

· 部队卫生 ·

战时生物危害防护问题及对策

江 丁,汪东剑,余维涛,张晓云

〔摘要〕 探讨战时生物危害防护问题及对策,对于提高我军的卫勤保障能力具有重要意义。本文分析了我军战时生物危害防护存在的问题,从制定条例制度、建立监测防护体系、充分做好战前准备、加强战时两类危险源的控制等方面,提出战时生物危害防护的应对措施。

〔关键词〕 战时;生物危害;防护;对策;危险源

〔中图分类号〕 R821.4 〔文献标志码〕 A doi:10.3969/j.issn.1672-271X.2014.03.038

生物危害是当前医院乃至社会面临的一个重大问题,近年来发生的 SARS、禽流感、甲型 H7N9 流感事件使得生物危害防护面临严峻的考验。虽然我国的学者在生物安全领域进行了一系列研究^[1-4],但相对于发达国家还处于相对落后的水平。尤其在战时生物危害的防护方面,我军缺乏相应的实战经验,探讨战时生物危害防护的问题及应对措施对于提高我军的卫勤保障能力具有重要意义。

1 战时生物危害防护的现状

1.1 战时生物危害防护研究的现状 以往国内外有过关于坑道内微生物对人员健康及贮存物资危害的研究^[5],但缺乏对于战时情况下生物危害及其防护系统的研究。国际上,西方国家对于生物危害防护与应急处置的技术均进行严格保密^[6],使得我国在生物危害防护工作难以借鉴国外经验,对于我军而言,战时的生物危害防护是卫勤保障的一个新课题、新领域,需要更多的专家学者进行研究。

1.2 战时生物危害的来源 战时生物危害来源广泛,按照危险源分类^[7],主要有以下两类:第一类危险源,即生物危险源;第二类危险源,即人、物、环境因素。有别于医院或者临床实验室,在战时生物危害防护中,对第二类危险源的控制将起到重要作用。

1.3 当前战时生物危害防护面临的问题

1.3.1 缺乏指导性文件 我军目前尚缺乏战时生物危害防护相关的指导性文件,对于开展战时生物危害防护缺乏统一的标准和规范,不利于战时生物危害防护工作的开展。

1.3.2 战时生物危险源的不确定性 常见对人员和环境造成危害的主要有细菌、病毒、真菌、寄生虫

等^[8]。由于战时作战区域的不同,作战环境的差异,加之生物因子种类存在地区流行上差异,因而可能出现的生物危险源与平时具有一定区别。

1.3.3 生物武器的威胁仍旧存在 郑涛等^[9]认为,国际生物安全形势趋于负面,生物武器禁而难止。与我国存在领土、领海纠纷的某些国家曾经在近代战争中使用过生物武器,使得我军在战时存在面临生物武器的威胁。

1.3.4 装备设施不能满足生物危害防护的需要 我军目前多数野战医疗机构的开设是以通用、卫生帐篷为基本工作单元,对于日常的环境、空气消毒及个人防护与生物危害防护的需要还有一定差距。野战医疗方舱的研制和投入使用部分缓解了生物危害防护的矛盾,崔向东等^[10]研究表明野战手术车在空气洁净性能方面能够满足开展野战手术的需要。笔者参加过多次卫勤保障演习,在训练过程中,随着装备训练使用的损耗,其在生物危害防护方面的有效性值得探讨。

2 做好战时生物危害防护工作的对策

2.1 制定条例制度,规范生物危害处置程序 建议参照国家和行业颁布等多项涉及生物危害防护的法律、法规及标准,制定适合现代化战争时期的生物危害防护工作条例,规范战时生物危害应急处置程序,以指导战时生物危害防护工作的开展。战时生物危害应急处置程序应当基本涵盖以下几个方面:①生物危害的预防和监测;②发生生物危害的紧急救治程序;③紧急隔离控制和报告程序;④生物危险源检测程序;⑤生物危险源洗消程序。

2.2 建立监测防护体系,确保生物危害防护工作的顺利开展 在战时生物危害防护中,建立以司令部卫生部门为领导,基地医院、伴随保障野战医疗机构

为主体、参战部队卫生队为基础的三级防护体系,指导和开展战时生物危害的防护工作。第一级防护体系由作战司令部卫生部门组成,主要负责制定战时生物防护计划、标准、目标,监督和指导各级机构开展生物危害防护工作,对战时生物危害情况进行收集整理、分析研究并拟定应对措施。第二级防护体系由配属作战部队的各战时医疗机构组成,其职责在于开展战时生物危害防护的具体工作,从环境、建筑物设计、设施、防护设备、防护用品、隔离、控制措施入手,重点抓医疗救治过程中的操作是否符合生物危害防护要求,杜绝出现生物危害事件,对已发生的生物危害事件进行紧急处理并及时上报司令部。第三级防护体系由参战部队卫生队组成,其职责在于对本部官兵进行生物危害相关知识和防护措施进行宣传教育,提高官兵自身生物危害防护能力;进行战时水质、食品安全检测和卫生监督。

