

关于加大区域诊疗中心等综合实力三甲医院应急医疗物资储备库建设的探讨

张云龙^{1a}, 祝焕蕾^{1b}, 张云鹏², 丛超^{1b}

1. 青岛大学附属烟台毓璜顶医院 a. 医学工程处; b. 东区手术室, 山东 烟台 264000;

2. 烟台芝罘区医院 设备科, 山东 烟台 264000

[摘要] 目的 为加大以区域诊疗中心等综合实力三甲医院为核心的应急医疗物资储备库的建设提供适行的思路和方式、方法, 以期提高医院在应对突发公共卫生事件时的应急物资保障能力。方法 在国家法律、规范的指导下, 从医疗应急物资储备库的物资储备种类、物资储备量、物资储备的管理运行模式、物资的存放监管、物资库信息化建设等方面进行系统的实施方案的探讨设计。结果 该实施方案的探讨设计对应目前医院医疗应急物资储备的风险管理, 进行了持续改进, 具有科学性和可行性, 有助于医院医疗应急物资保障水平的提高。结论 扩大和构建独立的医疗应急物资储备库是加强应急物资风险治理的首要解决因素; 加大区域诊疗中心等综合实力三甲医院医疗应急物资储备库的建设, 具有公共卫生灾害风险管理和完善国家突发事件应急体系建设的重要意义。

[关键词] 突发公共卫生事件; 区域诊疗中心; 应急物资储备库

Discussion on Expanding the Construction of Emergency Medical Material Reserve of Regional Diagnosis and Treatment Center and Other Tertiary A Hospitals with Comprehensive Strength

ZHANG Yunlong^{1a}, ZHU Huanlei^{1b}, ZHANG Yunpeng², CONG Chao^{1b}

1. a. Department of Medical Engineering; b. East Operation Room, The Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University, Yantai Shandong 264000, China;

2. Department of Medical Engineering, The Zhifu District Hospital, Yantai Shandong 264000, China

Abstract: Objective In order to increase the construction of the emergency medical material reserve base with the comprehensive strength of the regional diagnosis and treatment center and the tertiary A hospital as the core, appropriate ideas, ways and methods were provided, so as to improve the emergency material support ability of the hospital in response to public health emergencies. Methods Under the guidance of national laws and regulations, the systematic implementation scheme from the aspects of the type, quantity, management and operation mode, storage supervision and information construction of the medical emergency material reserve was discussed and designed. Results The discussion and design of the implementation plan correspond to the risk management of the medical emergency materials reserve in the hospital, and had been improved continuously, which was scientific and feasible, and was helpful to the improvement of the medical emergency materials guarantee level in the hospital. Conclusion To expand and build an independent medical emergency material reserve was the primary factor to solve the problem of strengthening the management of emergency material risk; to increase the construction of medical emergency material reserve in the tertiary A hospitals with comprehensive strength, such as regional diagnosis and treatment centers, was of great significance for public health disaster risk management and the construction of national emergency response system.

Key words: public health emergencies; regional diagnosis and treatment centre; emergency stores

[中图分类号] R197.39

[文献标识码] A

doi: 10.3969/j.issn.1674-1633.2020.00.000

[文章编号] 1674-1633(2020)00-0000-00

引言

突发公共卫生事件(简称突发事件)是指突然发生,造成或者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、重大食物和职业中毒以及其他严重影响公众健康的事件^[1]。近年来全社会面临的突发公

共卫生事件日益增多,尤其是重大传染病疫情的发生,事件爆发时间节点不确定,传播迅速广泛,社会、经济影响恶劣。医院作为突发事件实施救援的主要医疗机构,当面对重大突发事件时,无论是从医院应急响应能力、应急管理机制、医院安全和应急物资储备保障上^[2-3],都面临着极其严峻的考验,尤其是应急物资的储备保障上。2003年非典的爆发,2009年甲流的发生,近年来的H7N9及2020

收稿日期: 2020-03-01

通信作者: 丛超, 副主任护师, 主要研究方向为手术室管理。

通信邮箱: 6645028@163.com

年新型冠状病毒 NCP 的战役中,面对短时间内激增和持续的疫情灾害,医疗应急物资的短缺对病人救援、医护人员的职业防护等工作产生了很大的阻力,提高医疗机构应急物资保障水平,构建有一定规模的医疗应急物资储备库,是应急救援和处置的重要支撑力^[4]。

