

·护理管理·

信息化闭环管理在输血安全中的应用*

薛晓艳, 靳剑峰, 张芳, 郑美艳, 田丽霞, 李利

(大同煤矿集团有限责任公司总医院, 山西大同, 037003)

[摘要] **目的** 探讨个人数字助手扫码的信息化闭环管理提高输血安全和效率的效果。**方法** 通过检索信息化系统数据, 本院 2017 年 7 月—2018 年 6 月输血借助个人数字助手扫码的信息化闭环管理。评价患者输血不良事件的发生率、30min 内输血执行率、输血后 15min 巡视率与 4h 输血完成率。**结果** 应用后较应用前输血不良事件的发生率低, 30min 内输血执行率、输血后 15min 巡视率与 4h 输血完成率较应用前, 两组比较, 差异具有统计学意义 (均 $P<0.05$)。**结论** 借助个人数字助手扫码的信息化闭环管理能提高患者输血的安全性和高效性。

[关键词] 信息化闭环管理; 个人数字助手扫码; 输血安全

[中图分类号] R47 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2019)10-0060-04 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2019.10.012

Effect of informationalized closed-loop management on improved blood transfusion safety and efficiency

Xue Xiaoyan, Jin Jianfeng, Zhang Fang, Zheng Meiyang, Tian Lixia, Li Li//Modern Clinical Nursing, -2019, 18(10): 60.

(General Hospital of Datong Coal Mine Group co., LTD., Datong, Shanxi, 037003)

[Abstract] **Objective** To study the effect of closed-loop management of personal digital assistant sweeper on safety and efficacy of blood transfusion. **Methods** By retrieving the data in the informatization system, the blood transfusion from July 2017 to June 2018 used closed-loop management of personal digital assistant sweeper. The incidence of adverse events of transfusion, the transfusion rate in 30 min, the inspection rate 15 min after transfusion and the completion rate 4 h after transfusion were observed. **Results** The incidence of adverse blood transfusion events after the application of personal digital assistant sweeper decreased significantly. The rate of transfusion performed within 30 minutes, the inspection rate 15 min after transfusion and the completion rate 4 h after transfusion were significantly increased ($P<0.05$). **Conclusion** The informationalized closed-loop management with individual digital code sweeper can improve the safety of patients and the efficiency of blood transfusion.

[Key words] informationalized, closed-loop management; personal digital assistant sweeper; blood transfusion safety

为响应国家卫生健康委员会号召,越来越多的医院大力建设智慧云医院、信息化医院^[1-3]。医院必须实现信息化管理^[4],能有效节约医疗资源,满足现代化医疗与管理的社会发展需求,增强医院的社会效益和经济效益,提高其核心竞争力,保证医院安全健康可持续发展。医院借助信息化管理实

现了医学参考依据的标准化,促进了医院各部门的数据共享,提供了科学的诊治计划,提升了医院的监督管理作用,保障患者信息的安全。在医院的信息化发展过程中,护理信息化起到非常关键性的作用^[5-6],护士是整个信息化建设的主体,并且是信息化建设的主要实施者与设计者,《全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015-2020年)》^[7]及《全国护理事业发展规划(2016-2020年)》^[8]均指出要积极发展护理信息化建设。输血安全是医院护理管理的重点^[9]。输血闭环管理是依托医院信息化管理,通过 PDA(即个人数字助手, personal digital assistant)扫码将医院输血各流程完成情况形成一个完整的闭环系统^[10]。其是为适应国家信息化医院的

[基金项目] * 本课题为山西省卫生厅项目,项目编号为 2018115。

[收稿日期] 2019-07-09

[作者简介] 薛晓艳(1990-),女,山西临县人,护师,硕士,主要从事护理管理工作。

[通信作者] 薛晓艳(1990-),女,山西临县人,护师,硕士,主要从事护理管理工作。

发展需求,利用信息化助力于医院管理,研究保证临床输血安全的新方法。本研究 2017 年 7 月—2018 年 6 月输血工作行 PAD 信息化闭环管理,其后台数据跟踪记录各项输血指标,在保证输血安全与提高效率方面取得较好的效果,现将方法和结果报道如下。

1 信息化闭环管理应用

1.1 流程说明

在患者输血安全管理中,运用信息化全流程闭环管理其是由信息科牵头将临床信息系统、护理信息系统、医生信息系统、实验室信息管理系统、医院信息系统、PDA 系统等涉及临床输血工作的多系统进行数据共享与整合,关键节点进行质量控制,使用条码化管理的闭环系统,其主要内容如下:开立医嘱—上级医师审核—签收配血—采集标本—接转标本—接收标本—血型复检—配血结束—开立输血—签收输血—配发血液—接转血液—接收血液—输血前核对—输血时核对—开始输血—巡视输血—结束输血—接转空血袋—接收空血袋—处理空血袋。

