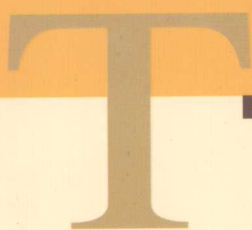


主 编 ○ 肖振忠



突发灾害

应急医学救援



UFA ZAIHAI

YINGJI YIXUE JIUYUAN

上海科学技术出版社

突发灾害应急医学救援

主 编 肖振忠

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

突发灾害应急医学救援/肖振忠主编. —上海: 上海科学技术出版社, 2007. 12

ISBN 978-7-5323-8900-1

I. 突… II. 肖… III. 灾害—紧急事件—急救 IV. R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 049122 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

上海江杨印刷厂印刷

开本 787 × 1092 1/16 印张 39.5 插页 5

字数: 894 千字

2007 年 12 月第 1 版 2007 年 12 月第 1 次印刷

定价: 120.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向工厂联系调换

内 容 提 要

本书作为针对各种突发性现代战争及突发灾害事故的快速有效的应急医学救援的工具书,是科学发展观构建和谐社会及社会保障体系的组成部分。本书在肖振忠少将的主持下,由陈宝珍教授具体组织安排,邀请了 47 位专家教授和部分专业人员参加撰著。本书共分五篇,52 章 100 万字左右,涵盖突发自然灾害和原子、化学、生物及新概念武器所致伤害的应急医学救援的防护、诊断、救治组织、措施、方案等。

本书社会效益广泛、军地兼容,具有科学性、实用性、可操作性等特点,是部队、民众特别是民防、应急分队必备的工具书;是提高军事医学和应急医学救援的组织协调、防、诊、早期抢救治疗措施以及分类后送的程序,物资药品供应准备的知识及数、质量的参考工具书。

突发灾害应急医学救援编委会

主 编 肖振忠

常务副主编兼执行主编 陈宝珍

副 主 编 (依姓氏笔画为序)

刘晓荣 张黎明 陈国良 侯增欣 贺 祥
曹广文 韩 玲 蔡建明 霍正禄

编 委 (依姓氏笔画为序)

万德源 马艳梅 王 媛 王 鋆 王美堂
王国萍 厉 瑛 史 青 吕 挺 刘 建
刘世建 刘树孝 刘晓荣 麦智广 李 玥
李书琴 李百龙 肖振忠 沈美华 宋 玮
张 鹏 张丽莎 张黎明 张宏伟 陈百川
陈国良 陈宝珍 郑 梁 项莺松 赵 杰
侯增欣 贺 祥 袁长蓉 顾仁萍 顾春英
陶 红 黄论论 黄玉英 曹 晖 曹广文
常文军 董巧儿 韩 玲 雷呈祥 蔡建明
管 群 谭晓洁 翟羽佳 樊军文 潘 真
霍正禄

审 校 李书琴 陈宝珍

前 言

进入 21 世纪以来,特别是 9·11 事件以后,国际局势发生了深刻的变化。当今时代是以和平发展为主题,构建和谐社会和和谐世界为目标。然而天下并不太平,恐怖主义猖獗,单边主义盛行,军事力量失衡,热点、焦点问题斗争激烈,民族、宗教、领土矛盾冲突不断,各种不安全因素有增无减。

为适应国际战略局势,国家核事故应急医学专家咨询组和国家放射性疾病诊断专家咨询组工作会议在京召开并提出了十条建议,特别指出的是核应急医学救援培训应形式多样,理论与实践相结合,编写可操作实用性强的培训教材。卫生部核事故应急医学中心苏旭主任说,希望继续加强和推动我国的核与放射应急医学救援工作更上一个新台阶。

突发灾害应急医学救援一书是针对各种突发性灾害(包括局部战争)、事故,及时、有效实施救援和处置的工具书,是为构建和谐社会、完善社会保障体系的组成部分。在国外特别是经济发达国家已普遍建立这种应急救援机构,如新加坡的国际救援中心(SOS)、美国的联邦紧急救援署(FEMA)等,并以这些机构为龙头形成了紧急救援产业体系。我们国家也特别重视,也成立了相应的组织,制定了应急预案,如上海市政府就有应急救援办公室。本书是为该体系的专著。

我国是各种灾害和突发事故的高发区。仅就 2003 年统计,全国就发生事故 100 万起,直接经济损失 1 600 亿元。故在突发事件救援问题上不仅有必要性,而且有紧迫性。

近年来国家各个行业都制定了对“突发公共事件的应急预案”。在国家及上海市的“应急预案”相继出台之际,各个行业连续出台应急预案 20 部之多,正值研究讨论未定稿也有 70 余部。为具体落实这些预案的可操作性,具体实践程序,我和我校的专家教授们在第一时间编撰《突发灾害应急医学救援》一书,本书共分五篇。第一篇:自然灾害应急医学救援。第二篇:核爆炸及核紧急情况下的应急医学救援。第三篇:突发化学事件应急医学救援。第四篇:生物攻击的应急医学救援。第五篇:现代战伤、创伤及突发事件的处置。

