



上海出版资金项目
Shanghai Publishing Funds

主审 任国荃

城市+核生化爆 医学救援指南

主编 孙颖浩 翁铁慧 陈锦华



第二军医大学出版社
Second Military Medical University Press



上海出版基金项目

主审 任国荃

CHENGSHI HEHUA SHENGBAO 城市核化生爆
+ YIXUE JIUYUAN ZHINAN 医学救援指南

主编 孙颖浩 翁铁慧 陈锦华



第二军医大学出版社
Second Military Medical University Press

内 容 简 介

本书以提高城市“核化生爆”突发事件医学救援和早期处置水平为着眼点,分别从总论、核损伤救援、化学损伤救援、生物损伤救援、爆炸伤救援、心理防护和相关附录七个方面展开阐述。各个章节的内容均从实战出发,以“快速反应、科学处置”为原则,紧密结合城市“核化生爆”医学救援的特点技能要求。全书高屋建瓴,将时效性高、专业性强,且现场极为错综复杂的“五防”医学救援工作处置得拈重若轻,是一本集理论、实用、专业为一体的自然科学(医学)和社会科学(管理学)有机融合的著作。

本书可作为“核化生爆”医学救援队伍训练用,也可作为大型医院内、外科,急诊科的工作手册,普通和军事医学院校教学时参考,还可供城市公共事务和应急管理部门借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

城市核化生爆医学救援指南/孙颖浩,翁铁慧,陈锦华主编. —上海:第二军医大学出版社,2014. 12

ISBN 978-7-5481-0826-9

I. ①城… II. ①孙… ②翁… ③陈… III. ①核武器—损伤—救护—指南②化学武器—损伤—救护—指南③生物武器—损伤—救护指南 IV. ①R827-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 060000 号

出版人 陆小新
责任编辑 陆小新 刘 向 画 恒
王 勇 崔雪娟 高 标
策划编辑 高 标

城市核化生爆医学救援指南

孙颖浩 翁铁慧 陈锦华 主编

第二军医大学出版社出版发行

(上海市翔殷路 800 号 邮政编码: 200433)

全国各地新华书店经销

上海江杨装订有限公司印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 41.75 字数: 1068 千字

2014 年 12 月第 1 版 2014 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5481-0826-9/R·1583

定价: 360.00 元

主编简介



AUTHOR BRIEF INTRODUCTION



孙颖浩

1961年5月生,山东乳山人。1983年毕业于第一军医大学后进入第二军医大学附属长海医院泌尿外科。1996年任科室副主任,1998年升任科主任并晋升为教授,2006年12月任长海医院副院长,2009年12月任长海医院院长,兼泌尿外科主任。现任第二军医大学校长,主任医师、教授、博士生导师,专业技术二级,少将军衔。973首席科学家,何梁何利基金获得者,全军前列腺疾病研究所所长。

担任美国生殖泌尿外科学院(AAGUS)海外院士、国际泌尿外科学会(SIU)主席团理事、世界腔道泌尿外科学会(ES)理事会理事、亚洲泌尿外科学会(UAA)常务理事、中华医学会泌尿外科分会主任委员、全军泌尿外科专业委员会主任委员、上海市医学会泌尿外科专科委员会主任委员、上海市科学技术协会第9届委员会副主席等学术职务。



翁铁慧

1964年4月生,浙江宁波人。1981年进入复旦大学世界经济系学习,研究生学历,经济学硕士,研究员。1988年毕业留校后先后担任复旦大学学工部副部长、部长、副校长、党委副书记等职。2003年调任上海市教委党委副书记,2008年2月任上海市人民政府副秘书长,2013年2月1日,任上海市人民政府副市长、上海市红十字会会长,分管教育、卫生和计划生育、医保、文化、广播影视、新闻出版、涉台事务、民族与宗教、侨务、档案等工作。



陈锦华

1957年6月生,江苏南通人。1976年2月入伍,1978年6月入党,硕士研究生。现任解放军第二军医大学党委书记、政治委员,少将军衔。上海市第十三届人大代表,全国第十二届人大代表。1990年7月毕业于解放军西安政治学院,2003年获硕士学位,2009年9月入解放军国防大学联合指挥班脱产学习一年。历任组织干事、校办主任、校务部部长,2003年7月任第二附属医院政治委员,2006年12月任校政治部主任,2010年8月任第二军医大学政治委员。荣立个人三等功2次。

编委会名单

主 审 任国荃(总后勤部卫生部部长)

