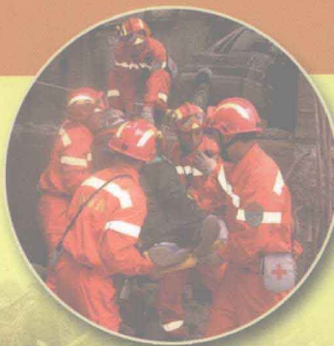


主编 郑静晨 侯世科 樊毫军

灾害救援医学手册



科学出版社

www.sciencep.com

灾害救援医学手册

主 编 郑静晨 侯世科 樊毫军

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书作者均为中国国际救援队骨干队员,先后 14 批次到国内外参加灾害救援。作者结合救援实战和灾害医学的特点,本着建设专业救援队、培训专业化救援医疗队员的目的编写此书。本书对灾害医学救援队的建设、专科疾病的救治、灾害救援护理、灾害心理障碍进行了详细阐述,特别是灾害救援的新理念、灾害医学救援经典案例、救援队出队装备清单等在国内均属于全新内容。

本书可作为国家级、省级专业灾害救援队队员以及大中专院校军事医学系、急诊医学系、公共卫生学院的培训教材,也可作为各级医生继续教育的辅导读物。

图书在版编目(CIP)数据

灾害救援医学手册 / 郑静晨,侯世科,樊毫军主编. —北京:科学出版社,2009

ISBN 978-7-03-023896-2

I. 灾… II. ①郑…②侯…③樊… III. ①灾害-急救-手册
②伤亡事故-急救-手册 IV. R459.7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 003480 号

策划编辑:黄 敏

责任编辑:黄相刚 / 责任校对:张怡君

责任印制:刘士平 / 封面设计:黄 超

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新 蕾 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 2 月第 一 版 开本:787×960 1/32

2009 年 2 月第一次印刷 印张:15 5/8

印数:1—3 000 字数:418 000

定价:39.00 元

如有印装质量问题,我社负责调换

让灾害不再成为灾难

——为《灾害救援医学手册》序

天施狂风暴雨，地泄洪涝疫病，苍天何时动怒，大地何时淫威，天地之事难以预测，旦夕之祸潜在随时。人虽万物之灵，乃受天地制约，纵观全球、瞰览古今，气候异常、灾害不断，恐怖加剧、战火连绵。二十年来，世界十多亿人遭受灾害；二十年间，全球三百万人被灾吞噬。未来世界，自然环境不容乐观；未来世界，自然灾害发生频繁。灾害侵袭将是人们未来生存的大敌，灾害救援将是医学科学发展的眉急。在灾害中消除灾难是造福人类的渴望，在救援中救死扶伤是医学领域的责任。

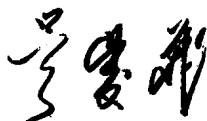
灾害困扰世界，中国在所难免。1976年唐山大地震掠去了24万人的生命，1998年长江大洪水冲毁了数百万人的家园。近二十年来大江南北水灾矿灾常有，近二十年来南方北方天灾地祸不断。灾害严重危及着人民群众的生命财产安全，灾害时刻牵动着党和政府的爱民之心。党中央、国务院视人民安危重于泰山，提出构建和谐社会，安康为本，生命至上。人类渴望安宁，世界呼唤平静，灾害救援，地理不同、灾情不明、信息不通，环境恶劣，困难重重。救助需在严酷条件下实施，扶伤定在危险情况下进行。灾害医学救援需多个专业协同，灾害医学救助需英雄主义精神。在这种背景下，2001年中国国际救援队应运而生，由国务院领导亲自授旗正式成立，武警总医院承担着其中的医学救援部分，灾害救援医学作为一门新兴学科被正式确立，从此国家有了一支专业化的机构和队伍。这支队伍已历经六载的锤炼，代表党和国家，代表祖国和人民，临危受命先后参加国内外救援14批次，五星红旗在异国灾区飘扬，大批难民劫后重获新生，国际救援彰显了中国人民的深厚情怀，白衣战士的无私无畏，国际救援展现了中华民族的高尚品格，八方支援的国际人道。爱心抛洒世界，四海赞誉中国。救援向国际社会展示了中国的综合实力，救助加深了中国和受灾国人民的友好情谊。

