

# LIS 系统在临床输血管理中的应用

陈永红, 鲁彦

(中国人民解放军第一医院检验科, 甘肃兰州 730030)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.12.073

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)12-1626-01

2012 年 5 月本院引进了上海杏和软件公司的 LIS 软件, 并与医院 HIS 联网, 实现了临床输血信息电子化、管理自动化。LIS 现已运行了一段时间, 笔者现将应用体会介绍如下。

## 1 LIS 系统在血型鉴定中的应用

血型鉴定是输血工作中较大且重要的一项工作, 也是输血重要环节之一。本科室每天有近 100 份标本需要做血型鉴定, 工作量大。过去需要手工登记每一个患者信息, 手工填写化验单, 手工查询患者历史血型及输血史, 工作复杂, 容易发生错误。LIS 系统的应用, 实现了血型鉴定结果自动永久保存、患者信息自动录入, 患者输血史及血型一目了然, 大大减少了工作链, 降低差错发生的概率。

## 2 LIS 系统在临床输血中的应用

交叉配血时, 输入患者 ID 号、血型史自动出现(本院为了确保输血安全, 住院患者输血时要鉴定血型两次以上)。如两次血型不匹配, 系统拒绝发出血液制品。只有两次血型匹配且交叉配血合格后 LIS 系统出库系统才能自动将血型相同的血液制品根据用量出库。

## 3 LIS 系统在输血管理中的应用

LIS 吸取了国际输血行业先进的管理思想, 实现了与国际接轨<sup>[1-2]</sup>。自动跟踪, 记录各种操作信息; 自动进行信息一致性检查, 智能提示各种报警信息<sup>[3-4]</sup>。LIS 系统分别设置了月、年血液制品使用明细表, 各科每月用血液制品的明细表, 使得成本核算极为简单明了<sup>[5]</sup>。

**3.1 入库管理中的应用** 从文本文件, 二维条形码或操作人员手工录入血液制品入库信息, 包括: 储血号, 品名如全、成分血、血型、来源、采血日期、采血单位、献血者、包装、数量等。中心血站取来的血液制品可根据血液制品种类、血型、包装量、保存期限扫描入库。如有快到期血液制品时发出红色报警。

**3.2 出库管理中的应用** 出库时, 计算机自动核对献血员与输血者的血型、有效期等不符时血液制品计算机不能出库, 确保输血安全。

**3.3 不匹配血型提示** 当供血者与输血者血型不匹配时, 系统提示, 并将不予发出输血单。需要进一步核查, 确保输血安全。

过去临床输血需要手工填写较多的患者信息, 容易忙中出错, 如将患者年龄、床号、ID 号等填写错误, 影响病历信息准确性。LIS 系统在本院 2012 年 5 月应用到血库以来, 极大提高了工作效率, 同时降低了差错发生的几率。《血站实验室质量管理规范》规定: “建立和使用血液检测计算机信息管理系统, 对从标本接收到检测报告发出整个血液检测过程实行计算机管理程序”。因此在实验室建立 LIS 系统已成为必然<sup>[6-7]</sup>。本科室血库肩负有医院输血科的功能。LIS 软件分别涉及了与血站计算机信息管理软件和医院 HIS 之间的接口。针对本中心多过程、多环节的业务模式, 通过多方论证、考察, 最终本院血库实验室于 2012 年 5 月实现血库计算机管理。

## 参考文献

- [1] 李小琴. LIS 系统与 HIS 系统的无缝连接在临床检验中的应用[J]. 计算机光盘软件与应用, 2011(13): 19.
- [2] 孟卫东. 条码化 LIS 系统在临床检验中的应用[J]. 浙江临床医学, 2010, 12(4): 447-448.
- [3] 冯永青, 王杰, 任更朴, 等. 智能化管理系统在医学检验中的应用探讨[J]. 医学检验与临床, 2009, 20(5): 49-51.
- [4] 叶荔娜, 叶欣. 临床检验系统 LIS 在医院信息系统中的应用体会[J]. 医学信息, 2005, 18(12): 1608-1609.
- [5] 徐飞龙, 林晓岚. 面向临床的医生工作站系统的应用[J]. 中国医院管理, 2004, 24(11): 28-30.
- [6] 周芮, 王贵全, 邵国光, 等. 临床检验信息系统的网络实施与应用[J]. 中华医院管理杂志, 2005, 21(4): 253-255.
- [7] 余晓刚, 沈立松, 沈霞. 实验室信息系统在临床检验科的应用[J]. 上海第二医科大学学报, 2001, 21(4): 381-382.

