



Expert Consensus on Emergency Hygiene Rescue and
Disposal in Disaster and Accident

灾害事故 卫生应急救援 与处置专家共识



岳茂兴 王立祥 主编

中华医学电子音像出版社

CHINESE MEDICAL MULTIMEDIA PRESS



Expert Consensus on Emergency Hygiene Rescue and
Disposal in Disaster and Accident

灾害事故 卫生应急救援 与处置专家共识

岳茂兴 王立祥 主编

中华医学电子音像出版社
CHINESE MEDICAL MULTIMEDIA PRESS

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

灾害事故卫生应急救援与处置专家共识 / 岳茂兴, 王立祥主编. —
北京: 中华医学电子音像出版社, 2018.10

ISBN 978-7-83005-174-7

I. ①灾… II. ①岳… ②王… III. ①灾害 - 急救医疗

IV. ① R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 238454 号

灾害事故卫生应急救援与处置专家共识

ZAIHAI SHIGU WEISHENG YINGJI JIUYUAN YU CHUZHIZHUANJIA GONGSHI

主 编: 岳茂兴 王立祥

策划编辑: 裴 燕

责任编辑: 裴 燕

校 对: 龚丽霞

责任印刷: 李振坤

出版发行: 中华医学电子音像出版社

通信地址: 北京市东城区东四西大街 42 号中华医学会 121 室

邮 编: 100710

E - mail: cma-cmc@cma.org.cn

购书热线: 010-85158550

经 销: 新华书店

印 刷: 廊坊市团结印刷有限公司

开 本: 889 mm×1194 mm 1/32

印 张: 9.5

字 数: 243 千字

版 次: 2018 年 10 月第 1 版 2018 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 58.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

内容简介 Introduction

本书收入“灾害事故卫生应急救援与处置专家共识”11个，内容丰富、资料较新、技术可靠，紧密结合灾害卫生应急救援与处置和临床实践需要，有助于及时、高效地应急医学救援，使伤员在尽可能短的时间内获得最高效的救援，将灾害对人类生命的危害降到最低，以减少人员伤亡和伤残，防范衍生的突发公共卫生事件，有效保障公众健康和生命安全。本书是一本实用价值较大的灾害卫生应急救援与处置参考书，也是进行灾害卫生应急救援与处置防护知识普及、培训、教育的好读本。可供各级应急管理办公室领导、卫生应急人员、医务人员、救护人员、连队卫生员、各有关卫勤指挥人员及保障人员、其他有关人员等培训、工作、学习参考之用。

《灾害事故卫生应急救援与处置专家共识》

编委会

主 编 岳茂兴 王立祥

副主编 李奇林 梁华平 曹 佳 孟庆义
张海涛 都定元 董谢平 余 涛
王东明

编 委 (以姓氏汉语拼音为序)

卞晓星	曹 佳	常李荣	陈建荣
楚 鹰	崔 彦	董谢平	都定元
冯 庚	关竹颖	郝冬琳	何忠杰
胡培阳	黄琴梅	黄 晞	菅向东
姜成华	李军亮	李奇林	李 瑛
梁华平	刘国栋	刘 爽	路晓光
马立芝	梅 冰	孟庆义	申 捷
司少艳	宋亚琪	孙志辉	谭杜勋
汪 茜	王东明	王立祥	夏锡仪
徐君晨	杨晓兰	姚元章	尹进南
余 涛	岳 慧	岳茂兴	张富强
张海涛	张建中	张利远	张思森
张文武	张元维	张在其	郑琦涵
周培根	朱晓颍		

P 前言 Preface

近些年来，面对各种灾害、公共卫生事件、社会暴恐事件、特种意外伤害、局部战争等层出不穷、愈演愈烈的严峻现实和发展趋势，催生了一门综合性新兴学科——卫生应急医学（Emergency Medical Service, EMS）。这是一门跨学科、多领域的新型边缘交叉学科，研究范畴包括原有的急诊医学、重症医学、战创伤医学、特种医学和紧急重大公共卫生服务的内容，还包括社会学、心理学、康复医学、统筹与管理医学，并且后者更为重要。卫生应急医学不仅是医疗业务的组合，更有其他医学救援相关能力（预防和应急机制、指挥和管理体系、后勤保障和资源配置、快速反应和多部门协作等）的组合，是一个复杂且独特的学科体系。我国的卫生应急医学虽起步晚于西方，但发展迅速，并日趋完善和成熟。在历次减灾、救灾活动和维护社会稳定中所起的作用十分显著。