灾害救援医学已成为现代医学的重要组成部分。《灾害救援医学手册》一书,约40万字,融多学科为一体,从国内国外经验,救援技能训练,灾害疾病救治,救援护理营养,灾害卫生防疫,常见伤情救治,救援演练实践,救援相关知识等方面详细阐述了灾害救援医学的理论与实践,既是学科理论和经验的总结,又为灾害救援医学提供了教材。

灾害无常态,探索无止境,光荣而艰巨,任重而道远。

解危救难,造福人类,为灾害救援之光荣使命也,让灾害不再成为灾难。

中国人民武装警察部队司令员



2007年9月

前言

人类的历史就是与大自然抗争的历史,洪涝火灾、饥饿寒冷等威胁着人类的生存,现代高科技的迅猛发展极大提高了人类战胜各种灾害的能力,但人类在享受现代文明的同时,仍然面临着各种灾害的威胁。灾害广义上包括自然灾害、事故灾难、公共卫生事件、社会安全事件。所有灾害均有人员伤亡,这就涉及医学救援,灾害医学救援涉及灾害救援的各个方面、各个阶段,贯穿灾害的全过程,是灾害救援的重要组成部分。

灾害救援医学是用于处理社会生产生活中意外灾害事故中伤员救治的一门学科。它以减轻人员伤亡为主要目标,以灾害学、临床医学、预防医学、护理学、心理学为基础,融社会学、管理学、工程力学、国际法学、通信、运输、建筑、消防等学科和专业为一体,是一门实践性很强的新兴、交叉、综合性学科。灾害救援医学内涵非常广泛,包括灾害现场大规模伤员的搜索、营救、检伤分类、紧急救治、危重伤员运输、移动医院建立和运作、恢复重建灾区医院,灾区卫生防疫、心理干预等。不同于院内急诊科、ICU,也不同于院前急救。

中国是一个自然灾害频发的国家。历史上有文字记载以来,我国的灾荒就十分常见。《淮南子》云:“往古之时,四级废,九州裂;天不兼复,地不固载,火烂炎而不灭,水浩洋而不息。”《汉书》曰:“尧、禹有九年之水,汤有七年之旱。”大禹治水的故事正是中华民族抗灾救灾的生动写照。

专业化灾害救援队是从事灾害救援行动的骨干和主力军,长期以来我国的救灾模式为灾害发生后由当地政府牵头,成立由医疗、军队、警察等多部门参与的临时救援队,救援结束后救援队随之解散,没有固定的专业救援队。近10年来,随着我国经济实力的增强,从国家到省、直辖市、自治区逐步成立了专业

化救援队。国家级救援队有国务院和中央军委批准成立的中国国际救援队、部门行业救援队有卫生部医疗救援队、中国红十字会救援队、国家安全生产总局救援队等。2001年经国家民政部批准,中国灾害防御协会正式成立“救援医学专业委员会”,2006年国内开办唯一灾害医学专业杂志《中国急救复苏与灾害医学杂志》,2007年武警医学院开设国内唯一“灾害医学救援”本科专业。2008年中国医学救援协会(一级协会)正式成立。我国救援组织、学术团体多部门分头建设的局面已经初步形成,迫切需要针对灾害救援的医学专著。

本书主要针对自然灾害的医学救援进行阐述,编写人员均为中国国际救援队员,先后在国际 SOS 培训中心、荷兰、德国、瑞士、澳大利亚等接受灾害医学救援专业培训,14 批次参加国内外灾害救援,编写的内容贴近救援实践。《灾害救援医学手册》共分 15 章,与前期出版的《灾害救援医学》专著比较,本手册在介绍灾害救援医学基本概念的基础上,更侧重实战,对灾害医学救援队的建设、专科疾病的救治、灾害救援护理、灾害心理障碍进行详细阐述,增加了灾害救援新的理念、灾害医学救援经典案例等内容,并在附录内列出救援队出队装备清单。希望本手册对国内灾害医学救援队伍的培训和实战有所裨益。针对公共卫生(如 SARS、禽流感等)的医学救援由于具有专业的特殊性,目前也有相关成熟研究,本书不再赘述。

《灾害救援医学手册》的编写得到了国务院应急办、国家民政部、国家卫生部、国家地震局、武警总部、中国医学救援协会、中国灾害防御协会等有关部门领导的指导和支持。在此一并表示感谢!