目前我国实行中央与地方两级医药储备模式^[5],各区域诊疗中心及大型综合三甲医院作为国家公益性医疗资源的重点,地方区域或社区抗灾力量的核心医疗机构,拥有优越的医疗条件和比其他层级医院较高的应急体系水平^[6];立足于大卫生观,可以利用医院内部和外部、动态和静态等全方位的资源优势来达到地方区域医疗应急物资储备和配置的目的;所以加大区域诊疗中心等综合实力三甲医院医疗应急物资储备库的构建,具有科学性和可行性^[7]。

在美国,疾病控制与预防中心负责评估和管理联邦储备的物资,但医院、医疗系统和地区组织负责维护当地拥有的储备物资^[8]。我们可以借鉴这种物资管理思路,结合我国国情,系统的从医疗应急物资储备库的物资储备种类和储备量的评估、物资储备的管理运行、存放、监管等方面进行探讨,以期为提高医院的物资保障水平提供适行的方式、方法。

1 建立医院应急库物资储备目录并进行物资编码建档

按照国家发展和改革委员会对应急物资的分类,应急物资按照用途分类可分为13类,即防护用品类、生命救助类、生命支持类、救援运载类、临时食宿类、污染清理类、动力燃料类、工程设备类、器材工具类、照明设备类、通信广播类、交通运输类、工程材料类^[9]。各医院通过进行近年来区域突发公共卫生事件风险评估和自身的灾害脆弱性分析,在《卫生应急队伍装备参考目录(试行)》(卫办应急发〔2008〕207号)(表1)的基础上,因地制宜,统计分析制定出合理的医院物资储备目录^[10],并对应急物资进行科学的编码,以便日后物资库数据化、信息化管理系统的构建。

2 构建医院应急物资分级评价体系,合理优化储存模式和存储量

目前我国医疗机构应急物资的存储方式按照实物、资金、计划(合同)和信息相结合的储备模式^[10-11]。其中实

物储备是短时间内医疗机构完成自我保障和应急处置过程中,最主要、最直接、最可靠的储备方式,但也是投入成本最高的方式。构建一定规模的医疗应急物资库,换言之就是相应的增大实物的储备量和丰富物资的存储种类。

具体哪些物资需要进行大量的实物存储,医院可以根据制定的应急物资储备目录,结合应急物资的重要性、稀缺性、时效性这三个一级评价指标,构建应急物资分级评价体系(图1)^[12-13]。由图1可以看出每一个一级指标都由若干个二级指标组成,每个二级指标代表着物资的各种特性。

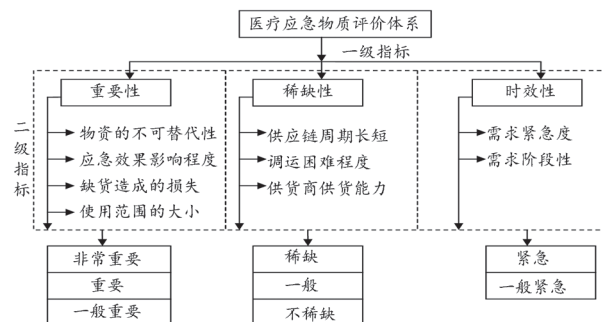


图1 医院应急物资分级评价体系

结合图1,以时效性的评价为基础,依次叠加物资重要性和稀缺性对物资存储模式的相关影响^[13],将应急物资的存储方式系统规划为A、B、C三类(表2),这样有利于为应急物资的存储提供一个相对统一的标准,并且为日后物资库的重点物资强化管理提供便利。其中A类物资表示应以大量实物存储为主和其他存储模式为辅相结合的物资,B类物资则表示以少量实物和计划(合同)存储为主,其他存储模式为辅相结合的物资,C类物资则可以采用以计划(合同)代替实物存储模式为主,资金和信息存储模式为辅相结合的物资。