编写本书的目的是除应急预案规定的应急救援的规范外,从医学角度尽力减少突发事件中的伤亡,减少损失,适于平战结合,军地兼容,立足于战争时打赢,反恐及突发事件中达到反应迅速,措施正确,成为特别能干的医疗应急队伍。

本书的特点是具有科学性、可读性、实用性,突出了军事医学,可操作性强,使之普及到每个人民群众,为保证“十一五”期间和平建设构建和谐社会奉献力量。由于水平有限,尚有许多不完善之处,请广大读者予以指正。



2007. 1

目 录

第一篇 自然灾害应急医学救援

第一章 自然灾害医学救援特点要求 与组织体制	1	第一节 火灾的危害及特点	42
第一节 自然灾害医学救援特点 要求	1	第二节 火灾应急医学救援的 现场抢救	44
第二节 自然灾害医学救援组织 体制	5	第三节 火灾应急医学救援的 组织工作	46
第二章 自然灾害医学救援组织指挥 ..	7	第四节 火灾后的卫生救援措施	49
第一节 自然灾害医学救援组织 指挥的概念及意义	7	第七章 水灾的应急医学救援	51
第二节 自然灾害医学救援组织 指挥的特点与要求	8	第一节 概述	51
第三节 自然灾害医学救援组织 指挥的实施方法	10	第二节 水灾应急医学救援的 组织实施	56
第三章 自然灾害医学救援军地协同 ..	15	第三节 水灾的现场救治	58
第一节 军队在自然灾害医学救援 中的地位 and 作用	15	第四节 水灾的卫生防疫	60
第二节 社会组织在自然灾害医学 救援中的地位 and 作用	17	第五节 水灾的防御与对策	63
第三节 自然灾害医学救援中军地 协同问题	18	第八章 海难中的应急医学救援	66
第四章 异常气候灾害中的医学救援 ..	20	第一节 海难和海难救援概述	66
第一节 异常气候的特点	20	第二节 海难中遇险者的特征和 面临的困难	67
第二节 炎热与寒冷气候对人体的 影响与危害	22	第三节 海难中的应急医学救援 的开展	69
第三节 中暑	24	第四节 获救人员的医学救护	71
第四节 异常气候的防护对策	30	第五节 特殊海难的应急医学救援 ..	74
第五章 地震灾害中的应急医学救援 ..	32	第九章 台风灾害中的应急医学救援 ..	77
第一节 概述	32	第一节 台风的成因与预防	77
第二节 地震的原因分析	33	第二节 台风的特点及危害	78
第三节 地震的医学救援	35	第三节 台风灾害的医学救援与 救治措施	79
第四节 地震的卫生防疫	40	第四节 台风的综合防御对策	84
第六章 火灾的应急医学救援	42	第十章 其他自然灾害的应急医学救援 ..	86
		第一节 冰雹	86
		第二节 干旱	90
		第三节 雷击	93
		第四节 泥石流	98

第二篇 核爆炸及核紧急情况下的应急医学救援

第十一章 核战争、核事故回顾、核与辐射恐怖袭击现状	106	第二节 核事故的分级医疗救治	160
第一节 战争造成的核灾难	106	第三节 常见放射性核素体内污染的医学处理	165
第二节 其他核武器事故大事记	109	第十六章 核沾染的医学处理	168
第三节 核电站事故	113	第一节 核沾染概述	168
第四节 核反应堆事故	115	第二节 核沾染皮肤放射性损伤	170
第五节 放射源丢失事故	116	第三节 核沾染内照射损伤	172
第六节 辐照单位意外照射事故	119	第四节 核沾染人员的医学处理	175
第七节 粒子加速器事故	120	第五节 我国放射性沾染防治工作面临的形势	178
第八节 核设施误操作事故	120	第十七章 核与辐射突发事件应急辐射监测	181
第九节 其他核事故	121	第一节 应急辐射监测的基本设想	181
第十节 核与辐射恐怖袭击	125	第二节 场外环境辐射监测	183
第十二章 我国核事故应急系统和我国反核与辐射恐怖体系	128	第三节 核(放射)突发事件的辐射监测	193
第一节 我国的核事故应急系统	128	第十八章 急性放射损伤诊断及医学救治	195
第二节 我国的反核与辐射恐怖体系	133	第一节 发病机制及临床分类	195
第三节 我国放射性污染防治工作存在的问题	134	第二节 治疗方法及原则	197
第十三章 核武器袭击后现场应急救援	137	第三节 移植方法	199
第一节 对我国多次核试验的认知	137	第四节 合并症	199
第二节 对核爆炸现场的认识	141	第五节 中医中药对急性放射损伤的治疗	200
第三节 核爆炸现场如何应急救治	144	第十九章 复合伤的诊治原则	201
第十四章 核潜艇核事故应急医学救援	150	第一节 复合伤的概述	201
第一节 核潜艇和核潜艇核事故	150	第二节 复合伤的症状及诊断	202
第二节 核潜艇核事故应急医学	153	第三节 急救与治疗	206
第三节 潜艇核事故应急医学需要注意的几个问题	156	第二十章 核紧急情况下的心理问题	210
第十五章 核事故的应急医学救援任务与分级救治	159	第一节 生理健康与心理健康	210
第一节 核事故应急医学救援任务	159	第二节 核紧急情况下可能产生的心理问题	212
		第三节 核紧急情况下的心理应对	216

