

DISASTER MEDICINE
& RESCUE

灾害医学与救援

张荣健 徐兆文 主编

四川科学技术出版社



灾害医学与救援

张荣健 徐兆文 主编

四川科学技术出版社

(川)新登字 004 号

书 名/灾害医学与救援

编著者/张荣健 徐兆文

责任编辑·宋 齐 喻瑞卿

封面设计·李 庆

版面设计·康永光

出版/发行 四川科学技术出版社

成都盐道街3号 邮编 610012

印 刷 成都五洲印刷厂

版 次 1993年12月成都第一版

1993年12月第一次印刷

规 格 787×1092毫米 1/32

11.5印张 240千字

印 数 1—5000册

定 价 6.00元

ISBN 7-5364-2719-O/R·588

内容提要

本书全面系统地介绍了灾害医学的概念、产生、发展和灾害医学体系、研究方法以及对遭受自然灾害、环境污染灾害、工矿企业灾害、交通事故、社会灾害等伤员进行伤病与心理救援的原则和方法,对上述灾害的致灾机理、防灾减灾对策等也作了详细的分析。其内容丰富,实用性、科学性、可读性强。适用于广大医疗、科研、教学人员及群众阅读,对领导机关及有关决策部门也有重要的参考价值。

编委会成员和撰稿人名单

主 编 张荣健 徐兆文
副主编 邓建华 谢 军 李爱民
编 委 (以姓氏笔划为序)

毛 炯	华西医科大学
邓建华	华西医科大学
李爱民	蚌埠市 86185 部队卫生队
李润琳	成都市第七人民医院
刘朝杰	华西医科大学
林一奇	湖南医科大学
郑时龙	华西医科大学
张小平	国防科工委无锡疗养院
张荣健	成都军区空军司令部门诊部
张惠才	江西省余干县人民医院
徐兆文	成都军区空军司令部门诊部
高珍玲	江西省余干县人民医院
谢 军	成都军区空军后勤部卫生处
蔡 辉	南通医学院

前 言

随着现代科学技术和经济建设的蓬勃发展,医学的发展已经渗透到各个领域中去。自古至今,天灾人祸给社会带来的损失是巨大的,不仅表现在经济损失上,而且给人群带来严重的医学问题,灾害在生物、心理、社会各方面给人类健康带来了严重危险。为加速对灾害的医学问题进行深入研究,防灾减灾,我们在几年前就萌发了撰写《灾害医学与救援》一书的念头。1991年初,我们开始撰写,通过参考国内外众多有关方面的资料,由张荣健、徐兆文、邓建华、谢 军、李爱民、林一奇、刘朝杰、郑时龙、蔡 辉、毛 炯等同志于1992年8月完成书稿。

该书的完成得到了有关领导、专家、同行的指导和鼓励,在此致以诚挚的谢忱!

由于该书涉及面广,资料分散及水平有限,遗漏和错误之处,恳请广大读者提出批评和建议,以便修改。

编 者

1992年8月于蓉城

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 灾害医学的概念和研究内容	(1)
一、社会救援组织系统	(2)
二、灾区伤员的医疗救治	(3)
三、灾区的卫生防病工作	(4)
四、灾民的心理救援	(6)
第二节 灾害医学的产生和发展史	(6)
第三节 灾害医学与其他学科的关系	(9)
一、灾害医学与军事医学的关系	(9)
二、灾害医学与急救医学的关系	(9)
三、灾害医学与灾害学的关系	(10)
第四节 灾害医学的展望	(11)
第二章 灾害与灾害系统	(13)
第一节 灾害与灾害系统	(13)
一、灾害系统的基本概念	(13)
二、灾害系统的分类	(14)
三、灾害的基本规律	(16)
第二节 灾害的危害与减灾	(21)
一、灾害的危害	(21)
二、我国灾害的特点	(23)

