为包括失误和违规。为减少护理操作过程中的不安全行为,可采取一定的防范策略。目前,常用不安全行为防范策略包括替代、简化、检测和排除。替代即采用优化流程代替传统流程,如采用条形码、无线射频识别技术查对患者代替传统的口头核对^[32]。简化是通过设计简单、清晰、可操作性强的核查表,既可指引护理工作,也可起到监督与反馈的作用^[33]。检测是在缺陷即将进入下一环节时进行,如请患者参与查对、带教老师对实习生操作的检测。排除是指通过重新设计流程以避免可能发生的错误。此外,还可通过改进信息化系统,如在医生开具医嘱时有错误警示、弹窗提醒或护理人员给药时 PDA 提醒;也可基于多理论模式优化流程管理,如陈梦云等^[34]将瑞士奶酪模型和医疗失效模式与效应分析有机结合,可有效降低患者身份识别错误发生率。

3.3.2 加强沟通 2017 年中国医院协会在患者安全十大目标中提出加强医务人员沟通,确保沟通过程中信息的正确、完整、及时^[5]。SBAR 沟通模式是一种以证据为基础的标准沟通方式,施银等^[35]在传统的 SBAR 沟通模式上进行优化,通过构建预警分级交接模型,将其制定的预警评分工具与 SBAR 沟通模式联合运用,使护士在交接班时及向医生汇报病情时按照预警分级顺序汇报并强调风险级别,既可提高沟通效率及交接班质量,又能及早识别潜在的危害,提高护士预警能力,降低接近失误发生率。

3.3.3 加强培训 为降低给药错误发生率,吕冶芳等^[36]对心内科护理人员进行安全文化、口服药常识、专科常用及特殊药物的培训,并定期考核,结果护理人员口服给药安全水平均有所提高。针对护生相关知识不足、安全意识薄弱等问题,医院和学校应加强教育和培训。目前,国内外通过网络平台、理论模式以及情景模拟训练等方式对新护士以及低年资护士开展安全文化培训,都具有良好的效果。但也有研究显示,经培训后,医院患者安全文化氛围处于中等,仍未达到较高水平^[37]。提示医院管理者仍需加强护理

人员的培训,包括从接近失误中学习,并进行多层次、多元化理论和操作培训,制订个体化的培训方案,并开展更多新理论、新模式指导下的安全文化培训。

3.3.4 减少中断 在护理人员操作过程中尽量减少中断对预防接近失误至关重要。国外有研究通过给药者身上的无中断标识以建立无中断区,即护理人员身着勿干扰马甲,结果显示中断显著减少^[38]。该研究也建议划定固定区域作为无中断区域,但无中断区只能帮助护理人员减少外界干扰,而由护理人员自身注意力不集中所造成的中断仍无可避免,且相关研究显示 52% 护士并不支持身穿无干扰马甲,主要与马甲的舒适度以及穿脱时间有关^[38]。护理人员也应掌握一定的技巧,提高应对及处理中断事件的能力,如在操作过程中被打断时,可采用 STAR 技术,S 即停止,在被打断时停止操作,T 即思考,停止后认真思考任务,A 即行动,代表完成任务,R 即回顾,操作完成后反思,可有效减少接近失误发生^[19]。为减少由中断而造成的接近失误,建议管理者详细了解中断背后的原因,从系统、整体环境及影响护理中断事件的个人因素方面采取措施,以更好的从源头改善。

3.4 加强接近失误上报管理 Haw 等^[7]认为护士应该上报所有的错误和接近失误,以便能够从中吸取教训,避免相同的错误再次发生。护理管理者可通过在组织层面上建立无责备、无惩罚的学习文化,开发匿名、简单、高效的上报系统并向护士提供公开性反馈的支持性管理,开展接近失误识别以及上报系统使用的培训等关键举措来增加接近失误的上报率。护理管理者在管理实践中,应注重自身领导风格,构建良好的差错管理氛围,不断提高自身以及护理人员的安全意识以增加接近失误上报。