医疗应急物资储备量的定量问题,需要进行复杂的、科学的计算。确定物资储备模式后,具体该项物资储备量的多少还要考究多个因素:应急物资保障能力的要求、物资储备计划应对周期、物资储备的成本、物资专项储备金的投入、物资动态流通能力等因素^[11,14],其中应急物资保障能力的要求和物资储备计划应对周期应是我们衡量物资储备量的主要因素。物资动态流通能力在这里指的是一些有效期限限制的耗材;对于区域诊疗中心等综合实力较强的三甲医院,凭借其较大的门诊流量和病人收治能力,可

表1 《卫生应急队伍参考目录(试行)》统计归纳表

按突发事件类别分类	按应急物资用途分类	配置说明归纳
医疗救援类装备(含药品)	以生命救助、生命支持类、救援运载、防护用品类物资为主	满足40名医护技能人员7~10天200~300人次/24小时
传染病控制类装备(含药品)	以防护用品类、生命救助类、污染清理类物资为主	装备数量除有特殊说明外,均为能满足15人传染病处置队伍处理一次事件的最大量
中毒处置类装备(含药品)	以防护用品类、生命救助类、污染清理类为主	装备数量除有特殊说明外,均为能满足15人中毒处置队伍处理一次事件的最大量
核与放射处置类装备(含药品)	以防护用品、污染清理类为主	装备数量除有特殊说明外,均为能满足6人应急处置队伍处理一次事件的最大量
队伍保障类装备	以防护用品、工程设备类、器材工具类、照明设备类、通信广播类、交通运输类为主	—

以有计划的将储备物资定期内部消耗或向区域内应急合作医院输送,以避免因囤积造成的浪费,这同时也是变相的降低了资金投入成本,实现了物资动态平衡存储,提高了物资储备量和质量。各因素之间相互影响,所以储备量不是一个确定不变的固定值,而应该是在一个最低物资安全保障的基值上,围绕一个物资储备平均值上下浮动的、变化的数值。具体实现的目标是以合理的经济成本收获最大的储备效能。

表2 物资存储模式汇总表

时效性	重要性	稀缺性	物资存储模式
紧急	非常重要	稀缺	A
		一般稀缺	A
		不稀缺	B
	重要	稀缺	A
		一般稀缺	B
		不稀缺	B
	一般重要	稀缺	B
		一般稀缺	B
		不稀缺	B
一般紧急	非常重要	稀缺	A
		一般稀缺	B
		不稀缺	B
	重要	稀缺	B
		一般稀缺	B
		不稀缺	C
	一般重要c	稀缺	B
		一般稀缺	C
		不稀缺	C

3 医院应急物资库的存放和布局

医疗应急物资库物资的存放,应参照《全国医疗机构卫生应急工作规范(试行)》中对医疗物资的分类标准划分,对应急耗材和应急药品及部分后勤保障物资,按照“布局合理、安全整洁、分类集中”的原则^[10,15],进行模块化的存放(图2);每个存放区域做好标识,各项物资按照有效期排序摆放,“先进先出,近期先出”的摆放规则,有利于日后物资的清点和搬运;存放条件则按照各类物资的国家相关标准构建,例如:部分药品应进行冷链存储。

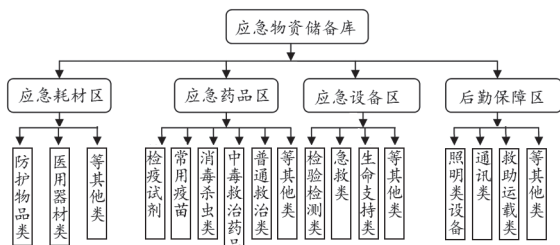


图2 应急物资库模块化布局架构

关于应急设备、和应急手术器械包的存放,建议进行分散式和定点存放的布局。划分到应急设备的科室负责保障设备的日常维护和时刻完好备用状态;手术室则负责应急手术器械包的完好、和无菌要求。

4 医院应急物资库管理体系的构建

医院成立应急管理办公室,下设应急物资管理委员会。应急物资管理委员会主要负责分析物资需求、制定物资保障计划、应急物资的综合调度等,委员会的组成成员涵盖物资供应科、公共卫生科、药剂科、设备科、信息科、安保办、运输办(车队)的主干人员^[16]。同时各科室成立应急物资使用管理小组,各小组负责科室应急物资的日常维护和统计上报工作。

