

人、机、料、法、环在输血管理中的运用^{*}赵晓明,朱 驰,吴文娟,杨 冀[△]

(同济大学附属上海市东方医院南院检验科,上海 200120)

摘 要:探讨医院输血科的质量控制措施,建立安全、有效的输血管理体系,规范输血流程,加强各个环节的质量控制,保证临床用血安全。从人、机、料、法、环 5 个方面加强对临床输血的质量控制。输血涉及的部门、人员、程序、环节众多,工作中的微小失误会造成严重后果危及患者生命。通过各种输血相关知识的培训与考核,对输血各个环节的质量控制,输血信息化管理系统的不断完善与改进,以及输血科标准化操作规程文件的不断增加与修订,确保了临床输血的安全有效性。输血科是连接医院、患者、血站的桥梁,临床输血的安全有赖于血液采集、检验、供血、运输、储存、配血、发血等过程,输血科主要负责输血相容性检测、血液保存及发放工作。应提高输血的工作效率并不断提高输血技术水平,以保障临床输血的安全、合理、科学、有效。

关键词:输血; 质量控制; 管理体系; 安全

中图分类号:R457.1

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2019)04-0572-03

由于血液的特殊性,输血科的工作不容许有一点点的失误,临床输血涉及的环节很多,任何一步出错都可能会造成严重的医疗事故,危及患者的生命安全。笔者主要从人、机、料、法、环 5 个方面来探讨如何加强输血科的质量控制,保证临床用血的安全有效。人、机、料、法、环是全面质量管理理论中 5 个影响产品质量主要因素的简称。质量管理的目的是保证血液安全的最大化,质量控制的目标是不仅要达到安全输血,同时也要实现合理输血。

1 方 法

通过对输血的整个过程和各个环节的控制,以提高输血的工作效率并提高技术水平。加强对输血科新上岗及岗位人员技术水平和沟通能力的培训,完善交接班制度。使用温控系统实时采集输血科冰箱温度,仪器维修后各种表单记录要齐全,要有维修后的验证。加强实验室管理,建立健全质量体系,定期查阅标准化操作规程(SOP)文件,对不符合之处进行修订,完善输血信息化管理系统的应用。加强对输血前、中、后的质量控制,着重关注输血申请单、输血病历、输血效果评价、输血不良反应上报及废血袋回收等各个环节的质量控制。每日对输血相容性检测的试剂及检测过程进行室内质量控制,并参加室间质评活动,确保检测的准确性与稳定性。加强对环境的质量控制,严格消毒隔离制度,每月对储血冰箱及安全柜进行物体表面及空气的细菌、霉菌培养。

1.1 加强人员培训及提升沟通能力

1.1.1 加强人员培训

1.1.1.1 业务学习 影响输血安全的因素很多,关键因素是人,首先要加强责任心及岗位认识。加强对输血科新上岗及岗位人员的专业技术能力的培训与考核,每月进行 2 次业务学习。参与输血相关的会议及学习班,加强继续教育。完善交接班制度,重要事情除了口头交班,还要在输血科交接班记录本上记录并签字确认。

1.1.1.2 完善培训制度 组织临床医护人员进行输血法规和知识的培训,在血源日趋紧张的情况下,加强临床科室安全合理用血的意识,改变陈旧的输血观念,减少输血相关传染病的风险,节约血资源,提高输血疗效,避免不合理输血造成的血源浪费。让参与输血检验流程的每个人员都进行规范学习与培训,实行岗位责任制,明确职责到个人,保证工作的顺利进行。

1.1.2 提升沟通能力

1.1.2.1 与临床的沟通 由于输血科工作人员与临床医护人员知识结构不对等,有些医院医技科室不重视与临床科室的沟通,忽视沟通的必要性,没有主动权,始终处于被动位置,遇到问题缺乏有效的沟通途径。实际上,输血科与临床各科室间有许多交集,应参与到临床医疗实践中,从用血申请、审证、危急值报告、血袋回收、到病历整改、输血会诊及疑难危重病例讨论,输血科都应该与临床进行有效地沟通。输血申请单的审核,用血审证及血袋回收的督促,输血会诊及病例讨论的参加,输血科都应积极参与进来并融入其中,主动与临床交流沟通,以便更好地为患者服务,最大限度地保障患者的输血安全。

^{*} 基金项目:上海市浦东新区卫生系统重点学科建设资助项目(PWZxk2017-09);上海市市级医疗卫生优秀学科带头人培养计划资助项目(2017BR032)。

[△] 通信作者,E-mail:yj1574@126.com。

1.1.2.2 与患者的沟通 输血科提供用血审证和献血的咨询服务。遇患者或其家属咨询时,应耐心地向患者解释和宣传献血相关知识,血源紧张时鼓励家属互助献血,临床用血前向其详细解释用血审证的办理事宜。

1.1.2.3 与血站的沟通 主要是血液预订、血液调配、外送标本。在血源紧张或偏型、血液面临过期、遇抢救患者需大量输血、疑难血型及配血标本的外送等情况下,都需要与血站有一个良好有效的沟通。