4 小结

使用系统化的原因分析模型对接近失误的原因进行分析,根据系统化原因分析的结果,管理者可实现并强化接近失误的管理,包括识别与上报、分析原因、优化护理管理决策,提高管理过程中的安全控制。虽然较多管理者已经开展接近失误管理,但是国内外的接近失误管理仍处于起步阶段且主要借鉴于护理不良事件,尚没有形成完善的管理体系,未来的研究应着力于系统化原因分析工具的改良应用与创建,构建结合回顾性分析和前瞻性分析的系统理论风险管理工具。另外接近失误管理的目的是从失误事件中学习,从不同的人群收集更多的接近失误事件,有利于发展一个完善的能预测伤害发生模型。也可根据系统化原因分析的结果与护理院校合作探讨护理安全课程设置的科学性和合作性,从而使系统更加健全。

参考文献:

- [1] Makary M A, Daniel M. Medical error—the third leading cause of death in the US[J]. BMJ, 2016, 353(5): 1-5.
- [2] Sherman H, Castro G, Fletcher M, et al. Towards an international classification for patient safety: the concep-

- tual framework[J]. *Int J Qual Health C*, 2009, 21(1): 2-8.
- [3] Barach P, Small S D. Reporting and preventing medical mishaps: lessons from non-medical near miss reporting systems[J]. *BMJ*, 2000, 320(7237): 759-763.
 - [4] Cohoon B. Causes of near misses: perceptions of perioperative nurses[J]. *AORN J*, 2011, 93(5): 551-565.
 - [5] 中国医院协会. 中国医院协会患者安全目标(2017 版) [EB/OL]. (2016-12-26) [2021-01-13]. <http://www.Cha.Org.Cn/Plus/View.Php? Aid=15131>.
 - [6] Seshia S S, Bryan Y G, Makhinson M, et al. Gating the holes in the Swiss cheese (part i): expanding professor reason's model for patient safety[J]. *J Eval Clin Pract*, 2017, 24(1): 187-197.
 - [7] Haw C, Stubbs J, Dickens G L. Barriers to the reporting of medication administration errors and near misses: an interview study of nurses at a psychiatric hospital[J]. *J Psychiatr Ment Health Nurs*, 2014, 21(9): 797-805.
 - [8] 于淼, 王建辉, 刘学明, 等. 护士给药接近失误报告障碍的影响因素分析[J]. *中华护理杂志*, 2020, 55(9): 1304-1309.
 - [9] Sudan S, Lewalski P, Arnetz J, et al. The association between attendings' feedback and residents' reporting of near-misses[J]. *BMC Res Notes*, 2019, 12(1): 355-360.
 - [10] Reason J. Understanding adverse events: human factors [J]. *Qual Health Care*, 1995, 4(2): 80-89.
 - [11] Berman A. Reducing medication errors through naming, labeling, and packaging[J]. *J Med Syst*, 2004, 28(1): 9-29.
 - [12] Tseng H, Wen C, Lee Y, et al. Dispensing errors from look-alike drug trade names [J]. *Eur J Hosp Pharm*, 2018, 25(2): 96-99.
 - [13] Kang J, Kim C, Lee S. Nurse-perceived patient adverse events depend on nursing workload [J]. *Osong Public Health Res Perspect*, 2016, 7(1): 56-62.
 - [14] Jeffs L, Berta W, Lingard L, et al. Learning from near misses: from quick fixes to closing off the Swiss-cheese holes: table 1[J]. *BMJ Qual Saf*, 2012, 21(4): 287-294.
 - [15] 谭然, 曹英娟, 郭卫婷, 等. 国内护士给药错误相关研究的计量分析与对策[J]. *护理研究*, 2019, 33(15): 2663-2670.
 - [16] 徐影, 杨高升, 夏柠萍, 等. 基于 Fta-Reason 的施工作业高空坠落风险预控研究[J]. *中国安全生产科学技术*, 2015, 11(7): 171-177.
 - [17] Seki Y, Yamazaki Y. Effects of working conditions on intravenous medication errors in a Japanese hospital[J]. *J Nurs Manage*, 2006, 14(2): 128-139.
