

• 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.01.048

医疗失效模式与效应分析在手术交接流程管理中的应用*

陈香凤,朱倩兰,黄慧,谭丽萍[△]

(苏州大学附属第二医院护理部,江苏苏州 215004)

[中图分类号] R47

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2018)01-0136-04

随着国际社会对患者安全研究的日益深入,患者交接已成为影响患者安全的高风险领域^[1]。手术交接过程包含患者术前从各病区单元至手术室,术后从手术室返回到各病区单元的整个过程,涉及部门、人员、环节多。文献报道^[2],手术交接缺陷是仅次于技术缺陷导致手术不良事件的第二大原因。因此,如何有效管理手术交接流程,已成为医疗护理管理者高度重视的问题。医疗失效模式与效应分析(healthcare failure mode and effect analysis, HFMEA)是美国健康照护组织评鉴联合委员会支持并推荐在医疗界使用的风险分析评估方法,它是一种适合监视高风险护理流程,找出并矫正危险因子,防范错误于未然,相较于针对既成事实分析的根因分析法, HFMEA 属于前瞻性、预见式的风险管理方法^[3]。本院于 2015 年 7 月开始采用 HFMEA 模式对手术交接流程进行管理,构建手术交接安全管理相关的干预策略。通过数据收集分析对比显示取得了较好的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 统计 2015 年上、下半年各 1 841 例手术,分析各自规范率及不良事件发生率。

1.2 方法

1.2.1 确定主题,组建团队 本院护理部通过对 2015 年上半年择期手术患者手术交接流程落实情况进行追踪调研,发现手术交接流程规范落实率低,手术安全事故发生率较高,故确定以手术交接流程为主题进行风险评估。2015 年 7 月成立了手术交接流程安全管理项目组,成员包括手术室、外科科护士长、各护理单元护士长共 12 名,由护理部主任担任督导,外科科护士长担任组长。项目组成员选取要求是熟悉手术交接流程、专科疾病知识扎实,并有能力接受 HFMEA 的系统培训。项目组按计划定期组织活动,根据 HFMEA 分析步骤,应用头脑风暴法对手术交接流程的各个环节进行风险分析,筛查失效高风险环节,并讨论手术交接持续改进方案。

1.2.2 绘制手术交接流程图 采用头脑风暴的方法,项目组成员对手术交接流程进行讨论分析,确定手术交接主流内容为:术前交接准备、术前交接时核查、术前转运、术后转运、术后交接处置 5 个主流程,并进一步细化分解为 22 个子流程,绘制流程图后对流程进行编码,主流程以阿拉伯数字编码,子流程以阿拉伯数字加小写的英文字母编码,见图 1。

1.2.3 手术交接流程的危害分析 失效风险采用美国退伍军人事务所及患者安全中心(veterans affairs national center for patient safety, VANCPS)制订的 HFMEA 危险评分矩阵表,从失效的严重度和失效概率两个方面评估。危险评分等于失效

后果的严重度与失效概率的乘积。根据台湾临床医疗风险分级^[4],将严重度分为轻度、中度、重度、严重,评分为 1~4 分;根据澳大利亚临床医疗风险等级^[4],将失效概率分为很少、不常、偶尔、经常,评分为 1~4 分,严重度和失效概率的乘积形成 HFMEA 危险评分,总分为 1~16 分。若危险评分大于或等于 8 分,代表该失效模式为高危模式。依据以上模式,项目组成员对手术交接中各子流程失效的严重程度及失效概率进行评定,如对“术前患者准备情况核查欠全面”流程分析存在核对方法掌握不全,分析评估失效概率为经常(4 分),临床医疗分级为严重(3 分),确定该子流程的 HFMEA 危险评分为 12 分,以此类推,对所有的子流程失效原因进行评定,见表 1、2。同时对各子流程项目进行决策树分析(HFMEA Decision Tree, TM)^[5-6],从而筛查出高风险环节,并进一步制订相应的措施及行动方案,见图 2、表 3。

表 1 危险评分-严重度分级

分级	描述	分值
轻度	手术交接失效前得到及时改善,未影响手术进程、未对患者造成损害	1
中度	手术交接失效影响手术进程,造成机体轻度损害	2
严重	手术交接失效影响手术进程,造成机体中度损害	3
极严重	手术交接失效导致手术错误,造成患者永久性功能丧失	4

表 2 危险评分-失效概率分级

分级	描述	分值
罕见	全年手术交接中发生频率为十万分之一	1
不常	全年手术交接中发生频率为万分之一	2
偶尔	全年手术交接中发生频率为千分之一	3
经常	全年手术交接中发生频率为百分之一	4