在医院现有的物资采购、管理等制度上,制定应急物资库的相关制度、流程和应急预案。

医院应急物资库应独立存在,管理、运行模式区别于医院现有运行的普通物资库,建立单独台账,由医院物资管理科指派专职库管员负责日常物资的出入库核查和物资质量维护;使用、调度、监管受医院应急物资管理委员会统一领导指挥,未有重大突发事件及特殊情况下不能启用,即储备量时刻保持动态平衡状态,坚持“预防为主,常备不懈”的方针。管理体系基础架构,见图3。

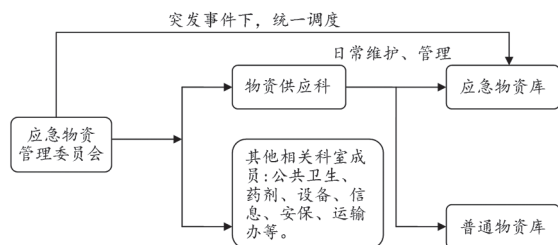


图3 物资库管理体系基础架构图

应急物资库的管理体系包含医院自我管理之外,还要受到政府相关部门的监管,这样才能保证应急账目的清晰、物资储存的落实到位等;应结合突发事件应急响应级别,规范医院在重大突发事件中物资调度的权限等问题。

5 物资库智能化、信息化的需求

采用智能物流仓储系统构建医疗应急物资库;智能仓储系统是指采用智能机器人堆码垛技术、智能信息管理技术、自动控制技术、计算机监控和管理等技术组成的智能化系统^[17]。智能仓储系统可以实现详细的出入库记录、详细的出入库批次、库存预警信息、仓库闲置率、物资周转等信息自动化功能,为物资的精细化管理提供了有力帮助,并且大大减轻了劳动力。

构建区域内应急物资供应管理信息化平台,通过平台可以及时的了解区域所有位置应急物资库存信息,以便在紧急情况区域联防联控和日常盘存工作中使用。平台提供多用户选项,可根据用户授权进行操作,包括政府相关部门、医疗机构、物资供应企业、社会慈善机构等。信息化平台的构建为应对突发事件时应急物资的安全、可靠、有序、持续供应提供了便利^[18-19],是实现应急物资信息存储的有效途径。

6 讨论与小结

本文在目前医疗卫生应急物资库现状的基础上,进行了对于以大型区域诊疗中心等综合三甲级医院为核心建立物资库的探讨,探讨的过程其实就是风险评估的过程,结合这次2020新冠疫情暴露出来的医疗应急物资短缺的问题,需要我们深刻思考,不容忽视。从医院物资风险管理角度分析,通过参阅相关研究成果^[2,4,6,20]、调查和结合我院自身情况,大致总结以下几点原因:①大部分医院建有物资应急储备目录,但物资储备目录种类不多,且没有建立物资分级评价体系,储备模式没有侧重,重点应急物资不明,例如,N95口罩和医用外科口罩、防护服、酒精危化品等,在部分医院不属于储备重点,重视程度不够;②应急物资储备主要采用实物和合同储备的方式;应急物资库房规模小或没有独立的应急物资库房,是实物储备量很少的主要客观原因;③实物储备量的多少没有标准指导,缺乏科学的数学模型分析;④协议储备供应商的有效储备力,缺乏管理和实践,在应对重大突发事件时没有发挥其效能;⑤应急资金投入的短缺,过度关注物资囤积造成的经济成本,而忽视了应急物资储备的长远意义;⑥物资信息储备明显不足,紧急预案备录的物资供应企业清单,仅局限于合同协议企业,应急物资供应来源不广,具有局限性;⑦缺乏应急物资智能信息化平台,信息沟通仍采用电话咨询的手段,缺少区域联动机制,物资调动灵活性不高。