郑静晨 侯世科 樊毫军

2009 年 1 月于北京

目 录

第一章 灾害救援医学概论	(1)
第一节 灾害救援医学的基本概念	(1)
第二节 国际灾害医学救援组织体系	(2)
第三节 我国灾害医学救援组织体系	(6)
第二章 灾害医学救援队伍建设	(12)
第一节 灾害医学救援队分类	(12)
第二节 灾害医学救援队建设四要素	(15)
第三节 灾害医学救援队行动预案	(18)
第三章 通用技能训练	(22)
第一节 搜索与营救常识	(22)
第二节 野外生存常识	(24)
第三节 救援人文常识	(32)
第四节 体能训练	(39)
第五节 心理训练	(42)
第四章 基本技能训练	(45)
第一节 灾害现场创伤急救技术	(45)
第二节 伤病员检伤分类技术	(60)
第三节 心肺复苏术	(64)
第四节 医疗后送	(122)
第五节 防疫与防护	(124)
第六节 救援医疗设备的使用	(131)
第五章 灾害常见外科疾病救治	(142)
第一节 颅脑外伤	(142)
第二节 脊柱骨折和脊髓损伤	(149)
第三节 胸部创伤	(155)
第四节 腹部损伤	(165)

第五节	泌尿系统损伤	(169)
第六节	骨盆骨折	(176)
第七节	四肢及关节骨折	(177)
第八节	肢(指)离断伤	(183)
第六章	灾害常见内科疾病救治	(186)
第一节	休克	(186)
第二节	昏迷	(190)
第三节	重症肺炎	(192)
第四节	吸入性肺损伤	(194)
第五节	急性呼吸窘迫综合征	(197)
第六节	急性心力衰竭	(199)
第七节	脑血管急症	(202)
第八节	急性肾功能衰竭	(209)
第七章	灾害常见专科疾病救治	(211)
第一节	妇产科疾病	(211)
第二节	儿科疾病	(228)
第三节	眼科疾病	(238)
第四节	耳鼻喉科疾病	(243)
第五节	口腔科疾病	(249)
第六节	皮肤科疾病	(252)
第八章	灾害常见传染病救治	(259)
第一节	呼吸道传染病	(259)
第二节	消化道传染病	(266)
第三节	血液传播传染病	(280)
第四节	虫媒传播传染病	(285)
第五节	接触性传播传染病	(291)
第九章	灾害特殊疾病救治	(302)
第一节	烧伤	(302)
第二节	冻伤	(306)
第三节	中暑	(308)
第四节	溺水	(310)
第五节	破伤风	(312)

第六节 挤压综合征	(313)
第十章 灾害紧急手术及操作	(318)
第一节 环甲膜切开术	(318)
第二节 气管切开术	(318)
第三节 清创术	(322)
第十一章 灾害救援中的护理	(324)
第十二章 灾害心理障碍	(334)
第一节 灾害心理障碍的特点	(331)
第二节 灾害心理障碍的治疗	(339)
第十三章 常见自然灾害救援特点	(345)
第一节 地震	(345)
第二节 火灾	(357)
第三节 水灾	(361)
第四节 台风	(369)
第五节 泥石流	(373)
第十四章 常见事故灾难救援特点	(378)
第一节 矿山事故	(378)
第二节 煤气事故	(380)
第三节 电气事故	(383)
第四节 公路交通事故	(391)
第五节 铁路交通事故	(401)
第六节 空难事故	(409)
第七节 沉船事故	(422)
第八节 核事故	(428)
第九节 急性化学物中毒事故	(431)
第十五章 灾害医学救援案例	(450)
第一节 四川汶川地震救援	(450)
第二节 印度尼西亚海啸救援	(457)
附录 各组分装备清单	(463)