(收稿日期: 2012-12-23)

# 关于县(区)级疾控中心提高突发公共卫生事件处置能力的探索

赵勇

(重庆市江北区疾病预防控制中心, 重庆 400020)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.12.074

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)12-1626-02

突发公共卫生事件(PHE)是指突然发生、造成或可能造成社会公众健康严重损害的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病、重大食物和职业以及其他严重影响公众健康的事件<sup>[1]</sup>。随着全球一体化进程的加快、资源的极度开发、生物病体的变

异、城市人口的过度密集、环境污染的日趋严重以及极端民族主义和宗教势力的扩张、加上公共卫生服务能力的相对滞后, 全球已进入突发公共卫生事件的高发期<sup>[2]</sup>。美国的“911”、欧洲的疯牛病、2003 年春的“非典”, 突发公共卫生事件已成为世

界关注的焦点。特别是 2003 年的在我国发生的“非典”SARS 事件,在彰显我国处置突发公共卫生事件能力的同时,也揭示出我国公共卫生领域存在的深层次问题。本文选取全国有代表性的 8 个县(区)级疾控中心(CDC)为研究对象,开展了县(区)级城市疾控中心应急防控能力现状的调查,并提出提高突发公共卫生事件处置能力的建议与对策。

**1 对象与方法**

**1.1 研究对象** 选择我国不同地区 8 个县(区)级城市疾控中心(CDC)作调查对象,设计调查问卷,查阅中国疾病预防控制中心相关数据进行分析。

**1.2 方法**

**1.2.1 问卷调查** 根据《中华人民共和国传染病防治法》、《突发公共卫生应急条例》、《国家突发公共卫生事件应急预案》等法律法规设计《县级疾病预防控制中心突发公共卫生处置能力调查问卷》,内容包括 CDC 基本情况、处置能力现状(监测预警能力、实验室检测能力、应急保障能力、演练和培训、建议与对策)。

**1.2.2 质量控制** 为保证数据质量的可靠性,设计调查问卷时广泛征求专家意见和建议,对调查人员进行培训,调查结束后,组织对各项调查内容进行抽样复查,所有资料由专业人员录入。

**1.3 统计学处理** 所有数据录入 Excel 数据库,采用 SPSS13.0 进行统计分析,计量资料行 *t* 检验或方差分析,计数资料行  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 样本数据情况** 本月共对重庆(永川、梁平)、广东(江门、海珠区)、湖北(公安、嘉鱼)、浙江(海盐、嘉善)八个县(区)级城市发放调查问卷,所有问卷通过复查均为合格问卷。

**2.2 8 家县(区)级城市(区)CDC 人员构成情况** 调查发现,8 个县级 CDC 共抽取了 195 名工作人员进行了调查,其中女性 142 名,男性 53 名,男女比例为 1 : 2.68;年龄以 20~49 岁为主(94.46%),预防医学与临床医学专业占 60%,技术职称以中级和初级为主(83.55%),有执业资格的占全部抽查人数的 47.18%,参与过突发公共卫生事件处置的 75.38%。见表 1。

**2.3 突发公共卫生事件监测与预警能力分析** 调查发现,8 家县(区)级 CDC 都制定了监测预警方案,但在监测与预警方案的学习上,形式有所不同,监测侧重于传阅与培训,预警侧重于培训与演练;8 家机构都进行了数据的分析,反馈信息的有 5 家,见表 2。

**2.4 突发公共卫生事件检测设备配置及开展情况** 调查发现,8 家县(区)级 CDC 设备配置都不能完全满足要求,所需要

设备装备率为 84.62%,必备设备更是装备不全(53.19%);开展情况也不容乐观,24 h 必开项目为 67.8%,应开项目为 55.74%。见表 3。

**2.5 8 家县(区)级 CDC 经费拨款及分析** 调查发现,8 家县(区)级 CDC 日常运转经费、处置工作经费均明显不足,62.5% 的单位表示日常运转经费完全不够,75% 的单位表示处置工作经费完全不够。见表 4。

**2.6 提高突发公共卫生事件处置能力建议分析** 通过对 195 名 CDC 工作人员问卷调查,在如何提高突发公共事件处置能力选项中,排在前 8 位的依次是经费物资保障、培训与教育、人员配置、监测与预警能力、高水平专业人员、工作机制、实验室检测能力、模拟演练。