三、减灾对策	(24)
第三章 灾害医学的体系	(27)
第一节 灾害社会救援组织系统	(27)
一、灾害社会救援组织系统的基本内容	(27)
二、主要的国际救援组织简介	(31)
三、我国灾害医学救援体系	(32)
第二节 伤员的医疗救治	(39)
一、灾害医疗救援的基本内容	(39)
二、伤员分类	(42)
三、伤员后送	(46)
四、灾害伤员医疗救治中的基本问题	(50)
五、灾后伤员医疗救治中常见问题的处理	(57)
第三节 灾区卫生防病工作	(77)
一、灾区卫生防病工作的基本内容	(77)
二、紧急公共卫生救援计划	(83)
三、灾区常见传染病的预防	(86)
第四节 灾民心理救援	(96)
一、灾害心理救援的主要任务	(97)
二、灾害应激的心理过程	(98)
三、灾区心理救援措施	(102)
第四章 灾害医学的研究方法与救援原则	(106)
第一节 灾害医学的研究方法	(106)
一、系统方法	(107)
二、现场调查研究方法	(109)
三、模型方法	(115)
四、卫生经济分析方法	(116)
第二节 灾害医学救援原则	(120)
一、总的原则	(121)

二、社会救援组织系统的组织原则	(123)
三、伤病员医疗救治原则	(125)
四、灾区卫生防病工作原则	(126)
五、心理救护原则	(128)
第五章 灾害救援的医学基本程序	(129)
第一节 得知阶段和开始行动阶段	(129)
一、得知阶段	(129)
二、开始行动阶段	(130)
第二节 计划阶段	(131)
第三节 实施阶段	(132)
一、紧急救援医疗措施	(132)
二、幸存者的运送	(136)
三、幸存者的交付	(138)
第四节 任务结束阶段	(138)
第六章 自然灾害的医学救援	(139)
第一节 概述	(139)
一、自然灾害系统	(139)
二、自然灾害中的疾病和公共卫生问题	(144)
三、自然灾害医学救援的主要工作任务	(146)
第二节 气象灾害的医学救援	(146)
一、气象灾害的概述	(146)
二、干旱的医学救援	(152)
三、台风、暴雨、洪涝的医学救援	(155)
第三节 地震的医学救援	(164)
一、地震的一般知识	(165)
二、地震造成的医学后果	(169)
三、地震的医学救援	(174)
第四节 山地自然灾害的医学救援	(181)

一、山地自然灾害的概况	(181)
二、山地自然灾害医学后果	(184)
三、山地自然灾害的医学救援和预防	(186)
第七章 环境污染灾害的救援	(189)
第一节 环境污染因素的作用特征	(189)
一、环境污染因素的种类	(189)
二、环境污染灾害的特征	(191)
三、环境污染的危害	(192)
第二节 环境污染灾害事故的医疗救援	(198)
一、医疗救灾组织及其职责	(198)
二、现场初救(一级医疗救治)	(201)
三、地区救护(二级医疗救治)	(206)
四、专科救护(三级医疗救治)	(213)
第三节 污染环境的监测及处理	(213)
一、污染范围与污染浓度的测算	(213)
二、污染环境的洗消	(220)
第四节 事故的预防	(224)
一、一级预防	(224)
二、二级预防	(225)
三、三级预防	(226)
第八章 工矿企业灾害事故的救援	(227)
第一节 概述	(227)
一、工矿企业灾害事故的特点	(228)
二、工矿企业灾害事故的救援	(230)
三、工矿企业灾害事故的防止	(231)
第二节 爆炸灾害事故的救援	(232)
一、概述	(232)
二、爆炸灾害事故的救援	(234)

三、爆炸原因的调查	(237)
第三节 火灾灾害事故的救援	(238)
一、概述	(238)
二、火灾灾害事故的救援	(241)
三、烧伤患者的心理治疗	(244)
四、特大火灾灾区的防疫措施	(245)
第四节 化学事故灾害的救援	(245)
一、概述	(245)
二、化学事故灾害的医学救援	(249)
三、中毒所致精神障碍的防治	(256)
四、化学事故现场毒物的洗消	(257)
第五节 触电事故的救援	(258)
一、概述	(258)
二、触电事故的救援	(261)
第九章 交通事故的救援	(265)
第一节 概述	(265)
一、意义	(265)
二、研究方法	(266)
三、自救及救援成功的影响因素	(268)
第二节 车祸及其救援	(269)
一、车祸的概况	(269)
二、车祸的成因和特点	(270)
三、车祸的危害	(271)
四、车祸的分布	(273)
五、车祸的预防	(274)
六、车祸的救护	(276)
第三节 航海事故的救援	(283)
一、船舶失事的原因及预防措施	(284)

