

2019 年广西壮族自治区市、县(区)两级疾病预防控制机构应急物资储备现状分析

廖显明¹, 李永红¹, 陆艳丽², 任美璇¹, 李曦亮¹, 林玫¹

1. 广西壮族自治区疾病预防控制中心, 广西 南宁 530028; 2. 广西医科大学公共卫生学院, 广西 南宁 530021

摘要: **目的** 分析广西壮族自治区市、县(区)两级疾控机构应急物资储备现状, 为广西卫生应急物资储备科学化、规范化提供依据。 **方法** 采用发放自制调查表和现场抽查核实的方式, 对广西壮族自治区市、县(区)两级疾控机构的应急物资储备情况进行调查, 采用描述性流行病学分析方法比较市、县(区)两级疾控机构应急物资储备情况差异。 **结果** 共发放问卷 114 份, 收回有效问卷 96 份, 包括地市级 13 份、县(区)级 83 份。调查的 96 家市、县(区)级疾控机构中, 81.3% (78 家)市、县(区)级疾控机构制定有本单位的年度应急物资储备计划。储备生物安全防护、化学(中毒)防护用品、病媒监测、消杀器械和消杀药品的单位分别占 99.0%、36.5%、93.8%、93.8%、93.8%。各类物资储备率最高为生物安全防护用品(69.2%), 最低为化学(中毒)防护用品(14.3%), 市、县(区)级疾控生物安全防护用品、病媒监测设备储备率差

基金项目: 广西医疗卫生适宜技术开发与推广应用项目(编号: S2018063)