 - [18] Westley J A, Peterson J, Fort D, et al. Impact of nurse's worked hours on medication administration near-miss error alerts[J]. *Chronobiol Int*, 2020, 37(9-10): 1373-1376.
 - [19] Speroni K G, Fisher J, Dennis M, et al. What causes near-misses and how are they mitigated? [J]. *Nursing*, 2013, 43(4): 19-24.
 - [20] Tanaka K, Otsubo T, Tanaka M, et al. Similarity in predictors between near miss and adverse event among Japanese nurses working at teaching hospitals [J]. *Ind Health*, 2010, 48(6): 775-782.
 - [21] Disch J, Barnsteiner J, Connor S, et al. Ce: original research: exploring how nursing schools handle student errors and near misses[J]. *Am J Nurs*, 2017, 117(10): 24-31.
 - [22] 汪春惠, 严莉, 唐益东. 护士执业环境对护理人为差错的影响研究[J]. *中国卫生质量管理*, 2019, 26(2): 66-70.
 - [23] 王伟, 赵小静, 孔冬, 等. 护理用药过程中中断事件现状调查[J]. *中国护理管理*, 2020, 20(3): 436-441.
 - [24] Kalisch B J, Aebersold M. Interruptions and multitasking in nursing care [J]. *Jt Comm J Qual Patient Saf*, 2010, 36(3): 126-132.
 - [25] Bryan R, Aronson J K, Williams A, et al. The problem of look-alike, sound-alike name errors: drivers and solutions[J]. *Br J Clin Pharmacol*, 2021, 87(2): 386-394.
 - [26] 中国医院协会. 中国医院协会患者安全目标(2019 版) [EB/OL]. (2019-05-31) [2021-01-13]. <http://www.Cha.Org.Cn/Plus/View.Php? Aid=15808>.
 - [27] Goldspiel B, Hoffman J M, Griffith N L, et al. ASHP guidelines on preventing medication errors with chemotherapy and biotherapy [J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2015, 72(8): E6-E35.
 - [28] Longtin Y M, Sax H M, Leape L L M, et al. Patient participation: current knowledge and applicability to patient safety[J]. *Mayo Clin Proc*, 2010, 85(1): 53-62.
 - [29] 胡露红, 席新学, 熊沫, 等. 住院患者参与用药安全核查认知及态度的质性研究[J]. *护理学杂志*, 2019, 34(13): 11-14.
 - [30] 严莉, 肖明朝, 贺世春, 等. 基于 SRK 模型的护理人为差错类型分析及管理对策[J]. *护理学杂志*, 2018, 33(2): 65-68.
 - [31] Scott P A, Harvey C, Felzmann H, et al. Resource allocation and rationing in nursing care: a discussion paper [J]. *Nurs Ethics*, 2019, 26(5): 1528-1539.
 - [32] Vrbnjak D, Denieffe S, O Gorman C, et al. Barriers to reporting medication errors and near misses among nurses: a systematic review [J]. *Int J Nurs Stud*, 2016, 63: 162-178.
 - [33] 刘学英, 黄丽华, 邹翼霜, 等. 转运核查单的编制及在院内危重患者转运中的应用[J]. *中华护理杂志*, 2016, 51(12): 1469-1473.
 - [34] 陈梦云, 谢漫, 黄琼珊. 基于瑞士奶酪模型的医疗失效模式和效应分析法在患者身份识别管理中的应用[J]. *现代临床护理*, 2019, 18(8): 58-65.
 - [35] 施银, 罗彩凤, 杨丽萍, 等. 基于预警分级管理的 SBAR 沟通模式在急诊观察室交接班中的应用[J]. *中国实用护理杂志*, 2020, 36(31): 2470-2476.
 - [36] 吕治芳, 王晓灿, 韩江英, 等. 心内科护士口服给药安全管理的效果评价[J]. *中华护理杂志*, 2020, 55(9): 1324-1329.
 - [37] 杨惠, 金梅. 新入职护士安全文化培训及效果研究[J]. *中华护理杂志*, 2018, 53(8): 983-989.
 - [38] Westbrook J I, Li L, Hooper T D, et al. Effectiveness of a 'do not interrupt' bundled intervention to reduce interruptions during medication administration: a cluster randomised controlled feasibility study [J]. *BMJ Qual Saf*, 2017, 26(9): 734-742.