

• 论 著 •

## 区域医疗中心临床用血管理模式的研究\*

刘建峰, 张立川, 陈钰溪, 王书华

(首都医科大学大兴医院输血科, 北京 102600)

**摘要:**目的 全面了解北京市大兴区临床用血现状,探讨区域临床用血的管理模式,以及区域医疗中心在血液管理方面的作用。方法 组织大兴区临床用血质控中心专家,按照京卫医字[2008]189号《北京市医疗机构输血科(血库)基本标准》中相关规定,对辖区内有临床用血需求的18家医疗机构血液管理现状进行调研,并对2014年1~12月各医疗机构临床用血相关数据进行统计分析。结果 通过调查显示,18家医疗机构中仅区域医疗中心设立输血科,其他医疗机构均设立血库;输血科(血库)从业人员,在专职人员数量、具有岗位资格人数及学历结构方面,区域医疗中心与其他类别医院差异有统计学意义( $P<0.01$ ),而在职称结构方面三者比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );三级医院在生物安全及持续质量改进方面,能够按照PDCA循环进行,与其他一、二级医院相比优势明显。结论 15家医疗机构血库不具备临床输血相容性检测条件,为了保证临床用血安全,需由区域医疗中心输血科集中检测。

**关键词:**区域医疗中心; 临床用血质控中心; 血液管理; 管理模式

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.15.039

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)15-2218-03

## Study of clinical blood management mode for regional medical center\*

Liu Jianfeng, Zhang Lichuan, Chen Yuxi, Wang Shuhua

(Department of Transfusion, Daxing Hospital of Capital Medical University, Beijing 102600, China)

**Abstract:** Objective To explore the management mode of regional clinical blood, as well as the role of Regional Medical Center in the blood management, and have a comprehensive understanding of Daxing district clinical blood using present situation. **Methods** Organized Daxing district clinical blood using quality control center experts to do a research of 18 medical institutions in the blood management status of clinical blood demand within the jurisdiction, and analyzed the statistics related to clinical use of blood in various medical institutions from January to December in 2014, according to Beijing Wei Yi[2008]189 words "in medical institutions of Beijing City, the department of transfusion(blood bank) in the relevant provisions of the basic standard". **Results** Through the survey, only regional medical center established the department of transfusion in 18 medical institutions, other medical institutions have set up blood bank. Practitioners of department of transfusion(blood bank) in the number full-time staff, with post qualification number and degree of structure, difference between regional medical center and other kind hospitals was significant( $P<0.01$ ), but no statistical differences in the structure of professional title( $P>0.05$ ). Three grade hospitals in biological safety and continuous improvement of quality, could be carried out in accordance with the PDCA cycle, and have obvious advantages compared with the other one or two grade hospitals. **Conclusion** Fifteen medical institutions do not have the clinical blood transfusion compatibility testing conditions. To ensure the safety of blood for clinical use, blood need to be tested by the department of transfusion regional medical center.

**Key words:** regional medical center; the clinical use of blood quality control center; blood management; management mode

区域医疗中心(RMC)是指为一定区域内居民提供代表区域先进水平的医疗服务,承担一定的人才培养、医学科研、教学等任务的医院,同时承担服务区域突发公共卫生事件的医疗救治和技术支持<sup>[1]</sup>。本院作为北京远郊11个区域医疗中心之一,率先建立区域临床用血质控中心管理模式。为了全面了解北京市大兴区临床用血现状,以及区域医疗中心在血液管理方面的作用。2014年12月,北京市大兴区卫计委组织大兴区临床用血质控中心专家,对辖区内有临床用血需求的18家医疗机构血液管理现状进行调研,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 辖区内有临床用血需求的18家医疗机构,包括区域医疗中心(1家)、中小型公立医院(6家)、民营医院(11家)。18家医疗机构输血科(血库)开展临床输血相容性检测

的试验项目情况,包括ABO正定、ABO反定、RhD定型、Rh分型、抗体筛查、交叉配血试验、疑难血型鉴定、疑难配血、抗体鉴定、HDN检查、TEG检查以及输血治疗等业务。2014年1~12月各医疗机构临床用血相关数据,包括全血、红细胞悬液、新鲜冰冻血浆和机采血小板等的使用量。

## 1.2 方法

**1.2.1 调研方法** 按照京卫医字[2008]189号《北京市医疗机构输血科(血库)基本标准》(以下简称“基本标准”)中的规定,分别根据组织与管理、功能与任务、科室设置与要求、业务与质量管理等4个方面的要求,设计调查问卷,调查内容包括医疗机构基本情况、输血科(血库)基本状况及人员组成等信息。并组织区临床用血质控中心专家,对辖区内有临床用血需求的18家医疗机构血液管理现状,进行实地现场调研。

