

登岛作战条件下输血安全存在的问题探讨

汪东剑, 余维涛, 苏红专, 徐 波, 邱华琴

【关键词】 登岛作战; 野战输血; 血液保障; 输血管理

【中图分类号】 R 457.1

【文献标识码】 B

doi:10.13730/j.issn.1009-2595.2017.06.015

输血是挽救伤员生命的重要救治措施。伊拉克战争及越南战争中的数据显示,在战伤伤员中重度失血伤员比例分别为 8% 和 16%,远高于普通创伤中的 1%~3%,而战伤死亡的伤员中 51.4% 是有可能救活的,这些伤员中有 80% 死于重度出血^[1]。因此加强野战输血的研究,对于提高我军卫勤保障能力具有重要意义。本文就登岛作战条件下输血安全存在的主要问题和应对措施进行分析和探讨,以期为中国军队野战输血的发展和完善提供借鉴。

1 野战血液保障对输血安全的影响

1.1 血液需求预计方案需进一步更新

中国军队当前采用的血液需求预计方案是以抗美援朝战争时期的数据为基础并结合美军保障方案而制定。随着现代战争的发展,原先的血液需求预计方案是否适用于当前高技术条件下的局部战争值得思考。海湾战争时美军运送了 8.2 万 U 的红细胞,仅使用了 250 U,另有 750 U 血用于救治伊拉克伤员,6000 U 运回了美国,8000 U 送给罗马尼亚,报废了 6.7 万 U^[2]。朱国标等^[3]的研究显示不同创伤部位、不同伤情的用血量与血液品种构成存在差别。

1.2 血液投送保障模式缺乏系统研究

平时采供血机构保障辐射范围在 100 km 以内,而登岛作战情况下,由于横跨大海,使得血液投送的适时性和安全性受到极大影响。登岛作战条件下,前伸医疗机构远离岸区保障基地,由于血液保存期限短、血液供应连续性的阻力大、血液保障中意外事件的发生率高、就地保障难度大^[4]等因素的存在,使得血液投送方式和血液质量保证、输血治疗面临的风险与平时有极大的差别^[5]。在登岛作战条件下最可能采用的血液保障模式为在岸区野战血站筹措血液,联合使用运输机、

舰船、直升机、医用装甲车、野战运血车、救护摩托车等多种工具将血液投送到岛区各级医疗机构。虽然我军在公路、铁路投送血液方面做了大量研究和实践,但针对登岛作战特定条件下联合使用多种运输工具进行血液投送、持续保障方式及血液质量保证、尚缺乏较为系统的研究和实践。

1.3 野战输血方案应科学改进

严重创伤大出血是战时伤员死亡的重要原因,在紧急救治及早期救治阶段提供新鲜冰冻血浆、冷沉淀、血小板乃至新鲜全血将会极大的提高战时严重创伤大出血伤员的救治成功率^[6-7]。我军现有的野战输血方案主要考虑迅速恢复伤员的血容量和携氧功能,在早期救治及紧急救治阶段仅提供单一的红细胞制品,增加了出血风险,延误了大量出血伤员的救治时机。

1.4 应急采血质量需加强控制

登岛作战远离岸区保障,随着作战的进行和战场态势的转变,可能会出现血液供应链条的暂时中断,应急采血将成为岛区血液供应的重要补充。新鲜全血的输注被认为是战伤救治的首选,美军“流动血库”的方案和战地血小板采集能够较好的解决军事环境下新鲜全血、血小板的供应问题^[8-9]。王丹等^[10]研究认为,模拟野战条件应急采血的血液并未产生严重的质量问题,但由于战时环境卫生、作战强度、心理因素、生物武器威胁等多方面的影响,应急采血的血液质量仍存在潜在风险。

2 野战输血管理对输血安全的影响

2.1 缺乏野战输血管理的法规制度

建立健全法规制度是保证输血安全的重要举措。在平时工作中,有着各个层面的法规、制度来指导临床输血工作的开展,我军制定了《军队血液管理规定》、《军队战时血液保障规定》、《军队野战血站业务工作规则》、《军队战备血液储备管理办法》等用以指导战时血液保障的开展^[11],但在野战输血的实施与管理方面还

缺乏贴合作战实际的指导性法规和强制性标准,使得野战输血的开展和实施缺乏制度保障,随意性较大,容易出现安全隐患。

2.2 加强对输血工作的重视

输血工作是风险极高、政策性极强的工作,管理层的重视对于输血安全起着重要作用。但由于输血专业长期以来作为检验医学的一门分支学科,在我国起步较晚,普遍存在管理层对输血工作认识不清、重视不够的问题^[12],使得战时输血安全缺乏有效的保证和支持。

2.3 缺乏统一的输血文书体系

输血文书是保证输血安全的重要医疗行为记录,是对输血工作进行监管的重要手段。当前中国军队的野战医疗文书体系较为简陋,缺乏输血文书的相关内容,难以对输血工作进行有效监管、容易出现安全隐患,危及伤员生命安全。