第三篇 突发化学事件应急医学救援

第二十一章 突发化学事件危险源与应急预案	222	第一节 突发化学事件的概念	222
		第二节 突发化学事件特点	223

第三节	突发化学事件的危险源	224	第六节	诊断与鉴别诊断	260
第四节	化学毒物的分类、毒性和计量	225	第七节	预防、急救和治疗	261
第五节	建立突发化学事件应急救援预案	227	第二十六章	全身中毒性毒剂突发事件应急救援	264
第二十二章	突发化学事件防范与应急处置措施	232	第一节	概述	264
第一节	我国的化学事故应急救援体制	232	第二节	理化性质与毒性	264
第二节	灾害性化学事故发生的原因	233	第三节	中毒机制与毒理作用	265
第三节	突发化学事件的类型、危害形式和特点	234	第四节	全身中毒性毒剂中毒的临床表现	266
第四节	化学突发事件现场处置程序	236	第五节	诊断与鉴别诊断	267
第二十三章	突发化学事件应急处置技术装备	239	第六节	预防、急救与治疗	268
第一节	化学侦察技术与装备	239	第二十七章	易燃、易爆化学品突发事件应急医学救援	270
第二节	化学毒物消除技术与装备	241	第一节	分类和主要特性	270
第三节	化学防护技术与装备	243	第二节	致伤机制	272
第二十四章	神经性毒剂突发事件应急救援	246	第三节	燃爆复合伤的损伤特点	273
第一节	概述	246	第四节	冲烧毒复合伤的临床表现	274
第二节	理化性质和毒性	246	第五节	易燃易爆化学品引发复合创伤的紧急救治	274
第三节	神经性毒剂中毒的临床表现	247	第二十八章	腐蚀性化学品突发化学事件应急医学救援	279
第四节	神经性毒剂中毒的分级	248	第一节	主要特性	279
第五节	不同途径中毒特点	249	第二节	分类和理化性质	279
第六节	神经性毒剂中毒的诊断	249	第三节	化学性灼伤临床表现	281
第七节	预防、急救和治疗	250	第四节	诊断及分级	281
第八节	预后	254	第五节	化学灼伤处理原则	283
第二十五章	窒息性毒剂中毒的应急医学救援	255	第六节	医学救援措施	283
第一节	概述	255	第七节	预防	286
第二节	理化性质	255	第二十九章	突发化学事件危害评估	287
第三节	中毒途径及毒性	256	第一节	影响突发化学事故危害的主要因素	287
第四节	中毒机制	257	第二节	化学事故危害评估的主要内容	289
第五节	临床表现	258	第三节	计算机在化学救援中的应用	290

第四篇 生物攻击的应急医学救援

第三十章 生物攻击及烈性传染病暴发的威胁及应对策略	293
第一节 生物攻击及烈性传染病暴发的社会因素和自然因素	293
第二节 生物攻击和烈性传染病暴发的现实威胁	294
第三节 生物攻击和烈性传染病暴发的区别	299
第四节 我国生物恐怖袭击和烈性传染病暴发的可能灾难性后果的预测	302
第三十一章 突发公共卫生事件应急救援的平时准备和系统建设	304
第一节 目前我国公共卫生应急救援现状	305
第二节 公共卫生突发事件平时准备工作	305
第三十二章 生物攻击的早期识别及危害评估	317
第一节 生物攻击的早期识别	317
第二节 生物攻击危害评估	321
第三十三章 生物攻击及烈性传染病暴发的应急处理步骤	323
第一节 生物攻击的应急处理	323
第二节 烈性传染病暴发的应急处理	326
第三十四章 污染区和疫区的划定及封锁	329
第一节 污染区的划定	329
第二节 疫区的划定	330

第三节 污染区和疫区的封锁和处理	330
第三十五章 生物袭击的人员管理	333
第一节 暴露人员的管理	333
第二节 伤病员的管理	335
第三节 普通人群的管理	337
第三十六章 污染区和疫区的洗消	338
第一节 污染区和疫区的洗消原则	338
第二节 洗消人员的组织	340
第三节 洗消药物	341
第四节 洗消装备	343
第五节 洗消方法	343
第六节 洗消作业的设置	345
第三十七章 生物袭击的人员防护	347
第一节 物理防护	347
第二节 医学防护	352
第三十八章 生物攻击的心理问题及对策	357
第一节 心理问题的产生及影响	357
第二节 对策	361
第三十九章 生物攻击的快速侦检	369
第一节 侦检概述	369
第二节 标本的采集和处理	370
第三节 常用的快速侦检技术	374
第四十章 几种重要生物危害疾病的诊断与处置	402
第一节 病毒性疾病	402
第二节 细菌性疾病	423
第三节 立克次体性疾病	441
第四节 毒素中毒	450