鉴于突发事件的危害性、复杂性、特殊性和不可预测性，有可能造成重大的人员伤亡、财产损失、生态环境破坏和严重社会危害，往往处理难度大，一般没有成熟的应急处置经验。为此，中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会、中国中西医结合学会灾害医学专业委员会、中国研究型医院学会心肺复苏学专业委员会、江苏省中西医结合学会灾害医学专业委员会、重庆市中西医结合学会灾害医学专业委员会组织有关专家，撰写了《灾害事

故卫生应急救援与处置专家共识》。专家们结合自身在医疗保障、卫生应急救援与处置中的体会，以及在数十载的临床医疗工作经验、实验研究所取得的成果，并参考国内外相关资料，对突发事件提出有效的救援应对措施和防治预案。以期对一线工作的各类医务人员、卫生应急管理人员、现场救援与指挥人员、医院内救治人员等对有关突发事件的防护、处置与救治有一个了解和认识，在事故发生时能够紧急处置，为抢救赢得时间。

本书应用价值大，可操作性强，全面详细阐述了突发事件卫生应急医疗救援相关的多学科知识，为突发事件的卫勤保障、组织指挥、现场处置、后送转运和院内救护人员培训提供了一部系统的实用教材。有关内容还参阅了大量公开发表的书籍资料，无论参考文献是否被列出，都为本书的完成、突发事件卫生应急救援与处置知识的普及做出了贡献，在此一并表示衷心感谢！

书中的专家共识是基于目前对“灾害事故卫生应急救援与处置”的理解并参考现有的循证医学证据及国内外有关文献完成的。而各种灾害事故卫生应急救援与处置是不断发展的，其临床救治也比较复杂，不断丰富的临床经验和循证医学证据将推动各类专家共识的不断更新与完善，以帮助现场急救与卫生应急医务人员提高诊疗水平，更好地服务于患者。需要注意的是，这些专家共识不能完全覆盖患者所有的临床情况，在具体临床实践中，还应根据突发事件和伤患的实际情况，以及医生的经验进行诊断和治疗。

本书为了便于相关从业人员对指南和共识的理解，就危险化学品爆炸伤现场卫生应急处置专家共识（2016）、狭窄空间事故现场急救与卫生应急处置专家共识（2016）、混合气体中毒卫生应急处置与临床救治专家共识（2016）、灾害事故现场急救与卫生应急处置专家共识（2017）、批量伤员感染预防策略专家共识（2017）等共识拍摄制作了相应的专家解读讲座，读者可通过扫描二维码的形式在“中华医学教育在线”平台观看。

本书在编著过程中得到了全国卫生应急医学领域内许多专家、

学者们的大力支持与帮助，在此，向这些为本书编著做出贡献的参编、审阅人员表示由衷感谢！

然而，由于时间仓促，错误与疏漏在所难免，恳请广大专家及读者批评斧正。

岳茂兴 王立祥

2018年9月

目录 Contents

卫生应急医学的定义与主要发展方向.....	001
危险化学品爆炸伤现场卫生应急处置专家共识（2016）	018
急性创伤性凝血功能障碍与凝血病诊断和卫生应急处理 专家共识（2016）	038
狭窄空间事故现场急救与卫生应急处置专家共识（2016）	056
混合气体中毒卫生应急处置与临床救治专家共识（2016）	078
2016 中国心肺复苏专家共识.....	101
灾害事故现场急救与卫生应急处置专家共识（2017）	164
批量伤员感染预防策略专家共识（2017）	189
突发群体性氯气泄漏事故现场卫生应急救援处置与临床 救治专家共识（2017）	206
地震现场救援与卫生应急医疗处置专家共识（2017）	223
批量复合伤伤员卫生应急救援处置原则与抢救程序专家 共识（2018）	255
附录：各共识审阅专家组成员名单.....	279