**表 1 8 家县(区)级 CDC 人员基本情况统计**

类别	<i>n</i>	构成比 (%)	类别	<i>n</i>	构成比 (%)		
性别	男性	53	27.18	技术职称	高级	19	9.74
	女性	142	72.82		中级	101	51.79
年龄	<30	59	30.26	初级	62	31.79	
	30~39	74	37.95	无	13	6.67	
	40~49	51	26.15	执业资格	临床执业医师	46	23.59
≥50	11	5.64	公卫执业医师		25	12.82	
专业	预防医学	58	29.74	执业药师	6	3.08	
	临床医学	59	30.26	注册护士	15	7.69	
	检验	29	14.87	是否参与突发	是	147	75.38
护理	15	7.69	否		48	24.62	
其他	35	17.95					

**表 2 突发公共卫生事件监测与预警能力分析**

项目	方式	比例[n(%)]	项目	方式	比例[n(%)]
监测	传阅	5(62.50)	预警	传阅	6(75.00)
	研讨	2(25.00)		研讨	3(37.50)
	培训	7(87.25)		培训	8(100.00)
数据分析反馈	演练	4(50.00)	演练	8(100.00)	
	分析	8(100.00)			
	反馈	5(62.50)			

**表 3 突发公共卫生事件检验设备配置及开展情况**

设备	标准设备( <i>n</i> )	平均数( <i>n</i> )	装备率(%)	项目	开展项目( <i>n</i> )	认证项目( <i>n</i> )	24 h 内可开项目[n(%)]
所需设备	39	33	84.62%	必开项目	118	94(79.66)	80(67.8)
必备设备	47	25	53.19%	应开项目	61	45(73.77)	34(55.74)

**表 4 8 家县(区)级 CDC 经费拨款及满足实际工作情况**

项目	金额 (万元)	满足 [n(%)]	基本满足 [n(%)]	勉强维持 [n(%)]	完全不够 [n(%)]
日常运转经费	28.35	0(0.0)	2(25.0)	1(12.5)	5(62.5)
应急处置工作经费	12.54	0(0.0)	1(12.5)	1(12.5)	6(75.0)

**3 讨论**

我国疾病预防控制体系是随着我国医疗卫生体制改革不断发展而完善起来的,2002 年中国 CDC 成立,随后省、市相继成立疾病预防控制中心,SARS 危机爆发后,突发公共卫生事件应急体系进入了快速发展期,形成了省、市、县、乡四级全国突发公共卫生事件网络体系,在构建疾病预防控制(下转插 II)

(上接第 1627 页)

和突发公共卫生事件处置方面取得了一定的成绩。然而与经济的发展和社会客观要求相比, CDC 特别是县(区)级 CDC 很难发挥它应有的作用。

### 3.1 县级 CDC 存在问题

**3.1.1 编制偏紧, 人员配置不合理** 调查发现, 8 家县(区)级 CDC 人员每名疾病预防控制人员服务人员约为 10 000 人, 远远高于《疾病预防控制体系建设研究报告》要求的 5 000 人的标准<sup>[3]</sup>。对抽取的 195 名 CDC 人员进行分析发现, 高级职称 19 人(9.74%), 有职业资格(临床执业医师、公共执业医师、执业药师、注册护士)92 人(47.18%), 专业结构集中在预防医学和临床医学上(60%)。人员配置及知识结构已不能完全满足 CDC 处置突发公共卫生事件的要求。如重庆永川区 CDC 按编制应配 154 人, 而在编人员仅有 78 人, 由于各种原因抽调借调人员 12 人, 实际在岗人员仅为 66 人。

**3.1.2 监测预警能力不足** SARS 留给国人最沉重的教训就是我国突发公共卫生事件监测预警能力的弱化<sup>[4]</sup>, 虽然我国各级政府强化了疫情上报及管理的力度, 建立和健全了各级疫情报告体系。本文调查显示, 8 家县(区)级 CDC 虽然均有监测和预警方案, 也都有传阅中、研讨、培训、演练等方式予以保证, 但做到信息反馈的仅有 1 家(12.5%)。也就是说监测预警大多停留在理论阶段, 这也正是导致县(区)级 CDC 处置突发公共卫生事件能力弱化的原因之一。

**3.1.3 检测设备缺乏, 检验能力不足** 根据《省、市、县级 CDC 实验室建设指导意见》要求, 8 家 CDC 单位所需要设备的实际拥有量为 33(84.62%), 必备设备的拥有量为 25(53.19%); 而在监测检验方面, 必开项目为 67.8%, 应开项目为 55.74%。可以说设备的缺乏已成为影响处置能力的一个重大因素, 制约了县(区)级 CDC 有交处置突发公共卫生事件能力。