作者简介: 廖显明(1970-), 男, 壮族, 广西罗城县人, 硕士, 副主任医师, 主要从事疾病预防控制及后勤保障工作。

通信作者: 林玫, E-mail: gxlinmei@126.com。

- [4] UAE Government. Health regulatory authorities [EB/OL]. (2020-09-10) [2021-04-25]. <https://u.ae/en/information-and-services/health-and-fitness/health-authorities>.
- [5] Ministry of Health, Sultanate of Oman. Directorate General for Disease Surveillance and Control [EB/OL]. (2021-04-25) [2021-04-25]. <https://www.moh.gov.om/en/web/directorate-general-of-disease-surveillance-control>.
- [6] National Emergency Crisis and Disasters Management Authority, Supreme Council for National Security. About NCEMA [EB/OL]. (2021-04-25) [2021-04-25]. <https://www.ncema.gov.ae/en/about-ncema.aspx>.
- [7] World Health Organization. Country Co-operation Strategy for WHO and Oman 2018-22 [EB/OL]. (2017-01-01) [2021-04-25]. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259861/WHO-EM-PME-007-E-eng.pdf?sequence=3>.
- [8] Ministry of Health, Kingdom of Bahrain. About Ministry [EB/OL]. (2021-04-25) [2021-04-25]. <https://www.moh.gov.bh/Ministry/About>.
- [9] National Health Regulatory Authority (NHRA). Overview [EB/OL]. (2021-04-25) [2021-04-25]. <https://www.nhra.bh/About/Overview/>.
- [10] World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean. Kuwait health profile 2015 [EB/OL]. (2016-12-03) [2021-04-25]. http://applications.emro.who.int/dsaf/EMROPUB_2016_EN_19271.pdf?ua=1&ua=1.
- [11] Goodman A. The development of the Qatar healthcare system: a review of the literature [J]. Int J Clin Med, 2015, 6(3):177-185.
- [12] Global Health Security Index. 2019 GHS Index Country Profile for Qatar [EB/OL]. (2020-04-01) [2021-04-25]. <https://www.ghsindex.org/wp-content/uploads/2019/08/Qatar.pdf>.
- [13] Ministry of Health, Kingdom of Saudi Arabia. About CCC [EB/OL]. (2018-07-25) [2021-04-25]. <https://www.moh.gov.sa/en/cc/about/Pages/default.aspx>.
- [14] Ministry of Health, Kingdom of Saudi Arabia. MOH's Command and Control Center intensifies efforts during COVID-19 pandemic [EB/OL]. (2020-07-19) [2021-04-25]. <https://www.moh.gov.sa/en/Ministry/MediaCenter/News/Pages/News-2020-07-19-009.aspx>.
- [15] Saudi Food and Drug Authority. About SFDA [EB/OL]. (2021-04-25) [2021-04-25]. <https://www.sfda.gov.sa/en/overview>.
- [16] United Nations Development Programme. Iraq: Country Case Study Report [EB/OL]. (2014-06-01) [2021-04-25]. https://www.undp.org/content/dam/undp/library/crisis%20prevention/UNDP+CPR_DRRLaw_Iraq.pdf.
- [17] Iraqi Red Crescent Society. Preparing for disasters [EB/OL]. (2021-04-25) [2021-04-25]. <https://en.ircs.org/iq/preparing-for-disasters/>.
- [18] Global Health Security Index. 2019 GHS Index Country Profile for Iraq [EB/OL]. (2020-04-01) [2021-04-25]. <https://www.ghsindex.org/wp-content/uploads/2019/08/Iraq.pdf>.
- [19] National Institute for Health Research, Islamic Republic of IRAN. About us [EB/OL]. (2021-04-25) [2021-04-25]. <https://nih.tums.ac.ir/En/Item/491?AspxAutoDetectCookieSupport=1>.
- [20] Iran Veterinary Organization, Ministry of Agricultural Jihad. About IVO [EB/OL]. (2021-04-25) [2021-04-25]. https://maj.ir/Index.aspx?page_=form&lang=2&sub=0&tempname=NewEnMain&PageID=12663.
- [21] Global Health Security Index. 2019 GHS Index Country Profile for Iran [EB/OL]. (2020-04-01) [2021-04-25]. <https://www.ghsindex.org/wp-content/uploads/2019/08/Iran.pdf>.
- [22] World Health Organization. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [EB/OL]. (2021-05-12) [2021-05-12]. <https://covid19.who.int/table>.
- [23] Francis O, Malak H. Oman in the COVID-19 pandemic: people, policy and economic impact [EB/OL]. (2020-07-23) [2021-04-26]. <https://blogs.lse.ac.uk/mec/2020/07/23/oman-in-the-covid-19-pandemic-people-policy-and-economic-impact/>.
- [24] World Health Organization. Joint external evaluation of IHR core capacities of the State of Kuwait, mission report: 14-18 May 2017 [EB/OL]. (2018-11-01) [2021-04-25]. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272440/WHO-WHE-CPI-REP-2018.11-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

收稿日期: 2021-05-13

异有统计学意义($\chi^2=15.999, P=0.017; \chi^2=12.065, P=0.014$)。护目镜、N95 防颗粒口罩、蚊媒监测、喷雾器、百消净分别居于各类应急物资储备率的首位。全自治区仅 16 个(16.7%)疾控机构报告当前应急物资储备能满足实际需求,满足需求最高的种类是消杀药品(64.6%),最低为化学(中毒)防护用品(25.0%)。

结论 广西壮族自治区市、县(区)两级疾控机构应急物资储备尚不能满足工作要求,各类应急物资储备存在不足,市、县(区)两级储备情况差异较大。各级疾控需按照规范要求实现卫生应急物资储备的规范化和标准化。

关键词: 疾控机构;物资储备;公共卫生;应急管理

中图分类号:R197.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-3110(2021)07-0892-04 **DOI:**10.3969/j.issn.1006-3110.2021.07.032