卫生应急医学的定义 与主要发展方向

岳茂兴 何忠杰

近些年来,面对各种灾害、公共卫生事件和社会暴恐事件层出不穷、愈演愈烈的严峻现实和发展趋势,催生了一门综合性新兴学科——卫生应急医学(emergency medical service, EMS)^[1]。这是一门跨学科、多领域的新型边缘学科,研究范畴包括原有的急诊医学、重症医学、战创伤医学、特种医学和紧急重大公共卫生服务的内容,还包括预防医学、社会学、心理学、康复医学、统筹与管理医学,并且后者更为重要。卫生应急医学不仅是医疗业务的组合,更有其他医学救援相关能力(预防和应急机制、指挥和管理体系、后勤保障和资源配置、快速反应和多部门协作等能力)的组合,是一个复杂且独特的学科体系^[2]。我国应急医学的发端与形成除应时亟须外,还得益于相关部门的重视和推动,一系列的法规与举措加速了它的形成与发展。虽晚于西方,但发展迅速,并日趋完善和成熟。在历次减灾、救灾活动,维护社会稳定中所起的作用显著。

一、卫生应急医学定义

定义:卫生应急医学是指为了预防突发公共卫生事件的发生,

控制、减轻和消除突发公共卫生事件和其他突发事件引起的危害，所采取的一切医学活动的总称^[1]。

二、卫生应急医学的性质

事实上，卫生应急医学的孕育很大程度是现实所迫。无论是各级政府还是政府卫生行政部门，都相继成立了应急办来专司应急事务；而医疗卫生机构也在逐步建立健全相应的内设卫生应急科室，包括综合性医院的卫生应急医疗管理办公室和疾病预防控制中心的卫生应急办公室等。不仅如此，责任意识和责任追究使得政府和官员对突发事件或群体性意外伤害高度重视，有时甚至反应过度。这一切足以说明卫生应急工作的地位和重要性与日俱增，卫生应急医学的产生已具备了相应的基本条件和社会基础。

卫生应急医学工作性质要求其分工组织多样化，由政府一体化管制模式向多元化社会协同治理模式转变，形成应急工作网络化协作体系。目前，我国卫生应急的主体力量是卫生行政机构，如卫生和计划生育委员会（现卫生健康委员会）、政府行政机关、公立综合医院，以及卫生监督、疾病防控和检验检疫机构，而社会组织、新闻媒体机构、高校科研机构是从属力量，还有志愿者力量和模式。除此之外，还开展了国际交流合作、全员联防联控，广泛发动社会力量，形成卫生应急处置的合力。责权机构要树立公信形象，安抚民心、制止谣传，确保信息发布真实、公开和透明，在民众防病避险与自救互救方面扩大引导教育，对应急处置参与组织、团体进行约束或激励；加强预案、机制、法制和体制建设，促进卫生应急预防、处置和救援体系的整体性。随着卫生应急任务及时代使命逐渐清晰明确，法制、体制、机制、队伍、保障和预案建设也将在危机事件应对中渐趋成熟，外延体系将在实践或演练基础上不断完善。由于各类疫情处置及时、科学和高效，须总结有益对策并加以法制规范，为应急处置机构及多方利益主体能有序遵守，将经

验教训经评估总结后纳入案例讨论或素材学习。卫生应急预案和机制分支体系内容应扩大实用性、有效性,关注应急管理或业务高素质人才培养,以统筹技术、装备、物资、政策等基础资源为保障,给予信息、决策、操作、执行和监督等多工种或类型人才引进及在岗训练,指引卫生应急工作进入常态化的新时期^[2-12]。