1.2 加强对输血科各类仪器的质量控制 (1)使用温控系统实时采集输血科冰箱温度,并对储血冰箱进行 4 次/天的手工记录温度。(2)输血科工作人员对实验室的各类仪器,如全自动血型分析仪、离心机、显微镜、水浴箱、血小板震荡箱、冰冻血浆解冻箱、生物安全柜等进行每日及每周的维护保养。(3)离心机及血型仪由工程师 1 年校准 2 次,冰箱 1 年维护 2 次。血型仪维修后各种表单记录齐全,要有维修后的验证。(4)储血冰箱和超净台每月做细菌培养。

1.3 加强对输血科各类纸质文件保存及输血信息化管理系统应用的质量控制

1.3.1 建立健全输血质量管理体系 对输血科作业指导书和管理制度文件每年审核 1 次,对不符合的内容进行修订。每月打印血液出入库、血袋回收、血型鉴定、用血证明等报表,每月的血站出库单、输血申请单、交叉配血单等注意保存,定期归档。

1.3.2 不断完善输血信息化管理系统 建立先进的输血信息管理系统,不仅可以帮助输血工作者提高工作效率,还可以保障输血安全^[1]。输血科信息化系统使输血管理更加安全便捷、高效准确,使工作流程更加合理,提高质量控制的时效性及准确性,方便历史结果的查询及各类报表统计,降低差错发生率,并且确保数据安全保密。从血液库存管理到血袋回收,保证每个参与者和每个流程都可追溯,规范临床输血流程,构建合理用血体系^[2]。输血科信息化系统的优势:(1)有血制品即将过期的预警功能。红细胞悬液过期前 5 d,血浆和冷沉淀过期前 10 d 系统会自动提醒,发血时优先选择效期不好的血制品,避免血制品因过期而报废。(2)有血型结果不相符的预警功能。血型鉴定结果与历史结果不符,或交叉配血时献血员与受血者血型不符时,系统会自动提醒,避免差错的发生。(3)有危急值报告的预警功能。遇 Rh 血型阴性或抗体筛选阳性患者,该项检验结果呈红色标识,并且系统跳出危急值报告窗口,便于输血科工作人员及时复检及与临床联系。(4)发血时系统自动跳出患者抗体筛查结果、有无输血史等输血相关信息,提醒工作人员关注这些信息,保证输血安全。此外,还可以调取用血凭证、最近检验结果等信息,有利于工作

人员判别该患者是否有输血指征及指征是否相符,保证合理用血。(5)发血窗口新增输血目的编辑功能,可勾选治疗、术中、术后或抢救用血,便于各病区用血的统计。(6)系统连接标签打印机,血制品出库后随交叉配血单打印出患者血型、姓名等信息的标签,贴于血袋背面便于护士取血时的核对。(7)监控输血病历,督促临床医生对病历进行整改,指导临床合理输血。(8)有血液调拨出库的功能。在血制品即将过期或者临床紧急用血时可与其他单位的输血科之间进行血液的调剂。(9)可以加强对废血袋的监管。方便查询 24 h 内未及时回收的废血袋,以督促临床尽快归还。

1.4 加强对输血前、中、后的质量控制

1.4.1 加强对输血前的质量控制,主要包括以下几个关键控制点:(1)输血前的评估。科学地评估输血指征是为了合理有效地输血,输血前医生应科学评估是否有输血指征,且签署《输血治疗知情同意书》。对无输血指征者输血科有权拒绝发血。(2)输血申请单的审核。输血申请单是决定输血是否有效的关键环节,不合格的申请单输血科有权拒收。主要质量控制点包括:输血目的与临床诊断是否相符合、输血前感染指标的检验结果是否齐全、是否有输血史及生育史、输血的成分及输血量是否标注清楚、是否有医嘱核对、护士及抽血护士签名等。(3)标本的签收。对于有溶血、量少、标签模糊不清、血液被稀释等不符合要求的标本拒收。(4)输血相容性检测。每日做检测前进行试剂及过程的室内质量控制。输血相容性检测包括血型鉴定、抗体筛选和交叉配血试验。患者入院即做血型鉴定,用两种方法做血型鉴定,即仪器法和试管法复检。血型鉴定和交叉配血都实行双人双核制。遇疑难血型、抗体初筛阳性、配血不合的标本外送至上海市血液中心做鉴定,确保患者安全合理输血。参加室间质评活动,提高实验室质量,确保检测的准确性与稳定性。(5)血液发放。血制品质量检查及输血信息的核对。

1.4.2 加强对输血中的质量控制,确保输血流程运作规范、合理,降低输血风险 (1)输血前,应由 2 名护士核对患者与血袋信息,确认无误后将血液送至患者床旁,再次核对患者信息,并检查输血器材、血液质量。(2)输血开始,注意观察输注速度,对输血过程全程监控,尤其开始后的半小时内,应密切观察,1 袋血应在 4 h 内输注完毕。(3)如发生输血不良反应,应第一时间联系输血科值班人员,将废血袋及时送回输血科。医师根据临床表现给予患者相应的处理措施,填写输血不良反应回报单交予输血科。输血科值班人员分析发生输血不良反应的原因,对输血反应进行后续处理。