3 野战输血实施对输血安全的影响

3.1 缺乏专职的野战输血人员

输血是一项系统性工作,涉及血液入库、储存、输血前检测、配血发血、输血前准备、输血操作、输血过程监控等,还需要对伤员的输血治疗效果、是否发生输血不良反应进行追踪。必须由熟练掌握输血专业知识的输血科人员负责野战输血工作,合理指导野战输血的开展并进行管理。而现行编制体系中,各级野战医疗机构的输血工作多由检验技师兼任,对输血工作认识不深,缺乏输血管理的经验,这些将是影响战时输血安全的重要隐患。

3.2 缺乏登岛作战条件下开展输血工作的实践和训练

登岛作战条件下开展输血工作的环境恶劣,风险控制所需面临的困难更多,对协同配合的要求更高。在多次参加的大型卫勤保障演习中,各级野战医疗机构普遍存在不清楚野战输血流程,不清楚如何开展野战输血的现象,严重影响输血安全。

4 对策和建议

4.1 加强登岛作战时血液保障的研究

①针对现代战争的特点、作战模式、作战持续时间、双方战斗力对比、不同战伤类型分布,对血液需求的影响进行系统研究,为血液需求预计提供依据。②对近年来现代局部战争中血液的使用情况和效果进行研究,制定较为合理的血液需求预计方案,避免出现因预测过低无法保障用血需求或预测过高导致大量血液

资源的浪费及增加后勤负担。③开展使用不同运输工具对血液质量影响和应对措施的研究,制定适合不同运输工具的血液投送及质量保证方案及血液贮存方案,特别是明确经过长途、联合使用多种运输工具投送后血液保存的实际有效期,避免因血液质量影响输血安全。④加强血液发放、转运、接收的流程演练,确保各级战时医疗机构能够及时、足量的获得质量合格的血液用于战伤救治。⑤推广损伤控制性复苏在战伤救治中的应用,完善野战输血的整体方案,重新评估和制定不同层级野战医疗机构血液制品的配给方案,研究新鲜冰冻血浆、冷沉淀凝血因子、血小板等在早期救治阶段的应用和保障方案,研发便于单兵携带的“单兵运血背囊”和轻便灵活的血浆快速解冻装置解决输血链条难以延伸至救治一线的问题。⑥开展在美军“流动血库”的基础上建立以后勤、指挥等非战斗人员为主体的战时“虚拟血库”的应用研究,建立和完善“虚拟血库”的准入机制,为战时应急采血提供安全的血源。⑦加强应急采血的训练和演练,完善应急采血方案、预案,规范应急采血流程,应用新型快速检测试剂进行经血传播病毒、生物战剂筛检,确保血液质量合格。

4.2 强化野战输血的管理

从提高管理层的重视、健全战时血液保障法规体系、统一输血文书等方面加强野战输血的管理。首先,在联合作战指挥部中设立独立的卫勤指挥席位,由指挥部卫勤指挥专职人员全权负责登岛作战时血液供应、管理、协调、检查和督导,特别是对战时医疗机构合理安全用血要履行监管职责,确保输血安全。对各级野战医疗机构开展野战输血能力的调研和考核,规范工作流程、配齐基本装备、设备,确保野战输血的实施安全有保障。其次,加快战时血液保障法规体系的建设,健全《野战医疗机构用血管理办法》、《野战输血指南》等符合现代战争需求,独立、全面、易于实施的野战输血管理的法规、制度,明确野战输血的管理程序、质量控制标准,输血前检测项目,输血过程的监管,输血不良反应的预防和报告,同一伤员在不同层级医疗机构接受输血治疗的衔接等问题。加强野战输血信息系统的标准化建设,实现野战血站和战时医疗机构联网,形成血液从筹集到使用全过程监管。最后,参照平时输血文书,重点从输血适应症的把握,输血过程控制,输血管理的溯源性等几个方面着手,把握高效、精炼的原则制定适合野战输血工作开展的文书体系,合理记录和监控战时输血工作的实施情况,确保输血安全。

解决问题,再通过每日晨交班反馈与落实,让护士长、副护士长、接班住院总护师及责任护士清楚了解前一日工作情况及存在的问题,互相借鉴、互相学习,尤其是特殊疑难问题实例处置经验分享。同时随机抽查各病区毒麻药品、急救物品、护理文书、感染控制、静脉治疗工作并做好总结反馈,检查追踪落实,切实做到早发现、早提醒、早分析、早解决问题,形成评估、检查、落实、日追踪、月整改一体的“良性环路”,本文中,2015 年科室基础护理,危重特殊护理,急救、毒麻管理,护理文书,感染控制,静脉治疗等护理质量明显优于 2014 年,切实发挥了住院总护师在护理问题处理和安全预防管理中的效能。