第五篇 现代战伤、创伤及突发事件的处置

第四十一章 现代战伤、创伤的救治原则	463
第一节 现代战伤、创伤的特点	463
第二节 现代战伤、创伤救治的基本原则	466

第四十二章 战争中急救原则及技术要求	468
第一节 战场(阵地)急救原则	468
第二节 战伤救护技术	468
第四十三章 成批战伤、创伤救治	483

第一节 成批伤员现场救治	484	第四十九章 腹部伤救治	552
第二节 成批伤员的分类	488	第一节 腹部伤急救原则	552
第三节 成批伤员院内处置	491	第二节 腹腔实质脏器损伤	556
第四十四章 伤员的转运和后送	493	第三节 腹腔空腔脏器损伤	560
第一节 后送组织	493	第五十章 突发事件中骨科伤员的 应急救治	567
第二节 后送伤员的分类和依据	494	第一节 骨科伤员的现场救治	567
第三节 后送要求和工具	497	第二节 骨科伤员的搬运与转送	568
第四节 后送文书	499	第三节 骨科伤员早期伤情判断 与处置分类	568
第四十五章 突发重危病人现场 救助	501	第四节 骨科伤员严重并发症的 紧急救治与预防	569
第一节 心搏骤停	501	第五节 骨折的早期治疗原则	573
第二节 异物气道阻塞	503	第六节 开放性骨折与关节伤的 处理原则	574
第三节 昏厥	503	第七节 上肢骨、关节损伤的早期 救治	576
第四节 几种常见急性重危病人 的处理	504	第八节 手外伤、肢(指)离断伤的 早期救治	580
第五节 应急“清创”原则	504	第九节 下肢骨、关节损伤的早期 救治	583
第四十六章 战伤、创伤心肺脑 复苏	506	第十节 四肢骨、关节与软组织火 器伤	589
第一节 创伤性心搏骤停的现场 救治	506	第十一节 脊柱脊髓损伤的早期 救治	591
第二节 创伤性心搏骤停的高级 生命支持(ALS)	514	第十二节 骨盆损伤的早期救治	596
第三节 脑复苏	517	第五十一章 烧伤早期救治	600
第四十七章 突发事件中神经外科 伤员的应急救治	520	第一节 烧伤的现场急救和后送	600
第一节 专科小组人员组成、任务及 药品器械配备	520	第二节 烧伤急诊室处理	602
第二节 伤情判断与处置分类	520	第三节 特殊原因烧伤的早期急救 处理	607
第三节 伤员的搬运与转送	521	第五十二章 灾害性事件伤员救治	612
第四节 颅脑损伤伤员的诊断与 救治	522	第一节 地震灾害伤员的救治	612
第五节 头皮及颅骨烧伤	530	第二节 中毒伤员的救治	614
第六节 急性创伤性脊髓损伤	531	第三节 交通灾害伤员的救治	615
第四十八章 胸部伤救治	537	第四节 爆炸伤员的救治	617
第一节 胸壁损伤	537	附录 国家突发公共事件专项应急预案 题录	619
第二节 创伤性气胸	540		
第三节 血胸	542		
第四节 气管、支气管及肺创伤	545		
第五节 心血管创伤	548		

第一篇 自然灾害应急医学救援

自然灾害是人类依赖的自然界中所发生的异常现象,是自然因素引起的超出现有资源承受能力的生态环境破坏。自然灾害因其是由自然的、人们难以抗拒的巨大动力引起的,而对人类社会所造成的危害往往是触目惊心的,破坏面积大,程度重。人类进入 20 世纪 80 年代以来,自然灾害日益频繁,危害日益严重。科学家预测,地球运动正在进入一个新的活动期,地球各圈层将发生一系列异变,世界将面临一个灾害频繁的时期。

我国幅员辽阔,地理气候条件复杂,是世界上受自然灾害影响最为严重的国家之一,灾害种类多,发生频率高,损失严重。每年都有一些地区遭受干旱、洪涝、滑坡、泥石流、台风、冰雹、霜冻、森林大火等灾害的袭击,地震灾害也时有发生,给人民生命财产造成严重损失。因此搞好减灾、救援工作将面临着十分艰巨的任务,及时恰当的救援尤其是医学救援将对减灾起到积极的作用。

本篇根据我国自然灾害特点的需要,介绍了自然灾害应急医学救援的组织实施,地震、水灾、火灾、干旱、台风、异常气候、泥石流等灾害的应急医学救援与防御措施,为灾害医学救援工作提供参考,对提高灾难应急救援能力和防灾抗灾有一定的指导意义和实用价值。

