

医疗失效模式与效应分析在急诊危重患者院内转运中的应用效果*

赵文凤,孙春红,闫柏刚,刘 晰,郑嘉容
(重庆市人民医院三院院区急诊科 400014)

摘要:目的 探讨医疗失效模式与效应分析(HFMEA)在急诊危重患者院内转运中的应用效果。方法 2012 年 1 月至 2013 年 5 月按传统方法院内转运的危重患者 1 731 例纳入对照组;2013 年 6 月至 2014 年 12 月转运的危重患者 2 052 例纳入观察组,采用 HFMEA 对院内转运评估准备、途中监护及应急处理、交接 3 个流程的危险因素进行分析,查找失效模式,制定有针对性的改进方案,优化转运流程。对不良事件发生情况、转运时间、接收科室及患者满意度进行组间比较。结果 观察组不良事件发生例数低于对照组($P<0.05$),转运时间缩短,接收科室满意度从 75%提高到 98%,患者满意度从 63%提高到 96%。结论 采用 HFMEA 方法优化急诊危重患者院内转运流程,可增加转运的安全性,提高接收科室和患者的满意度。

关键词:急诊危重患者; 转运风险; 失效模式与效应分析; 满意度
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2016.13.064 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2016)13-1895-03

本院大型影像学检查设备,如计算机断层扫描(CT)、磁共振(MR)检查设备,设在住院部,而急诊科与住院部相距较远,以公路和地下通道相连,坡陡路窄弯道多,因此急诊危重患者转住院治疗或接受 CT、MR 检查,均需以救护车转运至住院部,且转运时间长,风险大。为保障患者安全,有效降低急诊危重患者院内转运的风险,本科室采用医疗失效模式与效应分析(HFMEA)^[1],以“保障危重患者转运安全”为主题,成立了 HFMEA 项目团队,对转运流程进行高危因素分析,制定了切实可行的改进方案并严格执行,按照计划-执行-检查-行动(PDCA)循环持续改进,取得良好效果。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 1 月至 2013 年 5 月按传统方法院内转运的危重患者 1 731 例纳入对照组,男 862 例、女 869 例,年龄 14~93 岁,平均(61±7.2)岁。2013 年 6 月至 2014 年 12 月,按执行 HFMEA 后制定的方案院内转运的危重患者 2 052 例纳入观察组,男 1 018 例、女 1 034 例,年龄 15~98 岁,平均(64±9.8)岁。两组患者性别、年龄、病种、病情等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 对照组患者转运方法 对照组患者采用传统方法行院内转运。医生根据患者病情及自身经验决定患者是否需要转运、转运的时机、需准备的用品及转运人员,护士按照医嘱实施转运,并根据自身经验进行途中监护、处置及到达目的地后的交接。

1.2.2 观察组患者转运方法 观察组患者采用执行 HFMEA 后制定的方案转运。(1)成立危重患者转运 HFMEA 项目团队:HFMEA 项目团队由主管医疗的副院长,医务处、护理部、后勤处、急诊科及各临床科室主任、护士长,以及影像检查科室主任组成。项目成员经过 HFMEA 培训,具备分析运用能力,共同对急诊危重患者院内转运关键流程的风险进行评估,制定并实施风险干预措施并持续改进。(2)绘制流程图并分析影响安全转运的因素:项目成员采用流程图详细展示急诊危重患者院内转运的步骤,经过讨论,将转运流程分为评估准备、途中监护与处置、交接 3 个流程,以脑力激荡法对 3 个流程进行失效模式、失效原因、失效影响分析,并根据国家患者安全中心危险评分矩阵表评估相关危险因素,结果显示 3 个流程中潜在的失