第一章 灾害救援医学概论

人类在享受现代文明的同时,又面临着各种灾害的威胁,地震、洪水、台风、泥石流等自然灾害仍不断发生。各种交通意外伤害、核化学事故、矿难以及恐怖袭击造成的社会安全事件顷刻间造成大量人员伤亡,传统的救护活动已经无法满足当代世界日益增加的急救需求。在这种情况下,灾害救援显得愈发重要,灾害救援医学的重要性也愈发地凸显出来。

第一节 灾害救援医学的基本概念

一、灾害的定义

灾害(disaster)是指任何能引起设施破坏、经济严重受损、人员伤亡、健康状况及卫生服务恶化的事件,如其规模超出事件发生社区的承受能力而不得不向社区外部寻求专门援助时,就可称之为灾害事件。联合国“国际减灾十年”专家组定义为:灾害是一种超出受影响社区现有资源承受能力的人类生态环境的破坏。

二、灾害的分类

广义上的灾害包括突发公共事件和战争。突发公共事件是指突然发生,造成或者可能造成重大人员伤亡、财产损失、生态环境破坏和严重社会危害,危及公共安全的紧急事件。根据突发公共事件的发生过程、性质和机制,突发公共事件主要分为以下四类:

1. 自然灾害 主要包括洪水和干旱灾害、气象灾害、地震灾害、地质灾害、海洋灾害、生物灾害和森林草原火灾等。
2. 事故灾难 主要包括工矿商贸等企业的各类安全事故、

交通事故、公共设施和设备事故、环境污染和生态破坏事件等。

3. 公共卫生事件 主要包括传染病疫情、群体性不明原因疾病、食品安全和职业危害、动物疫情以及其他严重影响公众健康和生命安全的事件。

4. 社会安全事件 主要包括恐怖袭击事件、经济安全事件和涉外突发事件等。

针对战争和社会安全事件的医学救援在军事上属于卫生勤务学研究范畴,已经有较成熟的研究,本书不再赘述。针对公共卫生(如 SARS、禽流感等)、事故灾难(核事故、化学毒气等)的医学救援由于具有专业的特殊性,目前也有相关成熟研究,本书也不再赘述。本书主要针对自然灾害的医学救援进行阐述。

三、救援的定义

救援(rescue)是指灾害发生后,政府、社会团体、个人组织等各级各部门力量参与救灾,以减轻人员伤亡和财产损失为目标的行动。

四、灾害救援医学的定义

灾害救援医学(disaster rescue medicine, DRM)是研究灾害条件下进行医学救援的科学规律、方式、方法、组织的一门学科。涉及灾害救援的各个方面、各个阶段,是灾害救援的重要组成部分。

灾害发生后,及时组织各级救援力量,利用搜救、通讯、医疗设备,在灾害现场给受灾群体提供及时、有效的医疗救助,进行必要的医学处理,挽救生命,减轻伤残,并在医疗监护下,采用各种交通手段尽快将患者运送至医院接受进一步救治。

第二节 国际灾害医学救援组织体系

当今,世界各国间的经济、文化交往日益频繁,国家与国家

间相互依赖也与日俱增。因此,当一个国家遭受大地震、洪水、旱灾、饥荒、战争、传染病等灭顶之灾时,不仅受灾国经济遭受破坏和社会不安定,同时也会影响其他国家的经济稳定和发展。在这种情况下,需要各国政府、救援机构和组织及整个国际社会的相互协作和支援,采取统筹一致的国际救援行动。

国际灾害医学救援(international disaster medical rescue, IDMR)明显区别于在国内开展的灾害救援行动,IDMR 需要在联合国相关机构的领导下,遵循相关的国际准则进行,是一项涉及多部门、多学科复杂的系统工程,涉及多个学科专业。

一、国际救援机构

灾害时,国际救援及协同的 4 个主要机构是:①联合国;②国际红十字会;③非政府组织(NGOs);④政府间的双边直接援助。

(一) 联合国

联合国是所有国家组织的最高形式,它对灾害救援负有总协调的责任和某些特定的责任。联合国内的世界粮农组织(FAO)、难民事务高级专员办事处(UNHCR)、环境规划署(UNEP)、儿童基金会(UNICEF)、世界卫生组织(WHO)均参与各类救灾行动。联合国为使系统内救灾工作有序地进行,在日内瓦设立联合国救灾组织(UNDRO),它是联合国救灾的协调机构,在全世界的灾害救援工作中,与世界卫生组织密切合作。UNDRO 的主要任务是了解和传递灾情的信息,并与 WHO 合作在受灾国协助制定救灾计划,组织救灾队伍,并根据专家的意见加强物质准备和人员组织,更有利于救援工作。