第一章 自然灾害医学救援特点要求与组织体制

第一节 自然灾害医学救援特点要求

灾害伤病员救护与平时医疗有很大不同,一切卫生医疗部门只有充分了解灾害卫生救援特点及其要求,才能做到高效率、高质量地抢险救人。

(1) 突然发生大量伤病员,卫生救援任务繁重,一切医疗卫生部门都要把抢险救灾作为自己义不容辞的神圣使命:灾害常常是在人们意想不到的情况下发生,瞬间造成大量伤亡。1976 年 7 月 28 日凌晨,河北省唐山市发生 7.8 级地震,一个百万人口的城市顷刻间变成一片废墟,正在熟睡中的绝大多数人被埋压在废墟中。据不完全统计,参加救灾的医疗卫生人员约 2 万人,其中军队派去 283 个医疗队、6 个卫生防疫队、8 个野战医院(所)共 8 000 多人。此外还有分布在全国各地的 143 个医院收治伤员。转运伤员共用了 159 列(次)火车、474 架(次)飞机。军队在作战和战备训练中造就出来的优良素质,配套的工程、运输、通讯和卫生装备,精干的野战卫勤组织以及高度集中统一等特点,是执行机动救援任务的良好条件。但我国幅员辽阔,灾难分布面广,军队远离灾区时,短时间难以赶到。灾情严重时,仅军队投入的力量不能满足需要。所以,灾难卫生救援任务是全国一切卫生机构全体医务人员

的神圣使命,军民结合,才能完成任务。据报道,美国于 1984 年成立了国家灾难医学系统,这个系统是国家卫生部、国防部、各医疗机构、各州及私人的联合救援组织。它把大城市主要医院和地方医院组成统一的救援网络系统。主要任务是:①专门成立救灾医疗队。②把不能在当地治疗的伤病员转送到其他地区。③收容灾难伤病员。有了全国统一的灾害医学救援系统,可以使灾害卫生救援工作逐步实现规范化和标准化。这对解决伤病员多,卫生救援力量薄弱的矛盾,提高卫生救援能力具有重要作用,值得我们认真研究和借鉴。

(2) 伤病种类复杂,伤病情严重、紧急,抢救要快,救治技术要全面,组织指挥要高效:伤病种类因灾害种类而异。地震主要造成多部位机械性损伤;火灾引起缺氧窒息、中毒和烧伤;空难、火车和汽车等交通事故主要是多部位的撞击伤,水灾除了淹溺之外,各种肠道传染病、外伤、寄生虫感染、呼吸道感染、皮肤病等是常见病;化学事故引起烧伤和中毒。由于伤病情复杂,必须进行有针对性的治疗,所以卫生救援组织专业人员搭配要合理。执行不同灾害卫生救援任务医疗队的人员组成,应根据该灾害主要伤病种类配备。过去因为不了解灾害的损伤特点,配备的专业技术人员不够适当的教训不少,如救援水灾的医疗队外科医生多,而水灾恰恰是伤少病多。1991 年夏季派往安徽省救援水灾的医疗队,是根据历年水灾灾民患病分析得出的以肠道疾病、外伤、呼吸道感染为主这一结论,在力量配备上确定以内科、外科和防疫人员为主的医疗队。

灾难伤员伤情严重危急,抢救稍有怠慢,就有生命危险。据报道,在交通事故中大多数的伤员是死于事故发生后 25min 内的,所以抢救要分秒必争。经验证明:抢救得快,救活率高;抢救不及时,救活率低。唐山地震后,唐山附近的医疗队在震后十几分钟或几个小时就开始了伤病员抢救,沈阳军区第一批医疗队于震后 10h 空运到达;邢台地震医疗队在震后 3h 到达灾区立即投入抢救。据中国人民解放军某部对 10 490 名地震伤员分析,扒救时间与抢救存活率的关系极大(表 1-1)。

表 1-1 震后扒救时间与抢救存活率的关系

扒出时间	抢救伤员存活率(%)
半小时内	99.3
第 1 日	81.0
第 2 日	33.7
第 3 日	36.7
第 4 日	19.0
第 5 日	7.4

引自朱克文:全面的综合的卫生支援——中国人民解放军的救灾卫生保障·灾害学,1988,3(1):43。

从表 1-1 可见,震后被扒救得愈早,救活率愈高。1988 年 12 月 7 日前苏联亚美尼亚大地震时,灾区医疗机构被破坏,第一批医疗队灾后 3d 才到达现场,不少伤员伤后 3~4d 才得到医疗,结果伤亡率大大增加。历史教训告诉人们,为了使受灾伤员尽快得到抢救,必须提高卫生救援快速反应能力。近年来,我国城市院前抢救有所进步。上海市通过对 1987~1989 年的 14 次突发事件急救时间的反应分析,从第一辆救护车开出到现场,平均为 6min;证明我国对灾难事故的应急反应能力确实提高了。目前,不少国家成立了专门救灾机动医疗组织。法军于 1964 年就成立了快速行动医疗队,该医疗队有专门救灾的配套装备,能在接到命令后 24h 内出发,迅速到达世界各地执行各种救援任务。除了专门组织之外,还要有