突发公共卫生事件应急处置是疾控机构的重点工作内容之一,各级疾控机构作为应急物资日常管理单位,负责应急物资的储备、调用等,高效成熟的应急物资管理体系是成功应对各类突发公共卫生事件的基本保障。我国目前已经建立起国家、省(自治区)、市、县(区)四级应急物资储备网络,应急物资储备工作取得了较大的发展,但是当前的应急物资储备仍然面临诸多挑战^[1-2]。为更好了解广西疾控机构卫生应急物资储备情况,因地制宜有针对性地制定完善相应的应急物资储备标准提供参考,2019 年 1—2 月对广西各市、县(区)疾控机构应急物资开展了问卷调查并进行现场抽查核实。

1 对象与方法

1.1 问卷编制 根据《全国疾控机构应急工作规范》和《卫生应急队伍装备参考目录(试行)》,结合疾控机构实际工作设计调查问卷,主要确定公共卫生方面的常规应急物资,分为 5 类:(1)个人防护共 13 种,包括一次性医用防护服、N95 口罩等;(2)化学(中毒)防护用品 7 种,包括一次性化学防护服、全面型呼吸面罩等;(3)病媒监测设备如诱蚊诱卵器等蚊媒监测设备、捕鼠笼(夹)等;(4)消杀器械共 5 种,包括喷雾器、烟雾机等;(5)消杀药品共 5 种,包括次氯酸钙消毒片、百消净等。

1.2 调查方法 采用横断面调查的方法,对全区市、县(区)二级疾控中心发放调查问卷,并赴现场抽查核实。问卷填写完整并通过现场核实的问卷为有效问卷。

1.3 统计方法 采用 Epi Data 3.0 软件建立数据库,录入调查信息,并使用 SPSS 21.0 统计软件进行分析,计数资料以率和构成比描述,差异比较采用 χ^2 检验或者 Fisher 确切概率法, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 对全区市、县(区)两级疾控机构进行问卷调查,共发放问卷 114 份,收回有效问卷 96 份,包括地市级 13 份、县(区)级 83 份。96 家市、县(区)

级疾控机构中,78 家(81.3%)制定有本单位的年度应急物资储备计划,包括 12 个(92.3%)市、66 个(79.5%)县(区)级疾控机构;市级疾控机构年度应急物资储备计划制定主要依据为风险评估结果者有 5 个(41.7%),主要依据为既往工作经验者 3 个(25.0%),其他依据有 4 个(33.3%);县(区)级疾控机构计划制定主要依据为既往工作经验者 49 个(74.2%),风险评估结果者 17 个(25.8%)。

2.2 应急物资储备总体情况 100% 市级、超过 90% 县(区)级疾控机构储备有生物安全防护用品、病媒监测设备、消杀器械与消杀药品,市、县(区)两级疾控机构储备化学(中毒)防护用品的比例均较低。经 Fisher 确切概率法检验,市、县(区)两级疾控机构在五类物资是否储备方面差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 广西两级疾控机构应急物资储备情况(n,%)

物质种类	市级 (n=13)	县(区)级 (n=83)	合计 (n=96)
生物安全防护用品	13(100.0)	82(98.8)	95(99.0)
化学(中毒)防护用品	5(38.5)	30(61.5)	35(36.5)
病媒监测设备	13(100.0)	77(92.8)	90(93.8)
消杀器械	13(100.0)	77(92.8)	90(93.8)
消杀药品	13(100.0)	77(92.8)	90(93.8)

2.3 各类物资储备率 针对常见 13 种生物安全防护用品、7 种化学(中毒)防护用品、5 种病媒监测设备、5 种消杀器械和 5 种消杀药品的储备情况调查发现,生物安全防护用品储备率最高为 69.2%,最低为化学(中毒)防护用品仅 14.3%。市级疾控机构在生物安全防护和消杀器械的储备率较高,分别为 77.7% 和 74.0%,县(区)级疾控机构生物安全防护用品储备率较高为 68.5%,其余种类的储备率均低于 50.0%;市、县(区)两级疾控机构储备齐全率最低均为化学(中毒)防护用品,分别为 24.3%、12.9%。市、县(区)两级疾控机构的生物安全防护用品、病媒监测设备储备率差异有统计学意义($\chi^2=15.999, P=0.017; \chi^2=$