世界卫生组织在灾害医疗救援的国际合作方面起着举足轻重的作用。WHO 在国际救援中的特殊作用是减少灾害对健康的影响,它的工作是国际救援组织与受灾国在急救准备和反应方面的合作。WHO 促进受灾国自救能力和保证国际救援。WHO 通过国际灾害救援十年委员会促进减灾目标。当发生重大灾害时,WHO 宣布对受灾地区或成员国提供急救援助。调

动、动员自然资源赈济,恢复和重建受灾地区的卫生系统设施,以保证急救服务。WHO 将给受灾国提供急救服务的费用、急救药品及物资急救装备,派出专家代表团,制定进一步的救援计划。平时,WHO 则开展教育培训易受灾地区的救援组织、人员,承担急救的应用研究,出版急救标准、指南等。

(二) 国际红十字会组织

国际红十字会组织包括 3 类机构,即国际红十字委员会、红十字协会和各国红十字会。红十字国际委员会(ICRC)是瑞士的一个非政府性团体,其按照《日内瓦公约》,对战争或国际冲突中的战俘和伤病员履行人道主义义务。

红十字协会国际联合会(IFRC)是各国红十字和红新月协会的联合组织,现有 132 个成员国,总部也设在瑞士日内瓦,是国际救灾的重要协调机构,主要参与自然灾害的救援。

各国的红十字会和红新月会,主要是各国的救灾机构,虽都属非政府机构,但在每个国家都有正式地位,具有特殊的重要性。

(三) 非政府组织

这些组织多为慈善机构,较知名的有世界基督教协会、国际慈善会、国际救援委员会、牛津救灾委员会和无国界医学学会等。这些组织分别提供食品、衣物、药材、技术等,现已组织自愿救灾机构国际理事会协调各慈善机构的救灾工作。

(四) 政府间的双边救援行动

根据政府间达成的协议,每当一国遭灾时,另一方要直接提供援助,例如,我国对许多发展中国家承担援助。

自然灾害所造成的后果是很严重的,国际救援非常有限,仅占 4% 左右。彻底战胜灾害还需要依靠本国政府领导人民自力更生,艰苦奋斗,开展生产自救消除灾害后果。

二、国际灾害医学救援的组织协调

联合国在《INSARAG Guidelines and Methodology》一书中

就国际灾害搜救详细介绍了相关组织机构,明确了各自职责分工。

1. 国际搜救响应中的组织或个人

(1) 联合国人道主义事务协调办公室(OCHA):联合国人道主义事务协调办公室作为 INSARAG 指导委员会的秘书处,在灾害和人道主义危机超出受灾国处置能力的情况下,处理协调工作。

(2) 当地紧急事务管理中心(LEMA):当地紧急事务管理中心指当地紧急事务管理机构,是救援行动的全局指挥、协调管理的最高负责机构。

(3) 联合国灾害评估与协调队(UNDAC):在受灾国或联合国常驻受灾国代表的请求下,OCHA 将派遣一支联合国灾害评估与协调队。UNDAC 由经过各个国家、国际组织的紧急事务管理人员组成。

(4) 国际城市搜救队:城市搜救队是受灾国或国际社会的响应资源。他们在倒塌的建筑物中执行搜索和营救行动。

(5) 接送中心(RDC):接送中心是现场行动协调中心的延伸,一般建立在国际响应力量进入受灾国的地点(如机场)。RDC 由 UNDAC 或由最先到达的城市搜救队建立,承担帮助后续国际响应队伍抵达和离境的工作。

(6) 现场行动协调中心(OSOCC):现场行动协调中心必须建立在距离当地 LEMA 和灾害地区很近的安全地区。OSOCC 由 UNDAC 建立或由最先抵达的国际城市搜救队建立。OSOCC 为国际响应和 LEMA 提供了一个协调平台。