2.3 充分做好战前准备,确保生物危害防护工作落到实处

2.3.1 加强生物危害防护的教育和技能训练 在生物危害的防护中,除提高防护设备或设施外,人员对生物安全的重视更为重要^[11]。应当加强对部队和医疗机构开展生物危害及防护的宣传教育,让各级指战员和医疗工作人员充分认识和了解生物危害的种类、影响以及如何防护,提高安全意识和自我防护能力;尤其要重点加强生物武器防护的训练演练,提高部队应对生物武器袭击的能力。各级军队医疗机构要在年度军事卫勤训练、演练中增加生物危害防护的科目,提高提高生物危害病原体的检测能力、生物危害的应急处理能力,确保战时能够顺利开展生物危害防护工作。

2.3.2 开展战时微生物学和流行病学侦查 在战争准备阶段,应当由卫生防疫大队对可能的作战地域进行有效的微生物学和流行病学侦查,根据侦查结果,拟定预防和控制措施,指导战时医疗保障机构和参战部队进行预防和防治药品、防护用品的准备,必要时对参战部队进行有针对性的预防接种,避免出现传染病的爆发和流行。在战争持续阶段,卫生防疫大队应当对新的作战地域持续进行微生物学和流行病学侦查,并根据侦查结果及时调整预防和控制措施。

2.3.3 做好人员物资和装备器材的准备 战前应应对参战部队进行必要健康体检,进行基础乙肝血清标志物、丙肝抗体、艾滋病抗体检测并登记备案。在标准战材、常材的基础上,增加生物防护所需药品、器材和物资;特别是要准备生物战剂快速检测、防

护、洗消与救治所需的药品物资,以应对有可能出现的生物武器袭击事件。对装备器材进行有效地维护和保养,使其处于良好的状态,能够正常运行使用,满足战时生物危害防护的需求。

2.4 加强战时两类危险源的控制,确保生物危害防护实效

2.4.1 对第一类危险源主要采取控制隔离措施 在野战医疗机构开设时,合理布局,积极改进,使其达到或基本达到生物危害防护的要求。目前我军野战医疗机构装备有制式医疗方舱,能适应生物危害防护的部分需求,但与医院、实验室相比,仍存在明显不足,尤其是部分野战医疗机构仍以制式帐篷为基本工作单元,洗手设施缺乏、无通风系统、地面不平整、容易渗水等,这些因素的存在使得在战时开展生物危害防护存在诸多困难。为实现生物危害防护的目标,可从以下几个方面着手,提高其生物危害防护能力:一方面,加大医疗方舱的研发和投入使用,逐步替代现有医疗帐篷;另一方面在野战医疗机构开设时,应当在布局上突出生物危害防护的需求。以我院野战医疗队开设为例,水源、生活保障模块、宿营帐篷应当设置在上风口,防疫洗消、分类后送、医技保障等容易出现严重生物危害的模块应当尽量设置在下风口,以形成天然的生物危害防护屏障。对于组室内部的布局,在现有条件下尽可能的隔离出污染区、缓冲区和清洁区,如条件不允许时,应当将医疗帐篷按照风向设置,医护人员工作区域设在上风口,病床等救治单元设在下风口;每顶帐篷均应安装排气扇等基本通风设施。选择和制备合格的医疗用水和生活用水,至少在术前准备区、检验诊断区、防疫洗消区、分类后送区设立洗手池,没有设立洗手池的区域应当准备足量的免洗手消毒凝胶。保持地面和工作环境的清洁,为医疗帐篷配备紫外线、含氯消毒液等用于环境和地面的消毒。

2.4.2 对第二类危险源重点突出人的安全防护 野战医疗机构的特性决定了其在生物危害防护中具有先天不足,注重个人生物危害防护将在战时生物危害防护中起到重要作用。应当加强安全强制措施,建立战时医疗机构安全制度、安全手册,严格管理,定期进行检查监督。在战伤救治过程中,做好救治过程中所用的器材、耗材进行消毒灭菌工作;做好个人防护;严格救治过程中产生的医疗废物、感染性废物、废水的处理。对于医疗废物、感染性废物要统一收集,经过毁形、消毒等无害化处理后进行焚烧、深埋;对于生物源性废水,可以采取用活性炭或煤粉吸附后焚烧的方式处理^[12]。

2.4.3 制定切实可行的生物危害防护应急预案

战时由于自然环境、医疗卫生条件的限制,出现生物危害事件的概率远远大于平时时期,因而在生物危害应急处置程序的基础上制定生物危害防护应急预案具有极其重要的现实意义。

【参考文献】

[1] 张晓莹,郭继卫,周志坚. 军事生物安全的理论研究[J]. 军事医学,2011,35(1):12-16.