12.065, $P=0.014$), 化学(中毒)防护用品、消杀器械、消杀药品储备率差异无统计学意义($\chi^2=9.576, P=0.150; \chi^2=6.355, P=0.213; \chi^2=8.313, P=0.096$), 见表 2。

表 2 广西两级疾控机构五类应急物资装备储备率

物质种类	应储备种类	市级	县(区)级	合计
生物安全防护用品	13	10.1(77.7)	8.9(68.5) ^a	9.0(69.2)
化学(中毒)防护用品	7	1.7(24.3)	0.9(12.9)	1.0(14.3)
病媒监测设备	5	3.1(62.0)	1.6(32.0) ^a	1.8(36.0)
消杀器械	5	3.7(74.0)	2.4(48.0)	2.6(52.0)
消杀药品	5	2.2(44.0)	2.0(40.0)	2.0(40.0)

注:括号外的数字为平均储备种类,括号内的数据为平均储备率;a表示与市级相比, $P<0.05$ 。

2.4 主要物资储备情况 各类应急物资储备率前三位的储备情况,见表 3。

表 3 广西两级 96 家疾控机构五类应急物资中储备率前三位的应急物资

物资种类	物品 1	物品 2	物品 3
生物安全防护用品	护目镜 (99.0%,95/96)	医用 N95 口罩 (96.9%,93/96)	一次性医用防护服 (96.9%,93/96)
化学(中毒)防护用品	N95 防颗粒物口罩 (61.5%,59/96)	一次性化学防护服 (60.4%,58/96)	全面型呼吸面罩 (41.7%,40/96)
病媒监测设备	蚊媒监测 (58.3%,56/96)	捕鼠笼(夹) (15.6%,15/96)	捕蝇笼、粘蝇贴 (5.2%,5/96)
消杀器械	喷雾器 (100%,96/96)	烟雾机 (15.6%,15/96)	喷粉机 (6.3%,6/96)
消杀药品	百消净 (42.7%,41/96)	高效氟氯菊酯 (24.0%,23/96)	二氧化氯泡腾片 (11.5%,11/96)

2.5 各类应急物资储备满足需求情况 全区仅 16 个(16.7%)疾控机构报告当前应急物资储备能满足实际需求,包括 2 个市(15.4%)、14 个县(区)级(16.7%)疾控机构。各类应急物资储备满足需求程度最低的为化学(中毒)防护用品,超过半数疾控机构各类物资储备均不能满足需求;两级疾控机构对各类物资的需求满足情况基本一致(见表 4)。市、县(区)两级疾控机构的生物安全防护用品、病媒监测设备、化学(中毒)防护用品、消杀器械、消杀药品需求满足情况的差异均无统计学意义($\chi^2=0.498, P=0.480; \chi^2=0.030, P=0.863; \chi^2=0.762, P=0.383; \chi^2=0.019, P=0.891; \chi^2=0.312, P=0.576$)。

表 4 广西两级疾控机构五类应急物资储备满足需求的情况($n, \%$)

物资种类	市 ($n=13$)	县 (区)($n=83$)	合计 ($n=96$)
生物安全防护用品	7(53.8)	36(43.4)	43(44.8)
化学(中毒)防护用品	3(23.1)	21(25.3)	24(25.0)
病媒监测设备	7(53.8)	34(41.0)	41(42.7)
消杀器械	7(53.8)	43(51.8)	50(52.1)
消杀药品	7(53.8)	62(64.6)	62(64.6)

3 讨论

此次对广西全区 96 个市、县(区)疾病预防控制机构应急物资储备情况的调查发现,各地区疾控机构应急物资储备存在较大差异,种类储备不全、储备率低,难以满足工作需求。广西全区仅有 81.3%市、县级疾控机构制定有本单位的年度应急物资储备计划,其中市级 92.3%、县级 79.5%,低于贵州省^[3](市州级为 100%,县区级为 92.4%),河南省许昌市^[4](县级 100%)、哈尔滨市(县区级为 100%)^[5]。