1.2.4 制订并实施改进措施

1.2.4.1 细化手术交接流程关键环节,制订实施细则 (1)修订部门间配合细则。提前 1 d 告知病区首台手术安排及接入时间,接患者时,提前 15 min 电话通知病房,病房护士确认患者更衣,指导如厕,并准备病历、药物等入手术室物品;术后回室时,提前 15 min 电话通知病房,并告知特殊用物准备,如吸氧、监护、呼吸机、输液泵等,进一步缩短手术接送交接等候时间。(2)梳理手术交接关键环节,规范核查交接关键内容。术前交接,关键内容包括手术室人员接患者前将手术通知单信息

* 基金项目:江苏省苏州市科技发展计划指导项目(SYSD2014096)。 作者简介:陈香凤(1971-),副主任护师,本科,主要从事临床护理管理研究。 [△] 通信作者, E-mail:1060155359@qq.com。

表 3 高失效风险环节筛查

失效模式	失效原因	危险评分(分)			决策树分析			
		严重度	失效概率	危险分值	单一弱点	有效控制	可侦测性	是否继续
1c 术前准备病情评估不到位	术前交接流程欠完整	3	3	9	否	否	否	是
	工作习惯未养成	3	3	9	否	否	否	是
	重视不足	4	2	8	否	否	否	是
2c 术前患者准备情况核查欠全面	手术交接单内容不全	3	4	12	否	否	否	是
	核对方法掌握不足	3	4	12	否	否	否	是
4a 手术室人员病情评估不全	评估重点未掌握	3	3	9	否	否	否	是
	培训不足	3	3	9	否	否	否	是
5b 术后指导协助患者过床方式欠妥	未掌握协助过床方式	3	3	9	否	否	否	是
	安全防护内容落实不全	3	2	6	否	停止	否	否
	指导方式不具针对性	3	3	9	否	否	否	是
5d 术后病情交接不完整	未掌握交接重点	3	3	9	否	否	否	是
	交接评估方式欠妥	2	3	6	否	停止	否	否
	主动交接意识不强	2	2	4	否	停止	否	否
	培训不足	3	3	9	否	否	否	是
5g 床位护士病情评估欠缺,处置不全面	专科知识掌握欠缺	3	3	9	否	否	否	是
	评估不足	3	3	9	否	否	否	是
	欠缺条理性	3	3	9	否	否	否	是

和电脑信息进行复核,避免迁床、转科因素导致错误发生。责任护士床边核查时采用双向核对方式查对患者身份,查对内容包括手术通知单、病历、识别带、床头卡,查对地点限定在病床边;实地查看手术部位是否与各项书写记录相符、标识是否清晰,核查知情同意书、授权委托书等各项医疗文书是否准备齐全;查对带入手术室物品时依据手术交接单逐项询问及查看,将难以取下的首饰记录于交接单备注区,带入的术中用药、影像学资料、病历资料等与转运人员交接核对数量并于妥善包装。术后交接,关键内容包括病房护士在患者入病室前进行身份确认,交接双方根据麻醉与病情帮助患者采取恰当转运方式至病床,病房护士完成专科相关病情评估,异常状况予对症处置,并与手术室人员按交接单内容确认术中各项交接内容,包括麻醉方式、手术名称、生命体征、术中用药、出血量、特殊体位、术后皮肤、管路情况。对术前带入手术室物品按带入物品登记项目查对使用及带回情况,并复核手术室使用执行记录。

1.2.4.2 改进手术交接辅助用具 (1)完善手术交接单。根据手术交接流程执行中发现的问题,病情交接增加意识、生命体征、Braden 评分、VTE 危险评分,核对内容增加切口标识、松动的牙齿、助听器、隐形眼镜等评估内容,避免交接不清,有利于提高工作效率、降低医疗风险,便于手术室护士开展各类并发症的预防及实施连续性的护理^[7]。(2)制作悬挂于手术转运床下的物品转运套盒。由大小套盒组成,小盒加盖并通过固定卡扣固定于大盒内,小盒专置药品及体积较小的贵重耗材等,物资清点放置后由床位护士书写床号、姓名、交接护士签名的封条骑跨封闭小盒,大盒内专置病历、影像学资料等,避免物品交接错误或损坏。