效模式均可降低急诊危重患者院内转运的安全性。高危因素包括 5 个方面。环境因素:急诊科门前平车通道坡度较大,转运人员少或个人力量不够大均可导致平车失控,甚至翻车、患者跌落,下雨天更甚;转运路途远,坡陡路窄弯道多,导致车辆颠簸、塞车,导致患者不适、时间耽搁。疾病因素:危重患者病情严重、复杂,诊疗时间紧迫,辅助诊疗设施有限。人员因素:医护人员的职业素养、专业素质、责任心及风险防范意识欠佳,导致患者病情评估不全面、不准确,转运指征、时机把握不好;转运前准备不充分,如未和接收科室取得有效联系,导致接收科室未做好接收和抢救准备,未处理好病情、管道,未准备好药物、设备;未将患者固定牢固、体位安置不当;转运中监护不严密,对突发事件未能及时发现或处理不当;转运后未履行交接或交接不清,导致接诊医生未能及时获悉患者重要的病情、相关检查结果及前期诊治过程;驾驶员不接电话,接到通知后不予应答,驾驶车辆时转弯速度过快、预见性差而频繁踩急刹车。设备因素:车上无固定设备,医用设备数量不够或出现故障。系统因素:对转运流程缺乏科学规范的书面指引;转运指征规定不够详细,操作性欠佳;对转运风险的评估无依据、不规范;转运中的应急预案欠缺;转运后的交接随意、不规范、无记录;辅助检查科室不严格执行急诊危重症患者优先的原则;转运涉及多部门,缺乏统一协调、评价考核机制,导致诸多问题难以解决。以上种种因素均可导致救治延误、重复检查、患者病情加重,甚至死亡,引发医疗纠纷。(3)拟定并执行改进方案:首先,加强人员教育、培训、考核,制定并严格执行危重患者转运考核制度和方案,包括对医护人员、驾驶员、工人的考核,考核结果与当月绩效、年终考评挂钩,不合格的人员调换工作岗位;其次对急诊科门前的平车通道进行改造,降低坡度;加强车辆管理,确保转运通道通畅;将普通救护车换为监护型救护车,配备氧气瓶、监护仪、便携式呼吸机、简易呼吸器、注射泵、除颤仪、吸痰器、急救药箱、铲式担架等,护士在交接班时逐项进行检查交接;将救护车停车地点从住院部调整到急诊科,每班驾驶员均检查和记录车辆、担架及推床性能;加强急救绿色通道的演练和管理,确保急诊危重患者能够得到优先检查、优先治疗、优先住院。同时按照急诊危重患者院内转运的详细步骤制作书面指引,医护人员以打钩的方式按照指引逐项完成转运工作,转运评价表附在指引后,每转运 1 位患者填写 1 份,由接收科室及患者对转运工作人员进行评价,每周一由急诊科回收并统

* 基金项目:重庆市卫计委医学科研计划项目(2013-2-091)。

计、整理和反馈信息;设计并应用急诊危重患者转运风险评估表,包括生命体征、神志、瞳孔、静脉通道、各类管道、呼吸支持、出血部位固定、卧位、头部脊柱肢体保护、移动患者方式、患者安全、呼吸机、监护仪共 13 项,每项分为三种情况,从高到低分值为 5、3、1 分,所有项目合计最高分值为 65 分,分值越高风险越小。 ≤ 30 分提示转运风险高;31~40 分提示风险较高;41~50 分提示有风险的可能性; >50 分提示风险较小。每一分值范围附有详细的转运要求,即根据风险大小决定转运时机、人员和用品。再次,设计并应用急诊危重患者交接记录单,要求医护人员认真填写,与住院病历一起存档;设计并应用急诊危重患者转运风险告知书,严格履行告知义务,并让患者或家属签字;修订转运中突发事件的应急预案,加强培训与演练;项目

组加强对转运的督导,及时收集各种信息,最初 3 个月每半月或 1 个月召开 1 次会议,3 个月后每季度召开 1 次会议,按照 PDCA 循环不断改进。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 统计学软件进行分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两样本均数的比较采用 t 检验。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,当四格表中理论频数小于 5 时,采用确切概率法。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

两组患者转运不良事件发生情况比较见表 1,两组患者转运时间及满意度比较见表 2。

表 1 患者转运不良事件发生情况组间比较(n)

组别	n	窒息	休克	严重心律失常	呼吸心跳骤停	管道脱落/堵塞	抢救用物不齐	吸痰器故障	坠床	接收科室无准备	送错科室	交接不清
对照组	1 731	23	27	13	9	35	41	5	8	35	17	49
观察组	2 052	3	5	4	2	9	2	0	0	3	0	2
P	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:—表示无数据。

表 2 患者转运时间及满意度组间比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	转运时间(min)	接收科室满意度(%)	患者满意度(%)
对照组	1 731	45.60 $\pm$ 6.02	75	63
观察组	2 052	22.00 $\pm$ 3.62	98	96
P	—	<0.05	<0.05	<0.05

注:—表示无数据。

3 讨 论

3.1 应用 HFMEA 可提高患者院内转运安全性 HFMEA 是基于团队的、系统的、具有前瞻性的分析方法,用于识别一个程序或设计出现故障的方式和原因,并为改善故障提供建议和制定措施,是持续的质量改进过程^[2]。HFMEA 提出了“一次就将事情完全做好”的管理理念,以预防失效,消除或减少潜在失效模式的发生为目的,能够很好地暴露项目管理和流程控制中的薄弱环节,实现对关键项目流程的标准化管理和改进^[3-6]。HFMEA 作为医疗工作中高风险程序的前瞻性分析方法被国际标准组织技术委员会所推荐,在高危领域中运用 HFMEA,可保障安全和提升业务质量^[5-6]。急诊科作为医院急诊危重患者抢救和处理的第一道关口,具有疾病谱广、患者多、病情急重、不可预见性高、风险性大、工作难度大等特点,属于高风险科室^[7]。本研究运用 HFMEA,聚集集体智慧,通过分析急诊危重患者院内转运流程失效模式、原因和危害,将单纯从人为因素查找错误发生原因的观念,转变为系统性的分析思考,采取有针对性的改进方案,将医疗风险的管理由事后处理转变为事前预防,从对个人的惩戒转变为对整个转运流程的改进。本研究结果显示,改进后不良事件发生例数明显降低,转运时间缩短($P<0.05$),提高了转运的安全性。