三、我国卫生应急医学现状

1. 近些年我国卫生应急整体实力和能力上了一个大台阶。2003年在战胜“非典”疫情过程中,我国突发公共卫生事件应急防控水平显著提高。事后初步构建起囊括各类突发事件应对和紧急医学救援的法规和预案体系,建立起20多个部门参加的联防联控工作机制,建成全球最大、最先进的传染病疫情和突发公共卫生事件网络直报系统,平均报告时间由5d缩短为4h,具备72h内检测300余种病原体的能力。2008年,在汶川特大地震抗震救灾过程中,我国紧急医学救援体系发挥了重要作用^[13-14]。之后,建立了37支国家卫生应急队伍、2万支地方卫生应急队伍,上海承建的国家紧急医学救援队成为首批通过世卫组织认证的国际应急医疗队之一。同时,建设卫生应急综合示范县(市、区)和核辐射损伤、化学中毒救治基地,完善应急物资储备机制,卫生应急基础条件、保障水平和科技含量明显提升。2014年,西非部分国家暴发埃博拉出血热疫情^[15-16]。党中央、国务院做出加强国内疫情防控和援非抗疫的决策,我国卫生应急从被动防御迈向主动出击的新阶段。2015年,尼泊尔大地震发生后不到48h,中国4支医疗防疫队赶赴地震灾区,在医疗救治和卫生防疫中发挥了支撑作用^[17]。

2. 我国通过立法构建了应对突发事件卫生应急管理体系。2006年1月,国务院常务会议通过《国家突发公共事件总体应急预案》^[18]。2007年8月,第十届全国人大常委会通过了《中华人

民共和国突发事件应对法》^[19]。通过法律定义了突发公共事件：自然灾害、事故灾难、公共卫生事件、社会安全事件。

3. 卫生应急体制基本建立。5年多来的努力，全国分类管理、分级负责、条块结合、属地为主的卫生应急管理体制已基本形成。截至目前，全国已有28个省级卫生行政部门、69个地（市）成立了独立建制的卫生应急办公室，部分省、地（市）的疾病预防控制机构也成立了应急办公室。2006年，卫生部成立了国家突发公共卫生事件专询委员会，组建了专家库，成立了32支国家卫生应急专业队伍。各地结合实际也组建了相应的专家咨询委员会、专家库和各类卫生应急队伍。卫生应急工作初步实现了“五个转变”：组织管理体系从无到有；管理职能从分散到集中；管理方式从经验管理到依法科学管理；工作重点从重处置到预防与处置相结合；应急机制从单一部门应对到跨部门协调联动。

4. 面对新情况新要求，卫生应急工作仍面临一些问题。突发急性传染病威胁持续存在、远距离传播风险不断增加，突发事件关联性、衍生性、复合性和非常规性不断增强。国际上，疾病跨国传播风险提高，国际社会期待我国在全球公共卫生事件应急中发挥更大作用。面对新情况新要求，卫生应急工作仍面临一些问题。比如，观念上重事后处置、轻事前预防；实践中保障措施不完善，信息、资源共享不充分，基层应急能力薄弱，公众有序参与应急管理的程度低等。

5. 卫生应急医学创新发展是必须要解决的问题。因为发展卫生应急医学不是从零起步，既有对传统医学的继承保留，也有对现代医学的发扬光大，更有超越自我的不断创新。没有特点、没有独创，也就不可能有新生。卫生应急医学要在继承和发扬的基础上形成自有的突变基因，通过集成和创新成为医学领域里特色鲜明、不可缺少的重要组成部分。

6. 鉴于突发事件具有突发性、群体性、快速性和高度致命性的特点，需要认真汲取近年来在卫生应急救援中所获取的经验

教训。联合卫生应急救援和综合救援是突发事件救援的主要形式,卫生应急与救援工作也就具有了不同于一般医疗工作的特殊性。区别于一般医疗过程,在处理卫生应急突发事件时,往往需要正确认识突发事件本身的特征并面对和克服更多问题,如:突发事件往往危害极大、作用时间长,可能带来的心理恐怖大,工作环境艰苦,医疗物资、药品保障困难,疫情防治任务艰巨及指挥保障协同困难等。因此,迫切需要我们认真地在学术上加以研究并在实践中正确应对。增强风险意识、风险防范和卫生应急的应对建设,正成为我国现代化建设面临的重要课题。