\* 基金项目:首都医科大学大兴教学医院科研基金项目(kykt-201406)。 作者简介:刘建峰,男,副主任医师,主要从事临床输血与检验研究。

**1.2.2 用血数据收集** 对本地区临床用血情况进行统计分析,包括全血、红细胞悬液、新鲜冰冻血浆和机采血小板,计算方法按照卫生部规定全血 200 mL 为 1 个单位(U),成分血以 200 mL 全血分离制备为 1 U,机采血小板 1 个治疗量为 1 U。计算成分输血率及自体输血率。

**1.3 统计学处理** 应用 SPSS17.0 软件进行统计描述与分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示;计数资料以率表示,对无序分类计数资料采用  $\chi^2$  检验,对有序等级计数资料采用秩和检验;以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结 果

**2.1 医疗机构调研情况** 本院作为区域医疗中心,建于 1954 年,开放床位 1 100 张,职工总数 1 988 人。其他 6 家公立医院,建院时间 9~61 年,平均(34±21)年;开放床位 30~375 张,平均(156±145)张;职工总数 60~722 人,平均(359±226)人;取血半径 1.5~26 km,平均(15±10)km。11 家民营医院,建院时间 1~9 年,平均(5±3)年;开放床位 27~226 张,平均(94±66)张;职工总数 43~292 人,平均(107±71)人;取血半径 1.5~26 km,平均(13±9)km;专科医院共 7 家,其中包括肿瘤专科 3 家,骨伤专科 3 家,妇产专科 1 家。18 家医疗机构均成立临床输血委员会,仅本院设立输血科,其余均设立血库,结果见表 1。其中公立医院是指区域医疗中心以外的其他公立医院。

**2.2 输血科(血库)基本情况** 基本标准中规定,输血科房屋的使用面积大于或等于 200 m<sup>2</sup>,血库房屋的使用面积大于或等于 60 m<sup>2</sup>,实验室建筑与设施符合《GB19489—2004 实验室

生物安全通用要求》。调查显示,本院输血科建筑面积 276 m<sup>2</sup>,使用面积 248 m<sup>2</sup>,面积达标且布局合理。6 家公立医院血库建筑面积 16~74 m<sup>2</sup>,使用面积 10~64 m<sup>2</sup>,2 家面积达标,2 家布局合理。11 家民营医院血库建筑面积 18~100 m<sup>2</sup>,使用面积 16~88 m<sup>2</sup>,2 家面积达标,仅 1 家布局合理。2 家三级医院,在实验室生物安全与质量管理方面优势明显,能够按照 PDCA 循环进行持续质量改进,见表 2。

**2.3 专业技术人员情况** 18 家医疗机构输血科(血库)共有专、兼职人员 98 人,其中男 25 人,女 73 人;年龄 20~65 岁,平均(34.9±10.2)岁;高、中、初级职称人员比例 1:4.1:8.9(基本标准推荐 1:3:5);本、专科学历占 83.7%,尚无研究生学历人员;检验专业占 83.7%,输血专业仅占 1%。本院输血科专职人员占专职总数 80%(12/15),具备岗位资格人员占岗位资格总数 70%(7/10);见表 3。

**2.4 相容性检测实验室情况** 输血科(血库)相容性检测的基本项目,包括 ABO 正反定型、RhD 定型、抗体筛查和交叉配血试验等 5 项,调查显示 15 家医疗机构血库不具备临床输血相容性检测条件,为了保证临床用血安全,需由区域医疗中心输血科统一集中检测;见表 4。

**2.5 临床用血情况** 2014 年本院各种血液成分用量占总量的 76.4%,自体输血率 20.2%;其他公立医院用量占总量的 16%,自体输血率 5.5%;民营医院用量占总量的 7.6%,血小板所占比例 21.6%,自体输血尚未开展;三类医院成分输血率均达 99%以上;见表 5。

表 1 北京市大兴区 18 家医疗机构基本情况 (n)

| 医院类别   | 医院数量 | 医保定点 | 农保定点 | 成立输血委员会 | 设立输血科 | 设立血库 | 机构类型 |    | 医院等级 |    |    |
|--------|------|------|------|---------|-------|------|------|----|------|----|----|
|        |      |      |      |         |       |      | 综合   | 专科 | 三级   | 二级 | 一级 |
| 区域医疗中心 | 1    | 1    | 1    | 1       | 1     | 0    | 1    | 0  | 1    | 0  | 0  |
| 公立医院   | 6    | 6    | 6    | 6       | 0     | 6    | 3    | 3  | 1    | 3  | 2  |
| 民营医院   | 11   | 6    | 4    | 11      | 0     | 11   | 4    | 7  | 0    | 2  | 9  |
| 合计     | 18   | 13   | 11   | 18      | 1     | 17   | 8    | 10 | 2    | 5  | 11 |