3.2 HFMEA 可提高接收科室及患者满意度 患者院内转运是一个环环相扣的工作过程,流程合理与否与转运效果及患者对转运过程的满意程度相关^[8-9]。通过 HFMEA 改进转运流程,可充分体现以人为本的理念,着重从患者、接收科室的角度进行分析、改进,以不断提高患者及接收科室满意度来评价方

案的可行性。本研究结果表明,HFMEA 可使患者、接收科室满意度得到了显著提高。

3.3 HFMEA 可团队协作和增强主体责任意识 急诊危重患者院内转运涉及多部门、多学科,包括急诊科、各临床科室、辅助检查科室、设备处、后勤处等。患者的交接、绿色通道的开放、车辆设备的配置与管理、环境的改造、人员的管理等,由单一科室或部门独立完成非常困难,常常出现“事不关己,高高挂起”的现象,因此需要增强跨学科、跨专业的团队协作意识,而 HFMEA 能够实现该目标。在本研究实践中,HFMEA 团队成员通过对急诊危重患者的院内转运流程进行失效模式与效应分析,充分认识到危重患者的转运不是一个简单的搬运过程,而是一个高风险的工作流程,每个人都明确了自己及本部门在该流程中的责任,从而使改进方案能够顺利实施。

3.4 HFMEA 可促进流程规范化与标准化 系统观认为,发生差错的主要原因在于系统而非个人。有研究发现,近 60% 的医疗差错是可以避免的,而其中 70% 的诱因是系统及流程失误^[10]。本研究通过对转运流程失效模式进行分析,发现系统流程方面的影响因素多于个人因素,对系统流程进行规范化与标准化的改进后,达到了事半功倍的效果。例如,转运指引与评价、交接记录单的应用,使转运程序清楚明了,有条不紊,不容易发生遗漏,责任界定清楚,评价及时、客观、全面,便于系统地进行分析和持续改进;转运风险评估单的应用,避免了个人能力、经验不足的缺陷;转运风险告知书的应用,建立了医患互动、风险共担的新型医患关系,有利于避免医疗纠纷的发生^[11]。从本研究结果表 1、表 2 可以看出,HFMEA 用确定性的手段使转运程序标准化,有效避免了不良事件的发生,提高了系统的安全性。

参考文献

[1] 王宁. 医疗失效模式与效应分析在急诊危重患者院内转运中的应用[J]. 护理管理杂志, 2013, 13(2): 119-120.
[2] Ashley I, Armitage G. Failure mode and effects analysis: an empirical comparison of failure mode scoring procedures[J]. J Pat Saf, 2010, 6(4): 210-215.

[3] Estorillo C, Posso RK. The reduction of irregularities in the use of “process FMEA”[J]. Int J Qual Rel Manag, 2010, 27(6):721-733.

[4] 伍永慧,施雁. 失效模式与效应分析在护理风险管理中的应用现状[J]. 解放军护理杂志, 2011, 28(7):42-44.

[5] International Standards Organization. ISO/TS22367:2008 Medical laboratories reduction of error through risk management and continual improvement[S]. Geneva, Swiss: ISO, 2010.

[6] 张悦,夏玲. 失效模式和效应分析在护理流程管理中的应用[J]. 护理学杂志, 2013, 28(4):95-97.

[7] 张巧利,李兴革,吕小青,等. 医疗失效模式与影响分析在教学·管理

急诊科风险管理中的应用[J]. 南方护理学报, 2012, 19(23):28-31.

[8] 任国英,方云,周玲. 护患沟通管理流程在门诊输液中心的应用[J]. 护理学杂志, 2008, 23(15):51-52.

[9] 谭丽萍,赵建琴,陈素平,等. 流程优化在神经外科护理单元的应用[J]. 护士进修杂志, 2010, 25(8):695-696.

[10] 吕小青,张巧利,李兴革,等. 急诊静脉输液流程常见失效模式原因分析[J]. 医学信息, 2012, 25(2):320.

[11] 张玲,英恒姬,许开云,等. 急诊患者院内安全转运的管理方法及体会[J]. 护理管理杂志, 2010, 10(10):751-752.