市、县(区)两级疾控应急物资单位储备情况,县级单位储备的比例略低于市级,但差异无统计学意义。二级机构化学(中毒)防护用品储备的比例均很低(36.5%),远低于江苏省(81.1%)、湖北省(83.9%)疾控^[6-7]机构的比例,与各单位对化学(中毒)防护的意识较低有关,应重视该类物资的储备。

市级疾控机构五类卫生应急物资储备率高于县级,与贵州省、吉林省、山西省^[3,8-9]等地区情况相同,县级疾控机构五类卫生应急物资储备率比较低,与日常工作经费不足,突发应急管理、储备、更新和配送机制等系统不完善有关。市、县级疾控机构生物安全防护用品储备率分别为 77.7%和 68.5%,均低于江苏省^[10]市、县平均水平(分别为 91.67%、84.38%)。病媒监测设备配备主要以蚊媒监测为主,与广西地理位置与疾病的分布特点相关。病媒监测设备市级疾控机构也高于县级,与市级单位在病媒监测的人员、技术等配备优于县级有关。

广西各地区的应急物资储备主要集中在使用率较高的装备及物资,与突发公共卫生事件应对所需的各类应急物资相比还有较大差距。全区仅有 16.7%的单位现有物资储备能满足本地区卫生应急工作需要,远低于河南省(53.85%)^[11],略高于青海省(13.5%)^[12]。护目镜、N95 防颗粒物口罩、蚊媒监测、喷

雾器、百消净分别居于各类应急物资储备率的首位,两级疾控机构在各类应急物资储备需求满足程度上无差异。两级疾控机构化学(中毒)防护用品物资储备齐全率均居于末位,需求居首位;提示当前广西区市、县疾控机构在化学(中毒)防护用品储备方面的供需失衡,卫生应急部门应给予重视和补充。病媒生物监测工作的开展依赖于监测设备的使用,与湖北省^[13]病媒监测设备储备充足不同,广西壮族自治区市、县两级该类物资需求的满足程度均较低,提示市、县两级疾控机构病媒监测设备储备仍需增加。

经费缺乏几乎是所有市、县面对的共同问题,导致无法储备足够的应急物资,一旦突发公共卫生事件发生则处于被动防御,不利于疾控机构承担公共卫生应急工作的责任^[14]。各级政府部门应完善应急物资储备经费投入和使用机制,将卫生应急经费列入年度卫生经费预算,建立政府主导、财政支持、卫生部门实施的突发公共卫生事件应急物资储备经费保障的长效机制^[15]。

基层缺乏统一有效的物资储备管理体系,缺乏规范的技术指导与具体装备配置指导意见,现有卫生应急物资储备参考规范过于宏观,导致突发公共卫生应急时各单位应急物资难以实现统一调拨与利用^[16],广西疾控机构应组织专家完善现有的储备制度及标准,提倡多元化储备方式。

广西各级卫生健康行政部门应根据当地突发公共卫生事件发生的特点,按照统一规划、分级储备的原则,健全区、市、县(区)三级卫生应急物资储备制度,建立多元化和动态化储备的机制^[17]。各级疾控机构将常用物资储备管理和突发公共卫生事件分类分级相结合,确定相应应急物资种类、数量的储备,有利于解决物资集中管理的弊端^[18],并通过新技术实现应急物资动态化、信息化管理,实现储备物资过期及库存不足的自动预警提醒,可以提高突发公共卫生事件应急处置中物资的紧急调拨效率^[9]。此外,物流作为应急管理的一项重要环节,物资储备选址的优化可以提高应急物资的配送效率^[19]。为了避免过多储备实物,防止过期浪费与增加管理成本,各级疾控机构可采用合同储备、资金储备等方式进行储备,这样既能保障应急时期的物资需求,又能有效降低成本,提高应急管理的综合效益。