二、落水者	(288)
三、救助	(293)
四、海上治疗	(295)
第四节 飞行事故的救援	(297)
一、飞行事故的分类及特点	(298)
二、飞行事故的医学原因	(300)
三、飞行事故的研究	(308)
四、飞行事故的预防	(311)
五、飞行事故的救护和医治	(314)
第十章 社会灾害的救援	(318)
第一节 战争救援	(318)
一、概述	(318)
二、战争的医学救援	(324)
第二节 自杀的救援	(332)
一、概述	(332)
二、自杀的救援	(335)
第三节 贫困的救援	(341)
一、贫困与健康	(341)
二、贫困的医学救援	(343)
主要参考文献	(349)

第一章 绪 论

随着现代科学技术和经济的发展,医学的发展已经渗透到各个领域中去,形成了许多新兴的学科和分支。灾害是指可能造成人群伤亡和物质财富毁损,社会安定失稳的自然或人为事件,也就是通常所称的“天灾人祸”。自古至今,灾害给社会带来的损失是巨大的,不仅仅表现在经济损失上,而且给人群带来严重的医学问题,灾害在生物、心理、社会各个方面给人群健康带来危害,为了采取积极措施减轻、消除医学后果,就形成了一个研究灾害医学问题和消除灾害医学后果的新的领域——灾害医学,而灾害医学中最重要的问题是灾害医学救援。

第一节 灾害医学的概念和研究内容

灾害医学(Disaster Medicine)是研究灾害造成的医学问题和消除医学后果的学科,研究灾害发生医学后果和医疗救护、卫生防病、心理救援及社会救援组织措施,探讨灾害医学后果和救援活动的规律的一门科学。它是医学的一个分支,属于医学范畴。

灾害医学的研究内容主要有:灾区的社会救援组织系统,伤员的医疗救护、灾区的卫生防病工作和灾民的心理救援等四个方面。

一、社会救援组织系统

主要是社会对灾区、灾民在医学方面的支持及救援活动的组织,指在国家、地方灾害医学救援系统的指挥领导下,组织医疗救护和卫生防病队伍,向灾区提供基本生活必需品,救援活动的医疗设备和药品,保证救援工作顺利开展;同时争取国内外各方面的援助,以尽快更好地开展救灾和重建。

1. 医疗救护和卫生防病队伍的组织,开展救援活动。

灾害后的救援活动要求高速度、高质量、高效率地开展,社会特别是政府应及时、迅速地组织具有较强业务水平、能独立开展工作、经验丰富的救援人员,并装备较理想的设备和药品,在伤员后送上提供保障,使大批伤员能够尽早、尽快、尽好地得到救护,维持他们的生命,而卫生防病工作队的主要任务是在灾区监测疾病发生,防病治病,防止疾病流行。

2. 生活必需品、医疗器械、药品的供应。

灾害破坏了灾民的正常生活,社会必须向灾民提供一些基本生活必需品,包括住处、食物、饮水等,同时为了保证救援工作顺利开展,必须组织足够的医疗器械、材料和药品运往灾区,并能保证在通讯、运输工作上的物资。

3. 争取国内外援助,促进医学救援工作。

重大灾害的发生,往往会引起国际各界人士的关注,人们采用各种不同的方式伸出友爱之手,向灾民捐款、捐物。许多国家也会在医学救援方面提供帮助,包括派遣医疗救护队,捐献药品和医疗设备,在人、财、物方面给予支持,这在医疗救护、卫生防病工作和卫生机构重建方面都会有很重要的

促进作用；同时，吸取他国的医学救援方面的长处，促进灾害医学的国际交流。

军队在灾害救援活动中往往起着非常重要的作用。这是因为：军队卫勤部门拥有强有力的组织系统，掌握现代化通讯和交通工具，有高度快速反应能力，可在大范围内实施机动；平时有适量药材储备，各地设有驻军医院和专用供血系统。因此灾害医学救援中要充分发挥军队卫勤部门的职能。