1.4.3 加强对输血后各个环节的质控

1.4.3.1 输血效果评价 输血后应在 24 h 内由医生对输血疗效进行评价,评估患者的症状、体征、实验室检查等指标是否较输血前有改善。输血科对于用血超过申请量及术后持续申请血液的患者尤其要关注,持续分析与评价,给予临床正确的指导,实现合理有序用血^[3]。对于血液输注无效的患者,输血科给予临床指导意见,比如血小板输注无效,应检查是否存在血小板抗体或血小板储存不当等原因。

1.4.3.2 废血袋回收 输血后的废血袋应在 24 h 内送回输血科,为防止输血传播疾病的发生,保障临床用血安全,需要贯彻落实血袋回收管理制度,并促进此项工作的持续改进。

1.4.3.3 输血病历质量控制 规范临床输血医疗文书的书写,成立输血病历质量控制专家小组。病历的书写存在以下问题:(1)输血指征不符,内科患者以输血前血红蛋白值作为初步判断标准,外科患者以术中出血量作为初步判断标准^[4]。有些医生对输血适应证掌握欠佳,外科医生习惯出多少补多少,存在过量输血现象,应综合考虑患者心肺代偿功能等因素。(2)法律意识淡薄,输血前未签署《输血治疗知情同意书》或填写不全。《输血治疗知情同意书》是反映患者本人或授权人同意输血与否的法律依据,是界定输血纠纷的依据,给输血纠纷埋下安全隐患^[5]。(3)输血量记录错误,与护理记录或麻醉记录的发血量不一致。(4)输血术语使用不规范,输血成分记录错误,如悬浮红细胞简单地记录为红细胞,新鲜冰冻血浆记录为血浆。(5)输血指征不符,如无输注血浆的指征,但却用血浆补充蛋白或扩容等。(6)输血效果描述不符,没有对输血效果进行评价。(7)无输血病程记录或无输血前相关传染病指标检测化验单等情况。采用信息化管理系统监控,本科每月抽查 20 份左右的电子输血病历,以便及时对不合理输血现象进行反馈,督促指导临床合理用血。

1.5 加强对环境的质量控制

1.5.1 严格执行规定 实验室明确区分污染区。半污染区与清洁区,每日进行日安全检查,个人物品不得带入输血实验室污染区,禁止无关人员随意进出实验室,工程师进行仪器校准及维修时,应在外来人员登记表上登记,记录日安全检查记录表。

1.5.2 做好记录 每日记录输血实验室的环境温湿度,遇到失控记录应及时找到并及时纠正。

1.5.3 严格消毒隔离制度 每日上班工作前及下班前对工作台面进行清洁消毒,各区的抹布分区使用,不得混用。试验过程若有血液溅落,立即消毒擦拭。每日紫外灯照射空气消毒。输血科工作人员应全面提升感染防控意识,感染管理的预防与控制也是保障输血安全的关键^[6]。

1.5.4 消毒措施 贮血冰箱及储浆冰柜定期消毒,严禁存放其他物品。

2 结 果

输血涉及的部门、人员、程序、环节众多,因血液是一种特殊的制剂,输血科工作风险极高,工作中的微小失误会造成严重后果危及患者生命。通过各种输血相关知识的培训与考核,输血各个环节的质量控制,输血信息化管理系统的不断完善改进,以及输血科 SOP 文件的不断增加与修订,确保了临床输血的安全有效性。

3 结 语

输血安全有赖于血液采集、检验、供血、运输、储存、配血、发血等众多过程与环节,而输血科是连接医院、患者、血站的桥梁,它的主要任务是保障临床输血的安全。应加强输血关键环节和过程的质量控制,输血前后都应进行有效的评价,及时与临床反馈沟通^[7],不断提高输血的工作效率和输血技术水平,以保障临床输血的安全、合理、科学、有效。

参考文献

- [1] 李勇,顾国浩,王雪明,等.临床输血信息管理系统的建立及其应用[J].临床检验杂志,2016,34(10):724-727.
- [2] 洪建,杜明超.闭环合理输血管理系统建设的实践与探索[J].中国数字医学,2017,12(8):82-84.
- [3] 张雅妮,刘佳,孟庆红,等.输血全过程质量控制与关键控制点[J].临床输血与检验,2015,17(6):567-570.
- [4] 张芄,宫济武.输血管理信息中临床输血评估评价系统的建立及应用[J].临床输血与检验,2017,19(3):222-226.
- [5] 郑英,钟小雄.某医院临床输血管理的持续质量改进[J].中国输血杂志,2013,26(9):906-907.
- [6] 胡杰华,吴敏.基层医院输血科感染管理危险因素分析及应对策略[J].中国卫生质量管理,2017,24(2):105-106.
- [7] 聂志扬,胡俊华,李淑萍,等.以反馈干预为目的,由输血医师主导的临床用血评估评价方法的建立与应用[J].临床输血与检验,2017,19(3):217-221.

(收稿日期:2018-06-22 修回日期:2018-09-26)