

# 临床输血、交叉配血、血型鉴定流程信息化管理在临床中的应用

张莉莉,李明穗

惠州市中心血站,广东 惠州 516001

**【摘要】** 目的 观察临床输血、交叉配血、血型鉴定流程信息化管理在临床中的应用效果。方法 随机抽取惠州市2017年8月至2019年8月三家三级医院,按照2018年8月国家对三级医院的评定标准,发现传统输血管理系统的问题,制定新型管理制度,选取新型管理制度制定前后各1 000例病例,分析临床输血的合理性。对比管理系统使用前后不良事件、医护人员的工作效率、输血项目执行规范率和合理用血率。结果 新型管理制度使用后出现医生书写错误和护士查对错误均为0例,明显低于使用前的5例和3例,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );新型管理制度使用后医护人员的采集时间、送检时间、取血时间分别为(6.3±0.9) min、(6.4±0.4) min、(10.9±0.8) min,明显优于使用前的(8.2±0.7) min、(10.3±0.6) min、(15.2±0.7) min,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );新型管理制度使用后的用血申请单规范率、输血项目查对齐全率、血标本合格率、血制品发放准确率分别为98.5%、93.5%、93.6%、97.0%,明显高于使用前的82.3%、76.7%、85.8%、85.0%,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );新型管理制度使用后的合理用血率为82.4%,明显高于使用前的68.5%,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 新型管理制度有利于提高医护人员工作效率、合理用血率和输血项目执行规范率。

**【关键词】** 临床输血;交叉配血;血型鉴定;信息化管理;工作效率;合理用血

**【中图分类号】** R457.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2020)21-2793-03

**Application of information management of clinical transfusion, cross-matching, and blood group identification process in clinical practice. ZHANG Li-li, LI Ming-sui. Huizhou Central Blood Station, Huizhou 516001, Guangdong, CHINA**

**【Abstract】 Objective** To observe the application effect of information management of clinical blood transfusion, cross-matching, and blood group identification processes in clinical practice. **Methods** Three hospitals in Huizhou city were randomly selected from Aug. 2017 to Aug. 2019. According to the national assessment standards for tertiary hospitals in August 2018, the problems of the traditional blood transfusion management system were analyzed, and a new management system was formulated. Before and after the development of the new management system, each 1 000 cases were selected to analyze the rationality of clinical transfusion. The adverse events, the work efficiency of the medical staff, the standardization rate of blood transfusion project implementation, and the reasonable rate of blood use were compared between the traditional and new management system. **Results** The number of adverse events after the use of the new management system (0 mistakes in writing by doctors and 0 errors in checking by nurses) was lower than before use (5 errors in writing by doctors and 3 errors in checking by nurses), and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). After the use of the new management system, the collection time of blood samples, submission time of blood samples, and blood sampling time of medical staff were (6.3±0.9) min, (6.4±0.4) min, (10.9±0.8) min, significantly better than (8.2±0.7) min, (10.3±0.6) min, (15.2±0.7) min before ( $P<0.05$ ). After the use of new management system, the standardized rate of blood use application form, the complete rate of blood transfusion items checking, the qualified rate of blood samples, and the accuracy rate of blood products distribution were 98.5%, 93.5%, 93.6%, 97.0%, respectively, which were significantly higher than 82.3%, 76.7%, 85.8%, 85.0% before ( $P<0.05$ ). The reasonable blood use rate after the use of the new management system was 82.4%, significantly higher than 68.5% before use ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The new management system is conducive to improving the working efficiency of medical staff, as well as the reasonable blood utilization rate and the standardization rate of blood transfusion project implementation.

**【Key words】** Clinical blood transfusion; Cross matching; Blood group identification; Information management; Work efficiency; Rational use of blood

随着现代输血医学的发展,输血在临床治疗和抢救工作中的作用越来越突出。输血过程较为复杂,涉及范围广,其中任何一个环节出现问题将影响输血的顺利进

行,又可能造成输血治疗效果下降,增加溶血性疾病的风险,这对相关工作人员提出了更高的要求<sup>[1]</sup>。而如何保障输血安全和科学合理用血一直是各个医院管理