四、卫生应急医学的主要发展方向

1. 高效的指挥机构 任何条件下的卫生应急救援,高效的指挥系统是前提。在应对任何重大灾害与突发事件情况下的卫生应急医学救援均应遵循几个“O+4C”的基本原则:即组织(organization)、指挥(command)、掌控(control)、沟通(communication)和协调(coordination between different agencies)。这些原则均意指卫生应急医学救援的指挥。现代卫生应急医学救援工作是一个完整的系统工程。需要一整套合理、高效、科学的管理方法和精干熟练的指挥管理人才。在组织指挥上,构建高层次的急救指挥机构格外重要。其重点是“三个结合”即军民结合,注重开发军用民间的医疗机构和设施;防救结合,注重充分利用即设战场的大量城防工事,进行防护和隐蔽;点片结合,将军事医疗救治机构进行点状布势,尤其注重启用地方性医疗保障网。必须加强卫生应急救援卫勤的组织指挥,建立强有力的指挥机关,负责应急救援及抢救的总指挥,这是保证抢救成功的关键措施。

2. 加强卫生应急体系和核心能力建设 加强卫生应急体系和核心能力建设。推进卫生应急决策指挥平台建设,建成以各级卫生计生行政部门应急指挥中心为枢纽,纵向覆盖各级疾控机构、

医疗机构、院前急救机构和应急队伍等节点,横向与灾害灾难管理、口岸卫生检疫、气象等多部门协作联通的卫生应急决策指挥平台体系。加强部门间、跨区域的协调与配合,强化信息沟通与措施联动,健全突发公共卫生事件联防联控工作机制。加强卫生应急演练,提高人民群众在突发事件中自救互救的技能和素养^[20-21]。

3. 建立健全突发急性传染病防治体系 按照全要素、全覆盖理念,将应急准备、监测预警、疫情控制和病例救治有机结合,实现突发急性传染病防控的全程管理。①加强预防预警措施。严格管理传染源,切断传播途径,保护易感人群;开发并强化综合性监测预警系统,提高早期发现和科学预警能力。②提高快速反应能力。建设各级突发急性传染病防控队伍,完善国家级快速检测平台和高等级生物安全实验室网络功能,实现快速反应。③确保事件有效处置。提高现场处置、患者安全转运和定点医院救治能力,全力防范疫情传播扩散。

4. 建设突发事件卫生应急医学救援网络体系^[22-23] ①全面提高院前急救、专科救治、康复治疗的全链条能力,加快构建陆海空立体化转运机制。集创伤专家、烧伤专家、生化专家、毒理专家、外科专家、内科专家、病毒专家、ICU 加强医疗专家、麻醉专家、预防专家、研究专家于救治网,有效地实施信息化、网络化救治,建立起现代卫生应急医学应急救援的数据库,以适应时代和未来的发展需要,在重视常规救治的基础上,努力把我国高技术条件下现代特种战伤的紧急救治提高到一个新水平。远程医学系统日趋完善,要充分发挥有关专家的业务咨询和技术指导作用。远程会诊,远程手术全面开展,已可用于伤病员的救护(救治医疗专家系统),因此要善于应用这些先进手段,提高救治的成功率。②充实紧急医学救援力量。升级完善国家紧急医学救援指挥中心,建设7个国家级紧急医学救援综合基地和25个区域紧急医学救援中心,引导推进省、地(市)、县级紧急医学救援网点建设。建设专项医学救援力量,加强突发中毒事件和核辐射突发

事件紧急医学救援力量建设,推进应急心理救援力量建设。③拓展国际卫生应急交流与合作。按照卫生应急为国内国际两个大局服务的总要求,妥善协调与世界卫生组织等国际组织的关系,积极开展国际合作,共同打造全球公共卫生安全屏障。