1.2.4.3 实行多模式培训 (1)不同层级护士培训。培训内

容包括手术交接关键环节的正确执行、手术交接单的应用、各类手术的正确过床方式、各专科手术交接健康教育内容、术后专科病情监测与处置等。培训方式采用模块情境培训模式^[8]、组织各专科拍摄手术交接视频多媒体网络学习、现场跟班指导、专项手术安全不良事件分享等。低年资护士主要由总带教采用模块情境培训模式,每个情境均包括身份核对、管路交接、接收评估等内容,并设置 1~2 个应急事件,目标要求按手术交接流程规范做事^[8]。中高龄护士主要由护士长采用现场跟班的模式进行指导跟进,目标要求能综合分析患者的整体情况,落实预见性护理。(2)落实患者培训,提升患者安全意识及依从性。培训内容包含身份查对配合、手术前后的自身准备内容、并发症的预防知识等,培训方式采用图文并茂简明易懂的健康宣教 PPT,利用床边电脑查房车、电视等多媒体工具进行循环播放,再由床位护士现场评价,掌握不全者进行模拟示范、帮助患者理解记忆。

1.2.4.4 制订手术交接质量标准 手术交接质量标准包含:(1)入手术室前准备及交接细则。床位护士按各专科手术要求完成的生命体征测量、糖尿病患者空腹血糖测量、术前用药、带入物品准备、专科要求的术前准备等项目的质量;入手术室时复核患者身份、手术部位、用药、物品、病历资料等信息的准确性。(2)术后回室转运交接。根据病情落实搬运、体位安置、病情监测与对症处置、导管处置、术后注意事项宣教等内容的落实情况。

1.2.4.5 质控管理与测量 (1)质控管理。每月第 1 周手术室护士长、外科科护士长分别随机追踪外科各病区 6 例手术交接流程落实情况。每月第 2、3 周外科各病区护士长随机追踪本科室 10 例手术交接流程落实情况。每月第 4 周对追踪情况

进行汇总分析,存在严重问题者及时组织讨论改进。(2)测量。指标为手术交接流程落实规范率和手术安全不良事件发生率。手术交接流程落实规范指针 1 例手术交接,护士能规范执行交接流程,无遗漏,条理清晰,处置正确。手术安全不良事件指手术交接中出现明显错误,如身份部位错误、带饰品入手术室、术中用药等未按要求带入、术后病情交接不全面等,可能影响手术进程或造成患者机体损伤的事件。

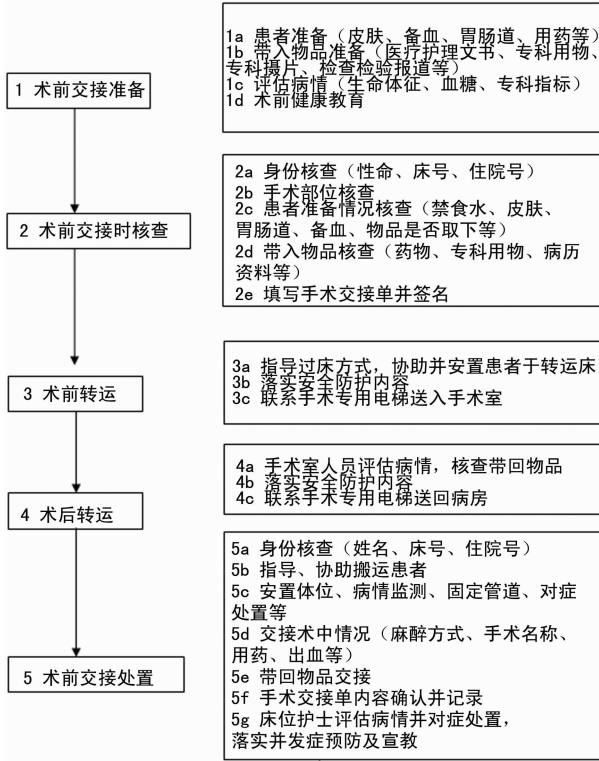


图 1 手术交接护理流程

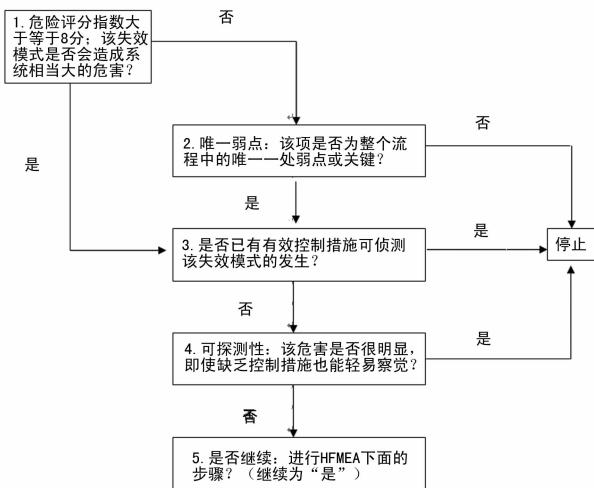


图 2 决策树分析

1.3 统计学处理 采用 SPSS20.0 软件进行数据分析,计数资料用例数或百分率表示,比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2015 年上半年度调研手术交接例数 1 841 例,规范执行手术交接流程例数 1 296 例,规范率 70.40%;2015 年下半年度调研手术交接例数 1 841 例,规范执行例数 1 641 例,规范率