(7) 虚拟现场行动协调中心(virtual OSOCC):虚拟现场行动协调中心是一个基于网络的信息管理平台。作为一个信息门户,旨在促进突发灾害后受灾国和响应国之间的信息交流。由 OCHA 管理该信息平台。

2. 国际城市搜救的协调 规定了联合国人道主义事务协调办公室(OCHA)、受灾国、援助国、城市搜救队、接送中心(RDC)、现场行动协调中心(OSOCC)6个组织部门在灾害救援的准备阶段、动员阶段、行动阶段、撤离阶段、善后阶段的职责与

相互协调关系(图 1-1)。

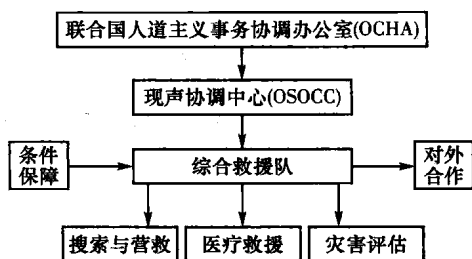


图 1-1 国际灾害救援组织体系

第三节 我国灾害医学救援组织体系

灾害发生后,各级政府部门应该如何反应? 外来救援队到达灾区,应该与什么部门联系? 灾区如何协调各类卫生资源? 这些都是关系灾害紧急医疗救援成败的重要问题。

我国关于灾害救援也制定了一系列法律和法规,如《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国防震减灾法》、《中华人民共和国安全生产法》、《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发公共事件医疗卫生救援应急预案》、《灾害事故医疗卫生救援工作管理办法》、《医疗卫生机构灾害事故防范和应急处置指导意见》、《全国救灾防病预案》等来规范、指导灾害救援。

一、灾害医学救援的组织体系

1. 平时的组织体系与职责

(1) 卫生部成立“卫生部灾害事故医疗救援领导小组”,由卫生部部长任组长,主管副部长、医政司司长任副组长,办公厅、疾病控制局、计财司、药政局、爱委会、卫生监督局、外事司等有关领导为成员。各省、自治区、直辖市政府卫生行政部门成立与“卫生部灾害事故医疗救援工作领导小组”相应的组织。灾害事故多发地区的县级以上政府卫生行政部门,根据需要也可以设

立相应的领导协调组织。

(2) 各级灾害事故医疗救援领导小组要及时了解掌握全国或当地灾害事故的特征、规律、医疗救护资源、地理交通状况等信息,组织、协调、部署与灾害事故医疗救护有关的工作。

(3) 各级政府卫生行政部门要制定医疗救援预案;要建立数支救灾医疗队,并配备一定数量的急救医疗药械,由医疗队所在单位保管,定期更换。

2. 灾害事故发生后的组织体系与职责

(1) 在灾害事故发生后,到达事故现场的当地最高卫生行政主管部门领导即为灾害事故现场医疗救援总指挥,负责组织现场医疗救援工作。

(2) 参加医疗救援工作的单位和个人,到达现场后应当立即向灾害事故医疗救援现场指挥部报到,并接受其统一指挥和调遣。

(3) 灾害事故医疗救援现场指挥部的任务为:视伤亡情况设置伤病员分检处;对现场伤亡情况和事态发展做出快速、准确评估;指挥、调遣现场及辖区内各医疗救护力量;向当地灾害事故医疗救援领导小组汇报有关情况并接受指令。

二、各级各类卫生力量的组织协调

以四川地震这一特别重大地震灾害来讲,医疗卫生救援任务繁重,本地外来医疗机构复杂,必须理顺国家、省、市、县(区)、乡卫生部门、医疗卫生机构、外援医疗队指挥系统之间的关系。实行统一组织指挥,统一信息报送、统一资源配置、统一质量管理。这样医疗卫生救援工作才能有力、有序、有效。

(一) 灾区面临的医疗卫生救援任务

1. 地震直接造成的伤害

- (1) 已经死亡的群众等待处理。
- (2) 大批受伤的群众等待医治。
- (3) 埋压在废墟中群众等待搜救。
- (4) 交通中断,围困在灾区的群众等待解救。