5. 卫生应急医学救援 在属地政府领导下,建立科学完善的紧急医学救援指挥系统和紧急救援网络^[24-25],动员区域一切可以借助的卫生资源,实施紧急医疗救治、疾病预防、卫生保障。包括突发事件的预备预防、应急处置、善后三个阶段平急结合的紧急医疗卫生救援工作。现在又可分为三个阶段。第一阶段准备与预防,建设紧急医学救援队伍、基地、中心、体系,做好准备、预测、预警、宣传教育等工作。第二阶段应急与处置,以救人救命为首要任务,降低死亡率和伤残率,深入开展疾病预防,卫生保障、心理危机干预。第三阶段恢复与重建,严密监控和预防传染病、常见病、多发病的发生,进而帮助灾区医疗卫生机构重建和卫生工作的开展。紧急医学救援体系的良好管理模式是依托现有医疗资源,以政府财政投入为主。接受同级卫生行政部门领导。以紧急医学救援基地为龙头,形成国家、省、市、县四级紧急医学救援网,实行科学化、标准化、规范化建设,采用平急结合的运作管理模式。从而提高紧急医学救援能力和水平,最大限度地减少突发事件造成的伤亡,提高抢救成功率,降低死亡率和伤残率。

6. 创建一条安全有效的绿色抢救通道 创建安全有效的绿色抢救通道十分重要,或地下,或地面,或海上,或空中,广泛利用先进交通工具,建立有效抢救通道,迅速救援,包括医疗救护网络、通讯网络和交通网络,保证这个通道高效运行。自动化卫勤指挥和先进的通信保障是维护卫勤保障能力的生命线。建立快速灾害伤病致伤分类系统,建立一支高素质的抢救队伍,训练一批自救互救骨干加强火线的抢救工作,加强一线救治研究,改进搬运和后送伤员的方法,建立快速灾害伤病致伤分类系统,加快伤员后送,尽可能缩短伤后至手术的时间,强调提高基本治疗技

术是提高现代高技术伤病救治的最重要的问题^[26-27]。

7. 高技术医疗设备和器材及药材装备高效高机动性 未来灾难卫生应急救援的机动性和快速性等特点, 将影响医疗救治机构的类型和设置。因此, 医疗设备和器材要求轻便灵活、高度机动、功能多样。伤后 10 min 就能得到初期救治, 并在 1 h 内到达确定性的医疗机构。现场便携与创伤救治便携器能自动发射和接收存储各种有关信息, 提供救治方案。应急方舱、移动外科医院和“创伤救生与运送系统”等, 能提供快速有效的治疗。针对灾难伤病的致伤机制, 研究出急救特效药。要充分利用高技术成果, 研制小体积、多功能, 有高效机动性, 便于不同环境、不同救援条件下使用的医疗救护装备。

8. 重视伤后白金 10 min 与黄金 1 h 抢救时间 现代灾难伤的伤员初期的现场急救十分重要, 因此必须加强现场急救工作, 广泛普及 CPR 现场抢救技术, 提高全体人员自救、互救的知识和能力。而通讯、运输、医疗是院前的三大要素, 必须充分发挥各个因素的功能与作用。重视伤后白金 10 min 与黄金 1 h 的抢救时间, 使伤员在尽可能短的时间内获得最确切的救治, 这样可大大提高抢救成功率^[28-46]。

9. 坚持科学的救治原则 对于灾难伤的特重症伤员, 需对冲击波、烧伤和中毒等因素所致的多重损伤进行兼顾和并治。迅速组织强有力的抢救组进行抢救, 加强治疗和护理。野外条件下必须遵循战伤救治原则, 手术原则是简单、安全、快速、有效。立即开放三条静脉通道积极扩容抗休克, 从速做好术前准备, 抗休克的同时行紧急探查术, 手术原则是“从简、从速、简单有效”, 控制来势凶猛的部位伤、彻底清创, 修补破裂的脏器或切除已完全失活的组织; 早期控制感染等是治疗本病的关键性措施, 以挽救生命作为主要目标, 严防漏诊、误诊, 千万不能满足于探查出的 1~2 处损伤, 要高度警惕隐匿性损伤; 术后须严密观察病情变化, 做必要的 B 超、CT、腹部 X 线等辅助检查, 以便及早发现