(收稿日期:2016-03-15 修回日期:2016-05-18)

国家订单定向免费医学生违约原因及应对措施探讨*

陈吉平¹, 邓惠洋²

(1. 川北医学院, 四川南充 637000; 2. 四川省南充市中心医院 637000)

摘要:国家首届订单定向免费医学本科生已于 2015 年 7 月正式毕业奔赴工作岗位, 同时也有部分毕业生选择与原协议单位办理违约。伴随着国家订单定向免费医学生相继毕业, 违约现象还会持续发生, 因此对这一特殊违约现象进行分析和研究具有重要现实意义。

关键词:订单定向; 免费医学生; 违约

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2016.13.065 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2016)13-1897-03

从 2010 年开始, 国家在高等医学院校开展订单定向医学学生免费培养工作, 重点为乡镇卫生院及以下医疗卫生机构培养卫生人才^[1], 这些学生在被学校录取后, 须签署定向培养协议, 承诺毕业后到定向基层医疗卫生机构服务 6 年。定向医学生无法定或约定的正当理由, 毕业后未按规定到定向服务单位工作, 须退还减免的教育费用并支付违约金。截止 2015 年 7 月, 第一届五年制国家免费医学本科定向生培养周期结束, 开始奔赴工作岗位, 同时也出现了一部分毕业生办理违约的情况。各地也相继出台关于医学定向生违约办理的细则, 以四川为例, 违约定向医学生应缴纳的各项减免费用、补助费用及违约金, 按每年 1 万 5 千元人民币计算, 5 年合计人民币 7 万 5 千元。

1 定向医学生违约的表现形式及原因分析

2015 年, 全国首届共有 5 000 名免费医学生毕业, 依据对四川首届 500 名定向医学毕业生情况的调查, 到目前为止, 合计有 65 名(13.00%)毕业生已经正式缴纳了违约金并办理了违约手续。通过对违约原因的分析, 主要有以下几种情况。

1.1 考取硕士研究生, 继续深造学习 从 2015 年起, 国家逐步扩大临床医学硕士专业学位研究生招生规模, 所有新招收的临床医学研究生, 同时也是参加住院医师规范化培训的住院医师^[2], 相较以往的医学研究生教育与住院医师规范化培训工作相分离, 研究生毕业后还要再规培 2 年的情况, 现在的医学研究生毕业可以同时获得毕业证、学位证、规培证, 这样的培养方式变动吸引了更多的优秀本科生加入到 2015 年的考研大军中。四川 2015 届 500 名定向医学毕业生中, 有 102 名报名参加了研究生考试, 最终有 35 名收到录取通知书, 开始攻读硕士研究生, 继续深造学习。

1.2 放弃定向基层医疗单位编制, 招聘到综合性大医院 我国卫生事业发展的目标, 要求每千常住人口执业医师数在 2020 年达到 2.5 名, 医疗卫生人才规模与人民群众健康服务需求相适应, 人才分布趋于合理, 逐步建立和完善全科医生制度。目前中西部地区的医疗卫生事业虽然有较大发展, 但是离这一目标还有较大差距, 因此市县一级医院还有人才储备空间。社会办医院是医疗卫生服务体系不可或缺的重要组成部分, 是满足人民群众多层次、多元化医疗服务需求的有效途径, 是对公立医院的有效补充^[3], 这为非公医院的发展明确了政策导向。近几年, 中西部每个市级地区基本上都建立了具备 3 级规模的综合性大型私立医院, 每年毕业季都大规模的到医学院校招揽人才。随着国家人事制度的不断改革, 同工同酬意识不断深入人心, 编制问题已经不再是现在毕业生们考虑的核心问题, 他们更多关心的是个人发展平台及职业前景, 愿意承担违约责任后到更好的医院发展。四川 2015 届定向医学毕业生中, 在与原定向单位解约后, 有 9 名毕业生签约市一级医院, 14 名毕业生签约县一级人民医院, 3 名毕业生去了社会办综合大型医院。其中一家私立医院为了留住人才, 更是主动为毕业生垫付了全部违约金。

1.3 放弃医生职业, 从事个体工商活动, 或自主创业 本课题组曾对 2010 级 300 名免费医学生填报高考志愿的情况进行过问卷调查, 结果显示: 205 名(68.33%)是自己主动填报的该志愿, 认真阅读过国家医学定向生相关政策; 62 名(20.67%)表示自己没有认真阅读过政策, 是父母要求自己填报的; 13 名(4.33%)是老师推荐的专业。在专业认同度上, 个人自愿填报的学生的都表示在毕业后, 不管是到定向的基层医疗单位还是违约后去其他医院发展, 都愿意成为一名救死扶伤的医务工作者; 而非自愿填报的学生中, 有 33 名表示自己不喜欢医生这个职业, 选择学医是因为迫于外部压力, 在毕业后如果有可能, 不会在这个行业发展。云南的免费医学生也有这样类似的情

* 基金项目: 2013 年四川省基层卫生事业发展研究中心课题(SJWF1343)。