推行住院总护师是时代发展的需要,但规范的住院总护师运行模式仍处于不断探索阶段,本研究在实施住院总护师查房制中有效发挥了住院总护师团队效能,提高了护理质量,同时住院总护师查房记录也可以为科室、病区、个人绩效评定提供可靠的数据资料,是

住院总护师制度化规范化发展进程中的有益尝试,值得进一步推广。

参 考 文 献

- [1] 马晓伟. 在全国“优质护理服务示范工程”重点联系医院工作会议上的讲话[J]. 中国护理管理, 2010, 10(4): 5-7
- [2] 张 静, 陆蓓娜, 朱茉莉. 复述方法在降低低年资护士护理缺陷中的运用[J]. 中华医院管理杂志, 2012, 28(8): 622-623
- [3] 杨 慧, 宁 宁, 朱 红, 等. 设立住院总护士的可行性研究[J]. 护理学报, 2011, 18(1A): 12-15
- [4] 温贤秀, 敬 结, 雷 花. 护士长岗位胜任力评价指标体系的构建[J]. 中华护理杂志, 2015, 50(2): 133-136
- [5] 王 媛, 郭岚峰, 谢爱玲. 基于胜任力的护士长岗位评价体系构建[J]. 护士进修杂志, 2015, 30(4): 298-300
- [6] 陈亚梅, 任建凤, 方 琳. 住院总护士全程培养与夜间岗位设置的成效[J]. 解放军护理杂志, 2012, 29(14): 63-66
- [7] 王 群. 新时期护理安全管理策略探讨[J]. 中国医院, 2006, 10(2): 47-48

(2017-03-30 收稿)

(上接第 413 页)

4.3 规范野战输血的实施过程

现行战时卫勤保障编制需进行调整,增设野战医疗机构中的输血编制,选配经过专业训练,基础扎实、工作能力强的人员负责野战输血工作,明确血液接收、发放、库存血液管理,输血相容性,输血相关传染病检测,输血申请审核,输血方案制定,输血过程监管等职责,确保输血安全。加强各级野战医疗机构医技护人员的培训,加大输血安全的理论、法规制度学习,强化输血安全意识,组织野战医疗机构成员进行输血技能训练和协同配合训练,熟练掌握野战输血的流程和特点,特别是开展实战化野战输血的训练演练,形成在各种作战条件下开展输血工作的能力,确保整个输血链中安全有监管,安全有保障。加强新技术在野战输血中的运用,将血栓弹力图检测仪列为战时医疗机构的标准装备用于监测凝血功能指导成分输血;推广血浆置换技术在战时医疗机构中的应用,救治热射病、各类中毒及肝肾功能衰竭等重症伤员。

参 考 文 献

- [1] Eastridge BJ, Hardin M, Cantrell J, *et al.* Died of wounds on the

battlefield: causation and implications for improving combat casualty care [J]. J Trauma, 2011, 71(Suppl 1): S4-S8

- [2] 张玉华, 徐 雷, 周 虹, 等. 现代战争条件下美军野战输血保障情况分析与思考[J]. 军事医学, 2014, 38(6): 474-477
- [3] 朱国标, 甘新宇, 赵景岚, 等. 批量烧伤伤员血液保障的特殊性[J]. 西南国防医药, 2010, 20(2): 209-210
- [4] 汪东剑, 马春曦, 余维涛, 等. 跨海作战血液保障的问题和对策[J]. 华南国防医学杂志, 2014, 28(2): 153-155
- [5] 黄 菲, 朱国标, 甘新宇. 野战高温高湿环境输血安全策略探讨[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(23): 3268-3269
- [6] 季守平, 宫 锋, 何跃忠. 损伤控制性复苏及其对野战输血研究的启示[J]. 军事医学, 2012, 36(12): 950-953
- [7] 李丽娟, 刁天喜. 美军联合作战血液保障体制与方式探讨[J]. 解放军医院管理杂志, 2012, 19(11): 1098-1100
- [8] 雷二庆, 李 芳, 鸾建凤, 等. 野战输血史研究[M]. 北京: 军事医学出版社, 2014: 91-96
- [9] Spinell PC, Dunne J, Beilman GJ, *et al.* Constant challenges and evolution of US military transfusion medicine and blood operation in combat[J]. Transfusion, 2012, 52(5): 1146-1153
- [10] 王 丹, 陈锦华, 曾毅彪, 等. 模拟野战条件下环境下应急采血的血液质量评价[J]. 医学研究生学报, 2014, 27(5): 513-516
- [11] 鸾建凤, 李 芳, 孙金苏, 等. 军队血液保障训练教材[M]. 北京: 解放军出版社, 2014: 62-66
- [12] 鸾建凤. 临床输血工作的主要风险与防范措施[J]. 临床误诊误治, 2011, 24(8): 1-3

(2016-11-08 收稿)