主 编 孙颖浩 翁铁慧 陈锦华

执行主编 蔡建明

副 主 编(按照姓氏笔画排序)

王延军 王志农 邓光辉 刘 斌

赵 平 赵 杰 高 福

编 委(按照姓氏笔画排序)

马 兵 王 文 王志农 王延军 乌立晖 邓光辉

石学银 田谋利 申 华 李盈科 任 浩 刘 建

刘 斌 刘 聪 刘维佳 孙 琳 孙铭学 孙颖浩

朱仁心 朱明学 朱诗应 何登科 张 军 张有军

张宇峰 张淳俊 张黎明 陈锦华 李 雨 李百龙

李盈科 陆文铨 范静平 杨 潜 肖 凯 肖 健

闵 捷 闵 锐 陈万生 陈国良 柳国艳 洪 江

贺 祥 赵 平 赵 杰 倪 瑾 凌新宇 奚 望

徐激斌 殷 亮 翁铁慧 顾仁萍 高 福 崔 婧

崔建国 戚中田 蒋京京 程 赢 程大胜 韩 玲

蔡建明 薛春雨 鞠金涛 魏 存

序



SEQUENCE

科学技术是一把双刃剑,在极大地解放和发展生产力、造福人类社会的同时,也带来各种安全隐患和安全威胁,甚至造成毁灭性的灾难。核、化、生、爆技术及材料,有很大的不确定、不稳定性,除战场上的杀伤和危害,在平时也屡屡引发重大事故和事件,导致重大人员伤亡和财产损失。前苏联切尔诺贝利核电站、日本福岛核电站事故,美国西尼罗河病毒扩散事件,印度博帕尔农药厂毒气泄漏事故,四川天然气井喷失控事故,深圳清水河化学品仓库爆炸事故,中石油大连、青岛油罐及管道爆炸事故等等,均造成重大灾难。目前,我国人口规模 100 万以上的大城市有 47 个,500 万以上的特大城市 16 个,其中北京、上海、广州等 6 个城市常驻人口达 1 000 万以上。这些大城市也是化工企业、易燃易爆设施、核与辐射单位以及生物研究机构较为集中的区域,是恐怖分子破坏袭击的重要目标。据了解,目前国内各座城市应对此类事件的防范措施和专门力量基本属于空白,一旦发生核化生燃爆,其直接危害、间接损失和连带社会影响难以估量。

当今世界,恐怖主义已成第一大公害。各种恐怖分子出于其政治、社会、民族、宗教信仰等目的,采取核、化、生、爆等手段实施暴恐犯罪,残害无辜群众,破坏社会安宁。纽约“911”、莫斯科和伦敦地铁爆炸、东京地铁毒气以及美国炭疽病毒、俄罗斯脏弹等恐怖事件,特别是战后的伊拉克、阿富汗,暴恐袭击不断,人民群众生命和财产安全状如危卵,老百姓始终处于恐慌之中。近些年,藏独、疆独与“东伊运”以及“基地”等国际恐怖组织加紧勾连,千方百计争取国际“圣战”支持,反恐形势十分严峻。从藏、疆历次暴恐袭击和昆明、广州车站暴恐事件看,国内恐怖活动的“基地”色彩越来越重,东部经济发达、人口密集地区遇袭的风险增大,且手段和技术不断升级。恐怖势力一旦握有核、化、生、爆武器或工具,后果将不堪设想。

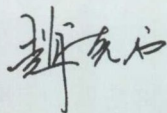
习主席强调确立“总体国家安全观”,反复告诫要“安而不忘危,存而不忘亡,治而不忘乱”。2014 年 2 月在荷兰海牙核安全峰会上,鲜明地提出坚持理性、协调、并进的核安全观;6 月在上海亚信峰会上,又深刻阐述了“综合安全观”。这些重要思想和观点,要义在于把安全融入国家发展总体战略,既防御传统安全威胁、又高度重视非传统安全

威胁,既做好抵御外患准备、又认真解决内忧,既确保国土安全、又重视国民安全,既确保自身安全、又为地区和国际社会安全发挥积极作用。贯彻习主席的决策指示,军队必须一手抓好核心军事能力建设,确保能打仗、打胜仗;一手提高遂行非战争军事行动能力,确保随时能应急、随时能救援,更加有效地履行历史使命,充分发挥保障国家安全的坚强柱石作用。