1.2 功能说明

输血闭环管理是通过 PDA 扫码将医院输血各流程完成情况形成一个完整的闭环系统。PDA 在使用过程中的功能说明如下,①核查和提示及警示功能:PDA 执行输血医嘱时有执行、巡视、结束三个过程。执行前 PDA 会提示护士测量体温有无异常;若出现用血错误,系统就会同时有文字弹框和语音提示患者与医嘱不符来保障输血安全;输血后 12min 提示第一次巡视;若输血超时会有输血超时提示,并需录入超时原因;输血结束提示回收血袋。②输血知识库功能:输血知识库包括输血指征即各种成分血治疗哪些疾病、输血注意事项与禁忌症等多方面输血知识,当护士进行输血操作时有什么疑惑均可进行查询了解。③分组责任护理:护理分组指护士长根据排班给责任护士进行分组,录入电脑,电脑自动传到 PDA,责任护士通过扫描工牌条码进入系统后,PDA 上仅显示该责任护士相应的患者,控制病历访问权限,避免其他护士接收大量信息,避免混乱,减少出错,如医嘱

变动,该责任护士可在 PDA 上相应接收到。④电子输血护理记录单:根据患者性别、年龄、诊断自动过滤不同模板,勾选符合患者情况的选择,PDA 采集,自动传到电脑端。

1.3 使用说明

①输血前准备:医生在医生信息系统申请备血、输血、领血电子申请单,开具备血与输血医嘱,生成交叉配血医嘱,护士查看执行医嘱,打印粘贴采血试管条码。然后护士进行采集血标本,护士携采血用物至床边,核对患者身份,PDA 先后扫描患者腕带上的二维码和采血试管条,均正确后方可进行采血,采血结束 PDA 再次扫描执行操作护士的工牌条码。采样后通过信息系统通知外勤护士运送交接标本,外勤护士也用 PDA 扫描并接收血标本,PDA 会准确显示接收时间、接收人信息、标本号及科室等信息。外勤护士将血样运送到输血科,输血科进行交叉配血后备血,外勤护士取血并送到所需科室。②输血:执行前 PDA 会提示护士测量体温有无异常;执行时两名护士携用物至床边,核对患者身份,PDA 扫描患者腕带上的二维码再次核对,然后用 PDA 扫描血袋上贴的医嘱条码,最后扫描两名护士的工牌条码来进行双人核对,才可以执行成功。若有科室夜班只有 1 名护士时,需要由医生配合共同核对。输血后 12min 提示第一次巡视,巡视时需要先用 PDA 扫描输血袋上贴的医嘱条码,再扫描护士的工牌条码,输血第二次巡视再次测量体温。若巡视时出现输血不良反应可选择记录,包括发热、瘙痒、过敏反应、溶血反应等,立即启动输血不良反应的应急预案,停止输血,并通知医生处理。③输血结束后:输血完毕扫描输血袋医嘱,扫描执行护士工牌完成闭环,同时第三次测量体温。最后进行回收处理血袋工作,完成整个输血闭环工作。

1.4 观察指标

研究时间内患者输血不良事件的发生率(输血不良事件发生次数/总输血次数)、30min 内输血执行率(30min 内输血执行次数/总输血次数)、输血后 15min 巡视率(输血后 15min 巡视次数/总输血次数)与 4h 输血完成率(4h 输血完成次数/总输血次数)。

1.5 统计学方法

数据采用 SPSS19.0 统计软件进行统计学分析。计数资料比较采用卡方检验, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 效果评价

比较借助个人数字助手扫码的信息化闭环管理应用前 (2016 年 7 月—2017 年 6 月) 和应用后 (2017 年 7 月—2018 年 6 月) 的输血效率与安全。

表 1 应用前后输血不良事件发生率、30min 内输血执行率、输血后 15min 巡视率和 4h 输血完成率的比较

时间	总输血次数	输血不良事件发生率(/%)	30min 内输血执行率(/%)	输血后 15min 巡视率(/%)	4h 输血完成率(/%)
应用前	4850	43 (0.89)	1455 (30.00)	3854 (79.46)	1352 (27.88)
应用后	4565	16 (0.35)	4304 (94.28)	4087 (89.53)	4532 (99.28)
χ^2		10.85	4091.06	180.41	5114.92
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

临床输血是抢救危重症患者中重要的救治手段之一,其安全性直接影响患者的生命安全。虽然输血可以使患者受益,但是也可带来一些无法避免的副作用^[11-12]。因此,输血安全必须得到高度重视,加强各部门临床输血管理,保证输血安全、严格控制输血的各个流程,为患者输血提供可靠的、安全的保障,成为临床输血最重要的问题。本研究发现,采用输血信息化全程闭环管理后,输血不良事件的发生率较实施前低,30min 内输血执行率、输血后 15min 巡视率与 4h 输血完成率较实施前高,这与张丽^[13]等和蓝淳愉等^[14]的研究结果一致。本研究通过输血信息化全程闭环管理,在重点环节起到核查、警示、提示的作用;在时间上,从取血到输血尽可能在 30min 内完成;利用信息化管理达到各部门信息互通,优化临床输血医护流程,完善输血安全管理,提高工作人员的工作效率,保障临床患者输血安全,有效避免临床输血差错和输血不良事件的发生,确保临床输血工作规范化、制度化、合理化、科学化。闭环系统强调通过信息化手段的 PDA 扫码使整个医疗执行过程有始有终,环环相扣,层层把控,节节连接,具有可追溯性、可控性、安全性、高效性。通过信息化全程闭环输血