专门的卫生装备。我军现行的卫生装备经过历史实践检验,对执行灾害卫生救援任务基本是适用的,但应向轻便小型多功能和标准化方向改进。据报道,世界卫生组织已拟订出卫生救援成套装备标准。

因为灾害伤员救护是在异常复杂的环境下进行的,所以对大量伤病员急救的效果与急救现场的组织指挥关系极大。前苏联野战外科学家皮洛果夫的著名观点是:对大批伤员救治起主要作用的不是医疗,而是组织。担任卫生救援组织的管理者必须认真学习,提高组织能力,突发事件一旦到来,指挥才能得心应手。

(3) 灾区破坏严重,卫生救援工作困难,生活艰苦,救援人员要发扬献身精神,以饱满的热情和坚强的毅力为拯救受灾的群众作贡献:大型灾害不但造成众多的伤亡,而且对各种建筑物破坏严重。房屋倒塌,道路桥梁破坏,水电中断,卫生设施被毁,致使伤病员医疗救护、转送、物资供应、救援人员生活遇到极大困难。一是交通受阻,车辆不能通行,外援力量和救灾物资无法以车载进入灾区,延误抢救人员到达灾区的时间和医药物资的保障。例如唐山地震造成公路桥梁破坏,铁路钢轨扭弯变形、破坏,机场飞行保障设施严重毁坏,不少医疗队是以步行进入灾区的。唐山地震后 7d 才恢复了公路铁路交通,使得大量需转送外地医疗的伤员一时无法转送。另外,大型挖掘机械运不进,即使听到塌落的建筑物下有伤员呼救、呻吟,也无法将倒塌物掀开救出伤员。交通受阻,还使医疗与生活物资得不到保障。参加 1975 年河南抗洪救灾的医疗队,因交通受阻,物资运不上去,曾经 10d 断食用油,7d 没吃上盐,随身带的药品器材用完了,无法补给。二是没有可利用的房屋。救护工作不得不在野战帐篷或简陋的板房、草棚内进行,有时甚至在露天。常常要在严寒、风雨、烈日酷暑等恶劣条件下工作。洪区救灾有时要站在泥水中工作,地震区还受余震威胁。1975 年派到河南抗洪救灾的医疗队,因房屋倒塌,大地水淹,他们只能利用树阴当病房,用板车或在两树之间用麻绳和木板搭起简易病床。没有手术台,就利用架子车,有时甚至架子车也没有,只好让伤员躺在地上,医护人员蹲着跪着做手术。三是工作繁重。医疗队到达灾区,就会面临大批待救伤员,医疗工作要夜以继日地连续进行。唐山地震,一个团救护所连续 8d 共收治 5 500 多名伤员,其中重伤员 500 多名,平均每天通过 600 余名,大大超过了负荷。某医疗队刚一到达,立即投入紧张的救治,连续 3d 没吃饭、没喝水、没合眼。四是没有电、缺少水。灾害后对生活影响最大的是城市生命线支持系统瘫痪,水电设施破坏会给灾区医疗工作带来极大的不便。最为突出的是照明,没有电,只好用自带的发电机或用马灯、汽灯、手电筒、蜡烛等解决医疗和生活照明。唐山地震最初几天,医疗队找不到水,不得不饮用塘水和游泳池的水。脏水需经洁净消毒才能饮用,这又增加了工作程序和困难。五是伤员分散,寻找转送困难。1976 年 8 月 16 日四川平武、松潘地区发生了强烈地震,350 多名伤员分布在约 3 600km²,海拔 3 000m 以上的山区。医疗队要在远离公路的高山峡谷、悬崖陡壁和原始森林中的羊肠小道上长途跋涉,寻找受伤群众,由于山区道路崎岖、陡峭,甚至担架都不能通过,伤员转送只能靠人背或就地设医疗点就地治疗。卫生救援繁重的工作任务,艰苦的生活环境,连续紧张的劳动,要求医务人员具备能适应这种特殊环境的心理素质和身体素质,有甘为灾区人民服务的献身精神。

(4) 疾病的发生和流行因素增加,灾后可能发生传染病流行,卫生救援人员要积极参加卫生防疫工作:灾害,特别是波及范围大的水灾、地震、风灾等一旦发生,人们突然失去了赖以生存的起码的物质要素,转瞬之间无家可归,停水、断电、无食物;人畜尸体腐烂发臭,下水

道系统破坏,污水、粪便不能外排,垃圾运不出去;蚊蝇、鼠类大量繁殖;灾民避灾大量流动,在严寒或酷暑条件下,生活没有规律,缺乏营养,个人伤病,加上亲人、家庭财产损失造成的精神创伤,使机体抵抗力下降;城市卫生防疫机构被破坏,无力组织卫生防疫工作等等。这一切都是传染病发生和流行的因素。俗话说:大灾之后必有大疫,这是历史事实。我国陕西华县 1556 年 1 月 23 日发生 8 级大地震,当时死于地震的有 10 余万人,而第二年死于瘟疫的人数却达 70 余万。1931 年我国江苏省兴化县里下河地区发生特大洪水,被洪水淹死 7 万余人,而灾后由于霍乱等疾病流行死亡者达 22 万之多,是淹死者的 3 倍。