**3.1.4 经费投入严重不足** 调查中发现, 8 家县(区)级 CDC 均有日常运转经费和应急处置经费二大块, 但完全能够满足的没有 1 家, 完全不能满足的高达 60% 以上。而且本文调查对象中, 有 4 家 CDC 是经济较为发达的地区。可以看出, 应急经费的保障明显滞后于处置公共突发事件工作的需要。

**3.2 提高县(区)级 CDC 突发公共卫生事件处置能力的对策与建议** 提高突发公共卫生事件处置能力是保障人民生命安全、促进社会和谐的重要举措, 也是县(区)级各级政府职责所在<sup>[5]</sup>。强化政府管理职能, 提供强有力的政策支持是提高处置能力的重要保证, 各级政府必须将疾病预防控制纳入到当地经济社会发展计划, 在人、财、物方面给予最大力度的支持。

**3.2.1 保证人员编制, 优化人员结构** 县(区)级 CDC 人员编制是我国事业单位编制的组成部分之一, 科学合理地制定人员编制, 是提高 CDC 处置突发公共事件能力的必要条件<sup>[6]</sup>, 应根据服务人口、自然环境、地域面积、交通状况等因素, 做好 CDC 应急人员编制计划, 以缓解县(区)级人员严重缺口的的问题。同时要构建人才激励机制, 以优化县(区)级 CDC 人员结构, 提高 CDC 专业人员素质, 应对日益复杂的突发公共卫生事件。

**3.2.2 完善疫情监测体系, 提高疫情预警能力** 及时发现突发公共卫生事件的先兆并发出预警信息是预防和控制的是重要与最关键的环节, 县(区)级 CDC 承担着各类预警监测工作, 是预警信息的源头, 应建立定期发布信息公告制度, 赢得社会群众的了解、支持和配合, 提高应对突发公共卫生的处置能力。

**3.2.3 保障监测检验设备, 提高检测检验能力** 各级政府要根据《省、地、县级疾病预防控制机构实验室主要仪器装备标准》, 优化实验室设备配置, 对于经济条件相对落后的地区, 可以寻求区域合作方式, 通过对区域实验室设备与人力资源的整合, 构建实验室检测网络; 对经济较为发达的地区, 可组建高水平的卫生检疫实验中心。同时可通过院校合作, 寻求技术支持, 提高疫情检测检验能力。重庆梁平县 CDC 在这方面做了一些有意义的探索, 他们在重庆市疾病预防控制中心的支持下, 利用国债项目修建包括实验室在内的业务用房 4 500 多平方米, 组建有较先进的艾滋病实验室、痰检验实验室。

**3.2.4 加大经费投入, 完善培训机制** 各级政府要加大本级政府对 CDC 财政投入力度, 将突发公共卫生应急经费纳入到财政预算, 并争取省、市级财政支持, 以保障日常运转经费和应急处置经费, 建立突发公共卫生事件应急物资储备制度。另一方面, 要加强对 CDC 应急人员公共卫生知识、心理素质及社会学知识的培训, 定期或不定期地开展突发公共卫生事件的培训和演练工作, 特别是结合现场突发公共卫生事件处理契机, 加强对应急人员的实践技能培训, 全面提升 CDC 应急人员预案研究、危机处理、过程监督事后平息能力, 从而建设一支高素质的 CDC 应急队伍<sup>[7]</sup>。

### 参考文献

- [1] 王明旭, 刘家全, 毛瑛. 突发公共卫生事件应急管理[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2004: 1-3.
- [2] Perrone LA, Tumpey TM. Reconstruction of the 1918 pandemic influenza virus: how revealing the molecular secrets of the virus responsible for the worst pandemic in recorded history can guide our response to future influenza pandemics[J]. Infect Disord Drug Targets, 2007, 7(4): 294-303.
- [3] 疾病预防控制体系建设课题组. 疾病预防控制体系研究报告——问题与对策[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 68-69.
- [4] 魏晟, 廖巧红, 聂绍发, 等. 突发公共卫生事件预警决策分析能力现状调查[J]. 中国公共卫生, 2007, 23(3): 347-348.
- [5] Moye PK, Pesik N, Terndrup T, et al. Bioterrorism training in U. S. Emergency medicine residencies: has it changed since 9/11? [J]. Acad Emerg Med, 2007, 14(3): 211-227.
- [6] 张正东, 刘萍, 张斌, 等. 德尔菲法探讨乡镇卫生免疫规划工作评价指标体系[J]. 现代预防医学, 2008, 35(21): 4118-4120.
- [7] 漆莉, 贾庆良, 孙军, 等. 疾病控制系统应对突发公共卫生事件应急能力评价指标体系研究[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(22): 2433-2445.

(收稿日期: 2013-01-01)