基于以上分析可见,扩大和构建独立的医疗应急物资储备库是加强应急物资风险治理的首要解决因素,医院做好应急物资的准备可以挽救人们的生命,保证医院服务的连续性。选择以区域诊疗中心等大型综合三甲医院为大规模物资库构建的核心,具有公共卫生灾害风险管理^[21]和完善国家突发事件应急体系建设的重要意义,刻不容缓。

[参考文献]

- [1] 国务院办公厅.突发公共卫生事件应急条例(国令第376号)[EB/OL].(2003-05-09)[2020-03-05].http://www.gov.cn/jzwgk/2005-05/20/content_145.htm.
- [2] 谭琳琳,郝向阳.医院突发公共卫生事件应急管理现状及策略分析[J].智慧健康,2018,4(4):23-25.
- [3] Zhong S,Clark M,Hou XY,*et al.*Validation of a framework for measuring hospital disaster resilience using factor analysis[J].*Int J Environ Res Public Health*,2014,11(6):6335-6353.
- [4] 王安,谢宇航,唐其江,等.综合医院应急管理实践能力建设的实践与探讨[J].江苏卫生事业管理,2018,29(6):732-734.
- [5] 袁韩时弼,黄业明,范玫杉,等.我国医药储备形式的完善[J].中国医药工业杂志,2018,49(6):869-874.
- [6] Zhong S, Hou XY,Clark M,*et al.*Disaster resilience in tertiary hospitals: a cross-sectional survey in Shandong Province,

China[M].New Jersey:Apple Academic Press,2017:63-96.

- [7] 王丽芝.以大型医院为中心的应急医疗物资储备与配置体系分析[J].卫生软科学,2010,24(5):402-403.
- [8] Rebmann T,McPhee K,Osborne L,*et al.*Best practices for healthcare facility and regional stockpile maintenance and sustainment: a literature review[J].*Health Secur*,2017,15(4):409-417.
- [9] 李辉.应急物资分类标准与编码规范研究[J].标准科学,2017,(7):18-24.
- [10] 原国家卫生计生委办公厅.国家卫生计生委办公厅关于印发全国医疗机构卫生应急工作规范(试行)和全国疾病预防控制中心卫生应急工作规范(试行)的通知[EB/OL].(2015-10-28)[2020-03-05].http://law.pharmnet.com.cn/laws/detail_3243.html.
- [11] 耿雯倩,万文,江一峰.突发公共卫生事件应急保障实践经验探讨[J].中国卫生质量管理,2018,25(5):4-6.
- [12] 黄健华,王康琳,马利红,等.基于供应链管理的国境口岸重大呼吸道传染病防控应急物资配置机制的建立[J].中国国境卫生检疫杂志,2012,35(5):301-305.
- [13] 张文峰.应急物资储备模式及其储备量研究[D].北京:北京交通大学,2010.
- [14] 王珂,吴丽瑶.不确定需求下应急物资实物与生产能力混合储备决策分析[J].工业安全与环保,2018,44(3):34-38.
- [15] 国务院.国家物资储备管理规定[EB/OL].(2015-04-03)[2020-03-05].http://www.gov.cn/gongbao/content/2015/content_2873751.htm.
- [16] 冯文.医院应急物资管理体系构建研究[J].当代经济,2016,(26):98-99.
- [17] 张伟,王威,王玲薇.科研单位智能仓储系统建设方案[J].电子技术与软件工程,2020,(1):137-140.
- [18] 胡卿汉,何娟,董青.区块链架构下医用防疫紧急物资供应信息管理研究——以我国新型冠状病毒肺炎防疫物资定向捐赠为例[J/OL].卫生经济研究,(2020-03-01).<https://doi.org/10.14055/j.cnki.33-1056/f.20200224.002>.
- [19] Rasheed H,Usman M,Ahmed W,*et al.*A shift from logistic software to service model: a case study of new service-driven software for management of emergency supplies during disasters and emergency conditions by WHO[J].*Front Pharmacol*,2019,10:473.
- [20] 傅小玲.苏北人民医院卫生应急管理存在的问题及对策研究[D].扬州:扬州大学,2019.
- [21] Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction .Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030 (EB/OL).(2015-05-11)[2020-03-01].http://www.wcdrr.org/uploads/Sendai_Framework_for_Disaster_Risk_Reduction_2015-2030.pdf 