二、灾区伤员的医疗救治

在灾害或事故发生时，由于各种致伤致病因子的作用，常出现大量人员伤亡，需要紧急医疗救治，必须有组织地开展医疗救治活动，主要是伤员分类分阶梯救治。根据伤员的不同紧急情况，在不同阶段，不同阶梯接受初期救治和优良的专科医疗救治。

灾害医学把医疗救治活动分为三个阶段：

1. 现场抢救 包括灾民的现场自救互救，灾区和外来医疗救援队伍的紧急抢救。事故或灾害现场开始一般都很混乱，这时现场抢救的组织指挥特别重要，应该在统一指挥下有目的地开展救护。现场抢救的最基本任务是维持伤员生命指征，为后送作准备。

2. 后送伤员 后送的目的是使伤员得到优良的医疗救护。在首批进入灾区的医务人员对伤员即时作出分类，指定后送，使伤员在最短时间内能获得必需治疗，而且在运送途中要保证对危重伤员进行不间断的抢救和复苏。这是有组织分步骤、按轻重缓急地开展救护活动。

3. 医院救治 把伤员运送到指定医疗机构，进行系统地

治疗，对危重伤员尽快手术，最好进行专科治疗，在条件允许情况下，术后进行监护，同时也对伤员的生理、心理康复。在许多重大灾害中，医院救治可分为几个阶梯，分别承担不同层次的救治工作。

在现场救援过程中，时间就是生命，必须争分夺秒地开展救援，同时要对大多数伤员开展相对合理的救治，有时也不得不放下个别极重伤员的处理，要充分照顾大多数。Kover指出，对大批受灾伤员组织的原则是：“在最适当时间和地点对为数最多的伤员实行最好的救护。”

三、灾区的卫生防病工作

重大灾害发生后往往存在着严重的公共卫生问题，主要表现在：（1）水电设施遭到破坏，城市严重缺水，粪便、污物得不到及时清理，造成环境污染和水污染；（2）大量人畜死亡，尸体清理困难，腐烂发臭，蚊蝇孳生，生物致病原大量繁殖；（3）食品供应不足，食品污染严重；（4）卫生机构遭受破坏，处于瘫痪状况，无人管理，等等。所有这些，都为疾病流行创造了条件，尤其是肠道传染病和虫媒传染病如霍乱、鼠疫、痢疾、肝炎、伤寒、流行性出血热、钩端螺旋体病、腹泻病等的爆发、流行，造成更大人员伤亡和经济损失，常言道：“大灾之后有大疫”就说明了灾后的公共卫生问题。因此，在灾区开展伤病员医疗救治的同时，必须开展有效的公共卫生工作，消除灾害引起的严重后果。

卫生防病工作包括组织卫生防病救护力量，提供衣服和掩蔽所，食品、水的供应，环境卫生工作以及疾病的预防和控制。

1. 组织卫生防病救护队伍

这应该是与医疗救护队伍同步进行的，防病队要携带全部医疗、防疫、检疫设备，具有短时间的独立自供能力。进入灾区，开展流行病学调查，了解水、食品、环境等污染情况，组织、动员群众，分片包干，开展卫生工作，并尽可能为灾民提供衣服和安全的掩蔽所。

2. 环境卫生工作

主要有三个方面：一是向灾区提供清洁的饮用水，对各种水源包括未完全破坏的供水系统、河水井水、雨水等用超氯消毒法或煮沸处理饮用水；二是防止食物污染，保证食物的供应，并注意食品卫生工作；三是处理垃圾、危险品、有害物质和尸体、修复和设置厕所，加强粪便垃圾管理，及时清运，加强有害气体的处理，辐射源的管理和防护，用杀虫剂消灭病媒昆虫，灭鼠，深埋或焚烧人畜尸体。

3. 预防传染病的发生，及时扑灭疫情

主要方法有：搞好食物和饮水卫生及环境卫生，消除蚊蝇等媒介的孳生条件，实施消毒和灭鼠工作，施行疫点、疫区处理，隔离治疗病人，对易感人群施行紧急免疫接种。同时，加强疾病监测工作，及时收集灾区的发病和死亡资料进行分析，发现问题及时处理。

4. 着手恢复和充实防病机构，结合实际训练防病人员，逐步恢复原有卫生防病机构的功能。修复卫生设施，加强卫生监督，特别要加强对灾区饮水和食品的经常性卫生监督，加强环境卫生工作。