个人数字助手扫码的信息化闭环管理应用前后输血不良事件发生率、30min 内输血执行率、输血后 15min 巡视率和 4h 输血完成率比较见表 1。由表 1 可见,输血不良事件发生率、30min 内输血执行率、输血后 15min 巡视率和 4h 输血完成率应用前后比较,差异具有统计学意义 (均 $P<0.05$),应用后较应用前输血不良事件的发生率低,30min 内输血执行率、输血后 15min 巡视率与 4h 输血完成率较应用前高。

管理系统,实现了从输血源头开始到输血结束全流程的控制^[15-16],提高护理的工作质量和工作效率。通过查询输血知识库,有助于护士掌握更多的输血知识,也可以提高护士的决策能力。同时使用电子输血护理记录单,相比纸质版更加规范、简洁、高效。因此,观察组采用输血信息化全程闭环管理能更好保障输血安全。

4 结论

借助 PDA 扫码信息化闭环管理能提高患者输血安全和效率,进而推动护理管理事业的发展和医院信息化进程,值得进一步推广应用。

参考文献:

[1] 李琼珍,赖志存,李晖,等.无线网络技术在医院信息化建设中的应用[J].电子技术与软件工程,2019,154(8):25.

[2] 刘义芳.云计算技术在医院信息化建设中的应用[J].中国科技信息,2019(8):99-100.

[3] 尹秀凤,刘剑锋.乌海市人民医院信息化建设现状与发展规划[J].中国数字医学,2017,12(9):9-10,23.

[4] 顾玉峰.医院信息化管理的重要性及发展方向[J].中国管理信息化,2016,19(15):51.

[5] 郑中燕.信息化助力精细化护理管理——访广州市妇女儿童医疗中心院长夏慧敏[J].中国护理管理,2017,17(12):1602-1604.

[6] SAMADBEIK M, SHAHROKHI N, SAREMIAN M, et

al. Information processing in nursing information systems: an evaluation study from a developing country[J]. Iranian Journal of Nursing & Midwifery Research, 2017,22(5): 377-382.

[7] 中华人民共和国国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015—2020 年)的通知, 国办发[2015]14 号. [EB/OL]. (2019-03-39) [2015-03-30] http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-03/30/content_9560.htm.

[8] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 全国护理事业发展规划(2016-2020 年)[J].中国护理管理, 2017,17(1):1-5.

[9] 刘帆,王秀民,王巍,等.临床用血信息化闭环管理模式的设计与应用[J].中国护理管理,2013,13(12):34-37.

[10] 刘小青,姜金霞,沈敏,等.临床用血闭环护理管理流程建立与应用[J].中国数字医学,2018,13(12):65-67.

[11] 郭敏璇. 56 例临床输血不良反应原因分析[J]. 中医临床研究,2015(21):49-50.

[12] 张艾佳,陆群,钱蓓蓓,等.常见输血不良反应发生率及相关危险因素探讨[J].中国输血杂志,2017,30(10):1165-1167.

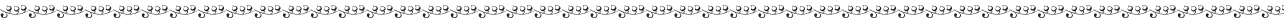
[13] 张丽,赵叶,李韶玲.手术室输血闭环式信息化模块的设计及应用[J].中国数字医学,2019,14(9):36-38.

[14] 蓝淳愉,曹磊.基于信息化实现移动护理中输液及输血闭环管理[J].中国数字医学,2017,12(3):112-114.

[15] KHORRAMI F,AHMADI M,ALIZADEH A,et al. Information needs assessment of medical equipment offices based on critical success factors(csf) and business system planning(bsp) methods[J]. Journal of Medicine and Life, 2015, 8(Spec Iss 2):1-7.

[16] KAI I, MINORU H, KOUSAKU F, et al. Analysis of medical equipment management in relation to the mandatory medical equipment safety manager (mesm) in Japan [J]. Journal of Healthcare Engineering,2014,5(3):329-346.

[本文编辑:李彩惠]



· 编读往来 ·

本刊已开通微信公众号和官方网站免费下载论文

本刊官方网站(www.xdlchl.com)可以免费搜索、全文浏览、全文下载最新护理论文(明确提供各篇论文的年份、卷期和页码,方便参考引用)。

本刊微信公众订阅号已开通,,搜索"现代临床护理"或扫描下方二维码,即可添加《现代临床护理》为微信好友。



[本刊编辑部]