89.14%,规范率提升了 18.74%。手术交接流程改进前后子流程失效率和手术安全不良事件发生率比较,差异有统计学意义 $(P < 0.05)$,见表 4、5。

表 4 流程改进前后子流程失效率的比较

组别	调研择期 手术例数(n)	子流程 失效数(n)	子流程 失效率(%)	χ^2	P
改进前	1 841	545	29.60	200.291	0.000
改进后	1 841	200	10.86		

表 5 流程改进前后手术安全不良事件发生率的比较

组别	择期手术 例数(n)	不良事件 例数(n)	不良事件 发生率(%)	χ^2	P
改进前	8 947	15	0.17	4.528	0.047
改进后	9 607	6	0.06		

3 讨 论

做好手术患者交接流程的安全管理,是保障患者围术期安全、预防和减少不良事件发生的重要举措。2016 年 11 月新颁发的《中国医院协会患者安全目标(2017 版)》中患者十大安全目标之一仍是确立手术安全核查。手术患者身份信息查对不严、查对内容不系统、信息沟通错误、用物准备不全、搬运患者方法不正确等^[9-10]关键环节,均可能造成患者严重精神伤害及永久性功能损害,因此,对手术交接流程进行前瞻性系统的风险评估分析,侧重于解决管理方面的问题,从预防、控制、补救 3 方面进行针对性干预,解决系统存在的问题,从而保障手术患者安全。

HFMEA 是能有效改善手术交接风险流程安全的管理工具。HFMEA 融合了 FMEA、危害分析和关键控制点、根本原因分析法 3 种方法,强调的是事件发生之前的行为,而不是事后补救^[5]。HFMEA 在手术风险管理中主要运用于预防手术延误、手术错误、手术体位性损伤、手术标本管理、手术部位感染等^[11]。应用 HFMEA 对手术流程进行前瞻性、量化的风险剖析,从而查找失效的模式和原因,可减少手术差错、维护患者安全。马玲飞等^[12]、董文平等^[13]将 HFMEA 模式应用于手术室护理安全管理中,结果显示手术室各种护理不良事件发生例数和影响手术护理安全的风险指数 PRN 值均明显下降,患者满意度得到明显提升。本研究主要针对手术交接流程进行研究,通过团队合作采用头脑风暴法,利用危险评分矩阵表和决策树筛查出手术交接中高风险失效环节,从而制订相应改进措施包括完善手术交接流程、规范评估内容、改进手术交接相关用具、进行多模式培训和质控管理测量等。通过 HFMEA 的应用,2015 年半年度手术交接流程落实规范率由 70.40% 提升到 89.14%,手术安全不良事件发生率从 0.17% 降低到 0.06%,未发生 II 级及以上手术相关不良事件,保证了患者手术交接的安全性。

HFMEA 需要发挥多学科团队协同讨论的力量提高系统的风险意识,实施中团队成员应参与流程的实施、熟悉整个流程,并能结合自身在流程实施中的工作经验对失效原因深入讨论,发挥每个成员的专业特长,才能保障 HFMEA 项目的有效实施。HFMEA 方法顺应前瞻理念,强调事前预防,但这种方

法实施主要是凭经验法则和逻辑思维方法描绘作业流程,对结果分析具有一定主观性,而且流程图的绘制及风险评估耗时较多,实施时注意团队成员的认知度,尽量采用相对客观的方法确定失效模式,并注意考量风险管理的范围及步骤,避免主观性及降低成本。

参考文献

- [1] MANSER T, FOSTER S. Effective handover communication: an overview of research and improvement efforts[J]. Best Pract Res Clin Anaesthesiol, 2011, 25(2): 181-191.
- [2] ARRIAGA A F, ELBARDISSI A W, REGENBOGEN S E, et al. A policy-based intervention for the reduction of communication breakdowns in inpatient surgical care: results from a Harvard surgical safety collaborative[J]. Ann Surg, 2011, 253(5): 849-854.
- [3] 姚琳, 王薇. 医疗失效模式与效应分析在护理安全管理中的应用现状[J]. 护理管理杂志, 2015, 15(4): 260-262.
- [4] 成岚, 孙纽云, 王莉, 等. 英美加澳和中国台湾地区医疗风险管理方法与评估工具的比较研究[J]. 中国循证医学杂志, 2011, 11(11): 1240-1246.
- [5] 丁力, 蒋银芬, 张妍, 等. 医疗失效模式与效应分析在静脉用药安全管理中的应用[J]. 护理管理杂志, 2013, 13(3): 216-218.
- 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.01.049