部门高度重视的问题。随着医院信息化管理的不断深入以及输血业务量的不断上升,输血管理流程逐渐向制度化、规范化和信息化过渡。信息化管理技术有利于完善输血工作流程,提高输血安全和质量,降低人为因素造成的输血事故,是临床输血管理发展的必然趋势。本文通过抽查三家医院临床输血的合理性,探讨临床输血、交叉配血、血型鉴定流程信息化管理在临床中的应用效果,现将结果报道如下:

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 随机抽取惠州市三家三级医院,其中 2017 年 8 月至 2018 年 7 月采用传统临床输血、交叉配血、血型鉴定流程病例 1 000 例,2018 年 8 月至 2019 年 8 月采用临床输血、交叉配血、血型鉴定流程信息化管理病例 1 000 例,对临床输血的各个环节进行统计分析。本研究已取得三家医院伦理委员会批准。

### 1.2 方法

1.2.1 管理方法 传统管理流程采用医师开具血型鉴定医嘱、交叉配血申请单,鉴定结果及交叉配血结果出来后,由血库工作人员电话通知临床科室取血。输血科工作人员核对输血信息后,取血护士与血库工作人员双人查对签名取血后回病房。信息化管理流程包括血库管理系统医师工作站、血库管理系统护士工作站两个软件系统,通过医院内部网络完成输血申请、输血反应登记、标本录入、标本送检、输血治疗申请、血型鉴定申请、接受血液确认、取血凭证打印、输血有效性评价等。全程由计算机系统、电子标签系统核对输血信息,并由取血护士及血库工作人员进行人工审核后,完全输血工作。

1.2.2 调查方法 根据卫生部《临床输血技术规范》<sup>[2]</sup>、《广东省医院输血技术规范》(试行)<sup>[3]</sup>及中国输血协会编写的《全国高等医学院教材:临床输血(第 3 版)》<sup>[4]</sup>,邀请本市相关领域专家共同讨论制定了一份符合我市三级医院临床实际的《临床输血合理性调查标准》;组织安排特定的调查员,对调查员培训,使其明确该过程中的评判标准。对 3 家医院逐家调查,编制病历调查表。

表 3 信息化系统使用前后输血项目执行规范率比较( $n=1\ 000$ ,%)

时间	用血申请单规范率	输血项目查对齐全率	血标本合格率	血制品发放准确率
使用前	82.3	76.7	85.8	85.0
使用后	98.5	93.5	93.6	97.0
$\chi^2$ 值	7.433	6.432	5.983	5.232
$P$ 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.4 信息化管理体系使用前后用血情况比较 信息化管理体系使用后的合理用血率明显高于使用前,差异具有统计学意义( $\chi^2=17.653$ , $P<0.05$ ),见表 4。

1.2.3 调查内容 收集并记录每例被调查者的输血目的、住院期间的输血量、用血经过、是否发生输血反应、输血前后的实验室检查结果及生命体征等情况,评判输血的合理性。检查的环节包括采集时间、送检时间、取血时间、用血申请单规范情况、输血项目查对齐全、血标本是否合格、血制品发放准确程度、实际用血、合理用血等指标。

1.3 统计学方法 应用 SPSS26.0 统计学软件分析数据,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验。计量资料符合正态分布,以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用独立样本  $t$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 信息化管理体系使用前后出现不良事件比较 信息化管理体系使用后出现不良事件的例数明显低于使用前,差异均具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

表 1 信息化系统使用前后出现不良事件比较[例(%)]

时间	例数	医生书写错误	护士查对错误
使用前	1 000	5 (0.5)	3 (0.3)
使用后	1 000	0 (0)	0 (0)
$\chi^2$ 值		6.512	4.565
$P$ 值		<0.05	<0.05

2.2 信息化管理体系使用前后医护人员工作效率比较 信息化管理体系使用后医护人员的工作效率明显优于使用前,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 信息化系统使用前后医护人员工作效率比较( $n=1\ 000$ ,min)

时间	采集时间	送检时间	取血时间
使用前	8.2 $\pm$ 0.7	10.3 $\pm$ 0.6	15.2 $\pm$ 0.7
使用后	6.3 $\pm$ 0.9	6.4 $\pm$ 0.4	10.9 $\pm$ 0.8
$t$ 值	15.836	15.984	16.084
$P$ 值	<0.05	<0.05	<0.05

2.3 信息化管理体系使用前后输血项目执行规范率比较 信息化管理体系使用后输血项目执行规范率明显高于使用前,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