应急物资储备直接影响突发公共卫生事件的处置效果,是应急管理的重要工作。广西各级疾控机构应

改进资金投入机制,完善应急物资监管与储备体系,优化物资储备管理和储备模式,提高广西疾控系统应急应对的整体能力,以最小的投入换来最大的社会效益。

参考文献

- [1] 陈建华,刘博文. 应急物资的储备模式研究[J]. 中国管理信息化, 2014, 17(3):105-107.
- [2] Zhang YL, Lu C. Emergency materials reserve of government for natural disasters[J]. Nat Hazards, 2016, 81(1):41-54.
- [3] 陈静,吴军,蔡星和,等. 2017 年贵州省市县两级疾控机构卫生应急能力现状分析[J]. 职业卫生与病伤, 2019, 34(1):7-11, 16.
- [4] 马莹莹.许昌市县级疾病预防控制中心应急能力及突发公共卫生事件风险评估现状调查[J]. 河南预防医学杂志, 2016, 27(9):653-656.
- [5] 刘保华,吴群红,胥娇,等. 哈尔滨市基层疾控机构卫生应急能力现状分析[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(5):644-646.
- [6] 徐佳南,朱宝立,杨丹丹,等. 江苏省疾控机构中毒事件卫生应急处置能力调查[J]. 职业卫生与应急救援, 2018, 36(1):43-47.
- [7] 卫婷婷,姚永祥,梅良英,等. 湖北省疾病预防控制中心突发中毒事件应急能力的调查[J]. 职业与健康, 2017, 33(2):267-270.
- [8] 李岐,张洋,李娜,等. 吉林省疾控机构应急物资储备现状调查分析[J]. 中国卫生工程学, 2013, 12(4):304-306.
- [9] 张夏虹,刘翔宇,左素俊,等. 山西省疾控机构卫生应急物资储备工作探讨[J]. 中国公共卫生管理, 2015, 31(6):813-814.
- [10] 江琳,周春宁. 江苏省县级疾控中心传染病应急储备现状[J]. 江苏预防医学, 2014, 25(5):89-90.
- [11] 徐玉芳,徐学琴,周勇,等. 河南省疾病控制机构突发公共卫生事件应急能力现状调查及分析[J]. 实用预防医学, 2013, 20(10):1202-1203.
- [12] 王卫军. 青海省疾病预防控制中心卫生应急工作现状调查研究[J]. 医学动物防制, 2014, 30(2):231-233.
- [13] 张天宝,姚璇,彭明军,等. 湖北省地市级疾控机构消毒与病媒生物防制工作现状[J]. 公共卫生与预防医学, 2016, 27(2):93-95.
- [14] 黄宁. 探讨基层疾控机构突发公共卫生事件应急管理[J]. 临床医药文献电子杂志, 2015, 2(20):4273, 4276.
- [15] 黄桂梅,陈智平,孟晨阳,等. 广西地(市)级和县(市)级卫生行政部门卫生应急能力现状调查[J]. 卫生软科学, 2016, 30(2):89-92.
- [16] 陈利民,张夏虹,左素俊,等. 突发急性传染病防控策略探讨[J]. 实用预防医学, 2017, 24(2):255-257.
- [17] 吕孙顶. 突发公共卫生事件应急物资储备机制探讨[J]. 海峡预防医学杂志, 2014, 20(3):73-74.
- [18] 魏宇琪,杨敏,梁樑. 基于需求预测和模块化的应急物资库库联动方法研究[J]. 中国管理科学, 2019, 27(6):123-135.
- [19] Caunhye AM, Zhang Y, Li M, et al. A location-routing model for prepositioning and distributing emergency supplies [J]. Transport Res Part E Logist Transport Rev, 2016, 90(43):161-176.

收稿日期:2019-11-24