- [6] 庄晓艳, 许勤, 朱姝芹, 等. 身体约束失效风险评估与管理对策的研究[J]. 中华护理杂志, 2014, 49(7): 816-820.
- [7] 易凤琼, 曾彦超, 胡军, 等. “患者术前准备核查清单”的设计及临床应用[J]. 重庆医学, 2016, 45(6): 839-840.
- [8] 周雪云. 模块情境培训模式优化手术护理交接质量[J]. 护理实践与研究, 2016, 13(12): 104-105.
- [9] 丁文雅, 韩小云, 沈亚娟, 等. 手术室与病房联合质量督查在手术患者交接中的应用[J]. 护理学杂志, 2015, 30(2): 40-42.
- [10] 刘晓红, 陈蕾, 张卫星. 追踪方法学优化手术患者交接的效果观察[J]. 现代临床护理, 2013, 12(8): 69-72.
- [11] 张焕军, 张春苗, 郭爱华, 等. 医疗失效模式与效应分析在护理领域的应用进展[J]. 护理研究, 2016, 30(18): 2183-2185.
- [12] 马玲飞, 王美珍, 马玲平, 等. HFMEA 模式在手术室安全管理中的应用[J]. 医院管理论坛, 2015, 32(6): 13-15, 42.
- [13] 董文平, 丁万红, 徐建芳. 医疗失效及效应分析模式在手术室护理安全管理中的应用[J]. 护理研究, 2016, 30(1): 102-105.

(收稿日期: 2017-07-13 修回日期: 2017-09-26)

介入手术室护理风险脆弱性分析及防控措施

覃颖鲜, 邢丽, 张月

(海南省人民医院门诊部, 海口 570311)

[中图分类号] R472.3

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2018)01-0139-02

护理风险存在于临床任何操作形式中,因此需要明确护理风险的内容,同时结合护理风险本身表现出的脆弱性,需要采用良好的手段进行防控处理,以提高护理工作的安全性与可靠性,为患者提供保障^[1-2]。介入手术室是医院的重要部门之一,其护理工作一直为临床的重点内容^[3],其护理人员必须将每一项细节工作充分完成,且需加强对护理质量与安全的重视,在多个方面开展护理风险的防控。本研究针对介入手术室护理风险脆弱性分析及防控措施展开讨论,现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2015 年 7 月至 2016 年 12 月行介入手术的 3 229 例患者作为观察组,选取 2014 年 1 月至 2015 年 6 月行介入手术的 2 986 例患者作为对照组。观察组中男 2 189 例,女 1 040 例,年龄 2 个月至 97 岁,平均(55.6±7.1)岁;对照组中男 1 982 例,女 1 004 例,年龄 3 个月至 95 岁,平均(56.3±7.4)岁。本研究通过医院伦理委员会认可,且所有患者及其家属均签署知情同意书,排除合并血液系统疾病、恶性肿瘤、精神障碍或其他器官功能障碍者。两组患者基本资料

比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 介入手术室护理风险脆弱性调查 回顾性分析 2014 年 1 月至 2015 年 6 月、2015 年 7 月至 2016 年 12 月两个阶段本院介入手术中护理差错事件的发生原因,分别采用 Excel 表对诱发原因进行整理,以此评估介入手术室的护理风险脆弱性因素。

1.2.2 介入手术室护理风险脆弱性防控措施 对照组患者均以常规方式进行手术室护理,观察组患者根据护理风险脆弱性分析实施防控措施,具体内容如下:(1)强化护理人员专科培训与操作技能:护理人员面对的科室患者类型较多,包括神经外科、神经内科、消化科、呼吸科、心血管科等。因此,护理人员应更好地学习理论知识和实践操作,以确保介入手术室护理风险能够规避处理^[4]。(2)加强护理人员职业素养:针对介入手术室护理人员开展职业素养培训,要求手术室护士提高自身关注度,建立以患者为中心的服务意识,强化对患者的关爱程度^[5]。同时,将护士职业素养作为工作质量评估因素之一,由职能科室给予监测,存在问题及时协调解决。(3)提高护理人