但是大灾之后是否必然出现大疫,并不完全在于灾害本身,还取决于人类在大灾的挑战面前是否有所作为。我国唐山地震,灾区不仅没有发生大疫,绝大部分传染病反而比常年大幅度下降。1991 年华东洪灾过后,苏州、无锡、常州等城市发病较多的传染病也比往年减少。如安徽省凤阳县有 1/3 的村庄和农田一度被淹,但是在灾后 5 种常见传染病中,病毒性肝炎、乙型脑炎、疟疾的发病率,7、8 两个月比上年同期分别下降 87%、18.1%和 32.9%,流行性感 冒 1990~1991 年均未发生,痢疾发病率 7 月份有所上升,8 月份以后呈下降趋势。说明“大灾”与“大疫”并无必然联系。关键是各级领导是否重视,防疫队伍是否足够强大,卫生防疫措施是否落实。1991 年安徽水灾,该省就派出了 1 934 支医疗队,378 支防疫队,并在 24 个受灾县设立 48 个疫情监测点,为近 900 万重点人进行了重点传染病的防治。省、市、县成立防病领导小组,层层抓落实。所以尽管水灾严重,灾后并无大疫发生。

卫生救援力量要主动作好卫生防疫工作。一是积极进行预防接种。唐山地震,医疗队在 700 万人口的唐山地区,先后共接种各种疫苗菌苗 1 500 万人份。二是落实卫生防疫措施。如向灾民开展卫生宣传教育,指导灾民消灭蚊蝇,开展杀虫、消毒、灭鼠工作,搞好饮水消毒。指导掩埋尸体的人员搞好卫生防护和消毒工作。三是抓住传染病 3 个流行环节,积极收治隔离传染病,严格管理传染源,及时切断传播途径,保护好易感人群。

(5) 灾区卫生机构遭受损失,卫生救援组织要帮助做好恢复与重建工作:凡属破坏较大的自然灾害,卫生机构将遭到不同程度的损失,特别是影响范围大的地震、水灾和风灾都可能使医疗卫生人员遭受伤亡,卫生建筑和设施被破坏。例如唐山地震,唐山市 32 所医院的房屋全部震倒,医务人员伤亡者占全部卫生人员的 27.5%。1976 年四川平武、松潘地区地震,当地乡村卫生所房屋倒塌,药品器材被埋,卫生机构失去了工作能力;1975 年河南南部的水灾,灾区医疗机构损失也很严重,需重建的有 4 个县医院、70 个卫生院、2 100 个大队卫生所。灾区卫生机构失去服务能力使灾后抗灾救灾医疗预防面临困难,必须动员各方力量帮助做好恢复和重建工作。首先把流散各处的医务人员集中起来,组织参加抢救或吸收到医疗队里,根据他们的专业特长安排适当工作。二是组织救灾人员挖出并收集被埋压、刮走、水浸的药品器材,整理后充分加以利用。三是培训卫生人员。通过举办短期培训班、授课、参加救护工作实践、带教等方式培养医护人员。四是重建基层医疗机构,帮助恢复医疗功能,建立各项规章制度,卫生救援组织还要在力所能及的情况下向灾区医疗机构捐赠药品器材,使之尽快按常规进行工作。五是协助指导重建卫生设施。在伤病员救治高峰过后,应抽出人员,与救灾部队、当地群众一起,进行卫生设施建设,主要任务是按卫生学的要求进行技术指导。例如四川平武、松潘地震,成都军区派到灾区的医疗队为灾区恢复和健全合作医疗站 10 个,培训乡村医生 188 名。唐山地震后,各外援单位帮助震区建立 6 所医院 1 800 张床位,恢复和健全地方卫生机构和合作医疗站 2 300 多个,培训初级医生和卫生员 10 600

名,支援药材约 370 000kg,指导修建厕所 7 800 多个,水井 230 多眼。在当地卫生机构能独立工作后,卫生救援组织才陆续撤出。

第二节 自然灾害医学救援组织体制

灾害卫生救援组织体制是灾害伤病员医疗和转送工作的组织形式及其基本制度,包括救治机构的设置、救治任务和救治范围的区分。根据战争和中外多次救灾经验,灾害医学救援体制以分级救治为宜。即把担负灾害伤病员救治的医疗机构,按技术的高低和措施的复杂程度,分成等级,并按从低级到高级的梯次配置,把伤病员的整个治疗过程从时间距离上分开。伤病员在转送过程中,通过这些救治机构得到逐步完善的治疗。这就不像平时那样,负伤患病自始至终,由单个救治机构完成。这种救治与转送结合的分级救治过程,是灾害伤病员救治的基本组织形式。