表 2 北京市大兴区 18 家医疗机构输血科(血库)基本情况 (n)

| 医院类别   | 面积达标 | 布局合理 | 室内质控 | 室间质评 | 冷链监控 | 信息系统 | 生物安全 |     |      | 持续质量改进 |   |   |   |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|--------|---|---|---|
|        |      |      |      |      |      |      | 安全柜  | 洗眼器 | 应急喷淋 | P      | D | C | A |
| 区域医疗中心 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1   | 1    | 1      | 1 | 1 | 1 |
| 公立医院   | 2    | 2    | 0    | 1    | 0    | 2    | 4    | 2   | 1    | 6      | 4 | 1 | 1 |
| 民营医院   | 2    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 2    | 1   | 0    | 11     | 2 | 0 | 0 |
| 合计     | 5    | 4    | 1    | 2    | 1    | 4    | 7    | 4   | 2    | 18     | 7 | 2 | 2 |

表 3 北京市大兴区 18 家医疗机构输血科(血库)专业技术人员情况 (n)

| 医院类别   | 人员数量 | 专职数量 | 岗位资格 | 职称 |    |    | 学历  |                |                |                | 专业 |    |    |    |
|--------|------|------|------|----|----|----|-----|----------------|----------------|----------------|----|----|----|----|
|        |      |      |      | 高级 | 中级 | 初级 | 研究生 | 本科             | 专科             | 中专             | 输血 | 检验 | 医疗 | 护理 |
| 区域医疗中心 | 12   | 12*  | 7*   | 3  | 3  | 6  | 0   | 6 <sup>△</sup> | 6 <sup>△</sup> | 0 <sup>△</sup> | 1  | 9  | 2  | 0  |
| 公立医院   | 53   | 2    | 2    | 1  | 17 | 35 | 0   | 25             | 25             | 3              | 0  | 48 | 4  | 1  |
| 民营医院   | 33   | 1    | 1    | 3  | 9  | 21 | 0   | 2              | 18             | 13             | 0  | 25 | 5  | 3  |
| 合计     | 98   | 15   | 10   | 7  | 29 | 62 | 0   | 33             | 49             | 16             | 1  | 82 | 11 | 4  |

\*:  $P < 0.01$ ,与公立医院和民营医院比较;<sup>△</sup>:  $P < 0.01$ ,与民营医院比较。

表 4 北京市大兴区 18 家医疗机构输血相容性检测实验室情况 (n)

| 医院类别   | ABO<br>正定 | ABO<br>反定 | RhD<br>定型 | Rh 分型 | 抗体<br>筛查 | 交叉配血<br>试验 | 疑难<br>血型鉴定 | 疑难<br>配血 | 抗体<br>鉴定 | HDN<br>检查 | TEG<br>检查 | 输血<br>治疗 |
|--------|-----------|-----------|-----------|-------|----------|------------|------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|
| 区域医疗中心 | 1         | 1         | 1         | 1     | 1        | 1          | 1          | 1        | 1        | 1         | 1         | 1        |
| 公立医院   | 6         | 1         | 6         | 1     | 1        | 1          | 0          | 0        | 0        | 2         | 1         | 1        |
| 民营医院   | 11        | 1         | 11        | 3     | 1        | 1          | 0          | 0        | 0        | 0         | 0         | 0        |
| 合计     | 18        | 3         | 18        | 5     | 3        | 3          | 1          | 1        | 1        | 3         | 2         | 2        |

表 5 2014 年 1~12 月北京市大兴区 18 家医疗机构临床用血基本情况

| 医院类别   | 全血(U) | 红细胞(U) | 血浆(U) | 血小板(U) | 自体血(U) | 用血人次(n) | 成分输血率(%) | 自体输血率(%) |
|--------|-------|--------|-------|--------|--------|---------|----------|----------|
| 区域医疗中心 | 0     | 5 552  | 6 875 | 386    | 1 406  | 2 890   | 100.0    | 20.2     |
| 公立医院   | 0     | 1 382  | 1 224 | 81     | 80     | 663     | 100.0    | 5.5      |
| 民营医院   | 2     | 818    | 322   | 129    | 0      | 398     | 99.8     | 0.0      |