表 4 信息化系统使用前后用血情况比较( $n=1\ 000$ )

时间	实际用血(U)	合理用血(U)	合理用血比例(%)
使用前	93 400	65 000	68.5
使用后	76 500	65 800	82.4

### 3 讨论

随着临床应用血量与血液制品种类增长速度较快,血液安全问题难以得到保障<sup>[5]</sup>。如何有效的进行血液管理,确保输血安全成为临床上的重点问题<sup>[6]</sup>。传统的输血流程主要为手工填写、人工核对,需要医师填写输血申请单,且内容繁多,出现错误的可能性较大,存在较大的安全隐患。出现信息错误时,需要医生本人取输血科对申请单进行修改或重新填写申请单,增加了医师的工作量。护士在查对过程中,因部分医师书写潦草,清晰度不佳,需反复核对信息,易出现护理差错。且黏贴在试管上的条码在送检过程中易发生脱落,造成标本信息对应错误,增加了血库工作人员的工作难度。交叉配血过程中,由于未检出特异性抗体而可能造成迟发性或急性溶血性输血反应,最终导致输血失败<sup>[7]</sup>。

医院应用信息化管理系统后,使得书写标准逐渐规范,避免了部分质量缺陷<sup>[8]</sup>。医护人员可以通过系统的信息反馈,深刻反省自己的行为,努力提升自身的业务水平。医师开具医嘱至护士执行的过程中,均采用工作账号、密码进入,减少了手工反复书写、签名,并可通过网络系统对标本实施情况进行跟踪、评价。该系统可根据条码扫描即可获得详细信息,无需手工黏贴,在节省时间的同时,又可保证标本准确、及时送至输血科室。本研究中,新型管理制度使用后的合理用血率、输血项目执行规范率显著高于使用前( $P<0.05$ ),表明对临床输血、交叉配血、血型鉴定等流程采用信息化管理的方式,能够有效地提高用血的合理化和输血的执行化。分析导致上述结果可能的原因:传统的临床输血、交叉配血、血型鉴定流程存在输血申请单项目内容可能存在笔误、传达信息错误、污迹、破损、丢失等问题,而电话了解取血情况或催促取血进度会耽误血库工作人员和取血人员大量的工

作时间,工作效率也会大打折扣。此外,血型鉴定单丢失或填写失误,都需要重新采血鉴定血型,给患者带来二次痛苦。而信息化管理系统具有下述优点:(1)保证输血过程更方便快捷和隐秘;(2)护理人员可登陆系统执行医嘱和实时了解输血进度,节省了部分人力;(3)集强大的信息查询、存档功能于一体,工作人员可以通过扫描条形码即可实现查询、核对、发放血制品、收费等功能,简化和规范了工作流程,大大提高了工作效率。

综上所述,建立规范、完善的输血信息化管理系统,有利于提高医护人员工作效率,促进合理用血和输血项目执行规范,避免不良事件的发生。

#### 参考文献

- [1] 郭希,蔡柳,符金玉. 质量控制在血型实验室输血检验中的应用[J]. 海南医学, 2017, 28(24): 4098-4099.
- [2] 中华人民共和国卫生和计划生育委员会. 临床输血技术规范(卫医发[2000]184)[S]. 中华人民共和国卫生和计划生育委员会, 2000-06-02.
- [3] 广东省第二人民医院输血科. 广东省医院输血技术规范(试行)(粤卫医[1998]13号)[Z]. 1998-10-01.
- [4] 中国输血协会. 全国高等医学院校教材: 临床输血[M]. 3版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 3.
- [5] 徐炜,王文娟,陈雪礼,等. 联合德尔菲法与模糊综合评价法在临床输血病历质量管理中的应用评价[J]. 中国输血杂志, 2018, 31(7): 717-721.
- [6] OAKLAND K, CHADWICK G, EAST JE, et al. Diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding: Guidelines from the British Society of Gastroenterology [J]. Gut, 2019, 68(5): 776-789.
- [7] 熊莉,翁美芝,何华庆. Kidd血型抗-JKa致1例疑难配血结果分析[J]. 实验与检验医学, 2014, 32(2): 222-223.
- [8] 孟庆丽,张磊,叶萍,等. 我国输血领域信息化管理和网络化建设的现状与展望[J]. 中国输血杂志, 2013, 26(1): 18-19.

(收稿日期:2020-06-18)