一、分级救治的组织形式

灾害医疗救护一般可分为三级:第一级现场抢救;第二级早期治疗;第三级专科治疗。简述如下。

(一) 第一级现场抢救

由军队或地方医疗队派出的医务人员与战士、民兵、公安与消防人员、红十字会员、职工群众、担架员、挖捞人员等共同组成抢救小组,在灾区现场,对伤病员实行初步急救措施。首先将伤病员从各种灾难困境中抢救出来,然后进行包扎、止血、固定、心肺复苏和其他急救措施,再把经过急救的伤病员设点集中起来,填好伤票,转送到早期治疗机构去。

(二) 第二级早期治疗

由灾区原有的医疗机构或外援的医疗队单独设立,也可由两者合作共同组织实施。其基本任务是:对经过现场抢救小组处理或未经抢救小组而直接来的伤病员进行检伤分类、登记、填写或补填伤票和简要病历;实行紧急治疗,包括开颅减压、气管切开、开放性气胸缝合、胸腔闭式引流、腹部探查、手术止血、抗休克、挤压伤筋膜切开减压、清创、四肢骨折复位及抗感染等;留治传染病员、轻伤病员或暂不宜转送的危重伤员;将需要专科治疗或需较长时间恢复的伤病员转送到灾区附近或较远的指定医院。

(三) 第三级专科治疗

由指定的设置在安全地带的地方和军队医院担任。其主要任务是收容灾区医疗站、医院转送来的伤病员,进行确定性治疗,直到痊愈出院。

灾害伤病员为什么要分级进行救治呢?这是因为灾害伤病员多,伤情复杂严重,迫切需要完善的救治,但灾区的医疗机构被破坏,失去了救治能力,而外援医疗队携带的医疗装备和药品器材数量有限,灾区又无条件收容大量伤病员。因此,灾害伤病员必须经过现场抢救后转送至第二级或第三级治疗。这样,就把平时由一个医院完成的治疗全过程,从时间上、距离上分开,由三级(或两级)救治机构分工实施。

从伤病员总体治疗过程来说是分为三级救治,但每一个伤病员,不一定都要经过三级救治。重伤病员或需专科治疗的伤病员最终治疗机构是第三级。2~3 周能治愈的伤病员或濒危伤员则为两级,不少轻伤病员只经过现场处理后给予门诊或巡诊治疗,不需送到早期治疗机构去。

是不是每次灾害伤病员救治都要按三级部署呢?这要看当时的具体情况。如果灾区范围大,伤病员数量多,需转送到外县、外省或城市远郊收容治疗,必须按三级医疗体制。如果受灾范围局限,伤病员数量不大,当地医疗机构未受损或损失不大,伤病员发生地点离最终治疗医院不远时,可以将第二级和第三级合并。例如1990年10月2日广州机场劫机事件发生后,医务人员在现场抢救分类后,立即向市内医院转送,伤员在同一医院进行早期治疗和专科治疗。但如果灾害事故现场离具有专科治疗能力的医院太远或交通不便,伤员又不多时,可将第一、二级合并。即在现场抢救后,就地实施早期治疗,对手术后的伤员经过一定时间的留治观察,伤情稳定,运送途中无危险时,再转送到专科治疗机构去。

二、分级救治的要求

分级救治把医疗与转送相结合,在技术上由低级到高级分三步进行,每个伤病员要经过几个医生诊治。为确保救治质量,必须有大家共同遵守的统一要求。

(一) 迅速及时

时间对于挽救生命、提高治愈率和减少残废率关系极大。大出血、窒息、中毒可因延缓数分钟而死亡,因提早数分钟而得救,其及时性表现在几分钟之间。对创伤伤员来说,在12h之内必须得到清创处理。灾难伤病员的救治最首要的是“快”。为此,首先是做好现场抢救,迅速帮助伤员脱离险境,对危急伤员迅速采取果断措施,保住生命。其次,救治机构要尽可能靠近现场,缩短转送距离。第三要使用快速转送工具。第四,要加强救治机构的管理,提高工作效率。

(二) 前后衔接

为了保证分级救治质量,各级救治措施要前后衔接,既不中断,又不重复。前一级要为后一级救治做好准备,创造条件,争取时间;后一级要在前一级救治的基础上,补充其未完成的措施,并进行新的救治措施,使救治措施前后紧密衔接,逐步扩大、完善。首先要对各种灾难损伤特点和发生发展规律、救治理论原则有统一认识,保证工作步调上的一致。第二要树立整体观念,认真执行本级救治范围。属于本级该做的,不能推到下一级,以防失去救治的及时性;不属于本级做的,在未完成本级的救治范围之前,或者条件不具备时,不要勉强去做,以免影响救治质量。第三,要按规定填写统一格式的医疗文书,使前后继承性救治有文字依据,便于医生了解前一级救治机构已经进行了哪些救治,并以此制订下一步治疗计划。

(三) 转送与医疗结合

在转送过程中,进行必要的不间断的伤情观察和医疗护理,确保伤病员迅速安全地到达接收医疗机构。

(陈国良 贺 祥 肖振忠)