3 讨 论

近年来,随着输血医学的发展,输血科(血库)的定位、从业人员的准入、二级学科的申报、高端人才的培养及输血医师制度的建立等问题亟待解决<sup>[2-4]</sup>。调查显示,本区不同级别医院软、硬件差异较大;输血科(血库)从业人员仍以本、专科检验专业为主,输血专业人员严重不足,缺乏研究生及以上学历的人员;18 家医疗机构中仅本院设立独立建制的输血科,其他医院均只设立血库,且血库工作人员大多由检验科兼职,由于输血岗位资格培训周期相对较长,中小型公立医院及民营医院这种局面,在短期内很难转变;房屋面积、仪器设备和人力资源,成为制约本区中小型公立医院及民营医院发展的瓶颈因素。

1998 年 10 月《中华人民共和国献血法》实施以来,一系列临床用血和输血的法律法规相继出台,为规范临床输血和保证用血安全发挥了重要作用。血液管理已步入法制化管理的轨道,但是由于历史的原因有些医院对临床输血的管理滞后<sup>[5]</sup>。随着《北京市医疗机构输血科(血库)基本标准》出台,一些中小型公立医院和民营医院的临床用血工作面临困境。2008 年 3 月,作为北京 11 家远郊区域医疗中心之一,大兴区卫生局在本院输血科设立“北京市大兴区临床用血质控中心”,负责辖区内临床用血的监督、检查和管理工<sup>[6]</sup>。这一举措,为解决中小型公立医院和民营医院的临床用血问题,提供了可行的方法。对于不具备临床输血相容性检测条件的医院,由区域医疗中心输血科统一集中检测,既解决了这些医院的临床用血问题,又保证了临床用血安全,同时提高了资源的利用率,避免了血液浪费现象的发生。

持续质量改进(CQI)是医疗质量管理发展的新阶段,更注重过程管理和环节质量控制<sup>[7-9]</sup>。数据显示,本区 2 家三级医院能够运用 PDCA 循环原理,进行持续质量改进,而一、二级医院仅停留在 Plan 和 Do 阶段,不能形成有效的循环模式。本院输血科,建立了全面质量管理体系,连续 10 年参加卫生部临检中心输血相容性检测 EQA,开展了 IQC,储血专用冰箱、冰柜实现了冷链自动温度监控,信息化建设为临床用血精细化管理提供了支持,可以为广大患者提供优质、安全的服务<sup>[10-11]</sup>。本次调研表明,2014 年区域医疗中心集中检测期间,区域内成分输血率均在 99% 以上,本院的自体输血率达到了 20.2%。有研究者 1960 年就已提出成分输血的概念,目前成分输血及

合理输血已成为衡量一个国家医疗发展水平和考核医院医疗技术水平高低的重要指标<sup>[12]</sup>。同时,血液管理水平代表着一家医疗机构甚至一个地区的医疗质量水平,这种观点越来越得到医学专家的广泛共识。

综上所述,基于区域医疗中心的临床用血管理模式具有良好效果,通过建立区域临床用血质控中心,发挥区域医疗中心在血液管理方面的作用,加强对中小型公立医院及民营医院临床用血工作的监管,提高了辖区血液管理的整体水平,对于保证临床用血安全有着深远意义。

参考文献

[1] 刘正,王贵玉,王锡山. 试析多学科专家组诊疗模式与区域医疗中心的建立[J]. 中国医院管理,2011,31(11):47-48.

[2] 彭涛,赵国华. 浅谈输血医师的现状与培养[J]. 北京医学,2010,32(10):844-846.

[3] 王文敬,李婷婷,张玲,等. 输血医学专业高等教育模式的探索[J]. 中国输血杂志,2012,25(10):1100-1104.

[4] 周金安. 输血科人员规范化培训的探讨[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(1):120-121.

[5] 史唯唯. 北京市临床用血管理浅析[J]. 北京医学,2005,27(12):742-743.

[6] 刘建峰,张立川,黄丹,等. 北京市大兴区临床用血质控中心运行状况分析[J]. 北京医学,2015,37(2):206-207.

[7] 于洋,汪德清. ISO15189 认可全面提升输血相容性检测实验室质量管理水平[J]. 中国输血杂志,2010,23(12):1006-1009.

[8] 黄学忠. PDCA 循环在检验科规范化管理中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(15):2117-2118.

[9] 朱宇芳,程正江. 输血科建立全面质量管理体系的重要性[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(15):1775-1777.

[10] 宫济武,刘燕明,周航,等. 北京市医院输血相容性检测室间质量评价分析[J]. 北京医学,2007,29(10):615-618.

[11] 白连军,甘佳. 数字化温度管理系统在输血科的应用[J]. 北京医学,2005,27(10):623-624.

[12] 刘娟,董磊,王洪波,等. 空军总医院 2000~2010 年临床用血情况统计分析[J]. 北京医学,2013,35(2):140-142.