[2] 潘欣,张彦国,李屹,等. 高等级生物安全实验室隔离系统的建立[J]. 医疗卫生装备,2012,33(2):1-4.

[3] 毛远丽,曲芬. 加强医学实验室生物安全的科学管理[J]. 中华检验医学杂志,2012,35(4):301-304.

[4] 杨勇,雷万生,冯青青,等. 对应急作战中医院感染预防控制的思考[J]. 东南国防医药,2010,12(2):140-141.

[5] 安江燕,孙亚欧,曹洪流,等. 某封闭式坑道内微生物对人员健康及贮存物资危害的研究[J]. 解放军预防医学杂志,2001,19

(3):189-191.

[6] 曹务春,程云松. 重视生物危害提高应急反应能力[J]. 中国危重病急救医学,2003,15(6):327-329.

[7] 罗通行,李萍,余霆,等. 危险源分类在临床实验室生物危害防护中的应用[J]. 华西医学,2007,27(4):823-824.

[8] 李萍. 临床实验室管理学[M]. 北京:高等教育出版社,2006:216-245.

[9] 郑涛,黄培堂,沈倍奋. 当前国际生物安全形势与展望[J]. 军事医学,2012,36(10):721-724.

[10] 崔向东,赵秀国,谭树林,等. 手术车舱室内空气洁净性能的试验研究[J]. 军事医学科学院院刊,2009,33(5):451-453.

[11] 周志统. 医学实验室的几个生物安全问题及对策[J]. 微生物与感染,2010,5(2):126-128.

[12] 李东平. 论生物实验室废物的危害和处理[J]. 生物学杂志,2009,26(6):94-96.

(收稿日期:2014-03-06;修回日期:2014-03-25)

(本文编辑:史新中)

(上接第 324 页)

医院、数字化医院、生态型医院、研究型医院等战略目标,这些医院发展模式,都较好地适应了不同类别医院、不同发展阶段的实际需要,都是强调通过内涵建设来推进医院的发展。当前国内关于研究型科室建设的科学定义、创建的有效途径和机制、其科学合理的评价指标体系如何,并没有太多可供借鉴的成果经验。因此,在创建研究型科室过程中,要立足于医院自身特点和优势,选择合适的发展模式,善于学习、借鉴和吸收其他医院发展模式的优点和管理理论的创新成果,确保创建的效果。

创建研究型科室是一项崭新的事业,没有现成的经验可以遵循,本着边探索边实践,边实践边完善,边完善边发展的整体思路,着力探索研究型科室建设的特点规律,坚持用发展的眼光看问题,用发展的手段解决问题,实现自我发展和借力发展的同步推进,不断丰富完善研究型科室的内涵。

创建研究型科室,要通过制定规划,明确学科发展方向,抓好学科特色培育,巩固强化学科优势,细化研究型科室的建设标准,明确在研究型科室建设不同阶段的具体要求,强化动态管理,将人才、技术、学科、成果放到国外、国内的大环境中去比较,主动找差距、挖根源、寻出路,形成齐心协力谋发展、集思广益求突破、千方百计抓落实的良好局面。

研究型科室必须以提高人才培养质量为核心,深化培养模式和培养机制改革,努力构建研究型人

才培养体系。把人才培养与临床实践、科学研究结合起来,在临床与科研的各个环节渗透教学意识和要求,使医教研真正相互融合、相互促进,通过员工培训、业务进修、标杆管理、远程教育、患者交流、员工内部协作学习等方式,促进知识、信息、经验在医院内、外部快捷流畅地传播、共享,把学习工作化,工作学习化,培养出技术精湛、思维活跃的复合型人才。

【参考文献】

[1] 徐昕明,张雨龙,王磊. 创建研究型医院科技创新体系的探讨[J]. 西南国防医药,2012,22(2):198-199.

[2] 秦银河. 建设研究型医院的探索与实践[J]. 中国医院,2005,9(10):1-4.

[3] 彼得·圣吉. 第五项修炼[M]. 郭进隆译. 上海:上海三联书店,2002.

[4] 陈铿,黄其敏. 研究型医院创建的研究与实践[J]. 中华医院管理杂志,2011,22(9):580-581.

[5] 吴琼,徐伟利. 研究型医院中的科室文化建设[J]. 中国医院,2009,13(8):33-34.

[6] 陈锦珊,林秀丽,张亚坤等. 新形势下加强军队医院科室文化建设的思考[J]. 东南国防医药,2012,14(4):370-372.

[7] 马骢,徐武夷. 加强科室文化建设的实践[J]. 中华医院管理杂志,2004,20(3):189.

[8] 陈香美. 研究型科室建设的体会[J]. 解放军医院管理杂志,2010,17(10):910-911.

(收稿日期:2014-02-24;修回日期:2014-03-14)

(本文编辑:史新中)