中国人民解放军第二军医大学担负国家级医疗和防疫救援任务,对核辐射损伤、烧伤、化学中毒、生物武器损伤等,具备较强的应急救治能力。近年来,第二军医大学运用自主研发的伤病员分类救治系统,联合上海市应急反恐机构、驻军、公安、消防、医疗等单位,开展了军地联合反恐组织指挥和医学救援研究演练,取得了重要理论和实践成果。在此基础上,二医大联合上海市政府及公安部门,紧密结合城市反恐医学救援需要,吸纳国内外相关研究成果,研究编写了《城市核化生爆医学救援指南》。《指南》总结凝炼了城市核化生爆突发事件及其危害的特点规律,系统规范了核化生爆医学救援现场处置的组织指挥流程,具体明确了技术手段与装备运用、特种危害防护与主要伤病急救方法,理论性、实用性、操作性都很强,集城市核化生爆医学救援新理论、新技术、新规范、新模式于一体,是一部有较高学术水准和应用价值的专业著作,是军地组织开展相关培训和科普教育的难得教材。

全军医疗卫生战线,必须自觉以保护人民生命安全为己任,不断加强核化生爆应急医学救援训练演练,不断总结完善应急救援的指导原则、组织模式、处置流程、技术手段,确保随时召之即来、来之能战、战之必胜,坚决有效应对核化生爆突发事件,切实担负起人民卫士的光荣使命。

中国人民解放军中央军委委员
总后勤部部长、上将



2014年10月

录



第一篇 总 论

第一章 “核化生爆”突发事件及危害特点 / 3

第一节 概 述 / 3

第二节 “核化生爆”恐怖袭击 / 9

第三节 城市“核化生爆”突发事件的危害特点 / 13

第二章 “核化生爆”突发事件医学救援概述 / 17

第一节 基本概念 / 17

第二节 特点及原则 / 21

第三节 基本流程 / 25

第四节 军地协同 / 27

第三章 城市“核化生爆”突发事件医学救援组织指挥 / 31

第一节 特点和要求 / 31

第二节 组织指挥体系 / 34

第三节 组织指挥实施方法 / 37

第四章 城市“核化生爆”突发事件医学救援的准备 / 40

第一节 应急响应的行动组织准备 / 40

第二节 院前医学救援人员准备 / 42

第三节 医学救援技术准备 / 45

第四节 物质装备与特殊药品准备 / 47

第五节 医学救援公众教育 / 50

第五章 城市“核化生爆”突发事件院前医学救援 / 52

第一节 专业队伍建设 / 52

第二节 组织展开 / 55

第三节 救治伤员的基本流程 / 57

第六章 “核化生”伤员现场去污染技术 / 62

第一节 基本洗消方法 / 62

第二节 核化污染洗消方法 / 64

第三节 生物污染洗消方法 / 67

第二篇 核与辐射突发事件医学救援

第七章 核与辐射突发事件及医学防护对策 / 75

第一节 核战争及涉核武器危害 / 75

第二节 核恐怖活动及主要危害 / 80

第三节 核电站与核反应堆事故 / 82

第四节 辐照装置与辐射源事故 / 86

第五节 城市核与辐射突发事件医学防护对策 / 89

第八章 核与辐射突发事件应急系统与紧急医学救援 / 93

第一节 国家核事故应急系统与反核恐怖体系 / 93

第二节 国家核事故应急预案要点 / 95

第三节 核与辐射突发事件医学救援预案要点 / 99

第四节 核与辐射突发事件伤员的现场处置和早期治疗 / 104

第五节 放射性沾染人员的处理 / 107

第九章 核与辐射突发事件应急辐射监测与防护 / 111

第一节 环境应急监测 / 111

第二节 应急辐射监测的对象和内容 / 113

第三节 应急工作人员的个人剂量监测和辐射防护 / 115

第四节 食品、水源和药品的放射性检测 / 122

第十章 急性放射病救治 / 126

第一节 急性放射病概述 / 126

第二节 急性放射病的诊断 / 131

第三节 急性放射病的治疗原则和主要措施 / 135

第十一章 内照射损伤救治 / 144

第一节 概 述 / 144

第二节 内照射损伤主要临床表现 / 147

第三节 内照射损伤的诊断 / 151

第四节 内照射损伤的治疗原则和主要措施 / 152

第十二章 皮肤放射损伤及放射性复合伤救治 / 157

第一节 急性皮肤放射性损伤 / 157

第二节 放射性复合伤概述 / 161

第三节 放射性污染伤口的处理方法 / 167

第十三章 放射卫生防护 / 170

第一节 概 述 / 170

第二节 环境放射性污染和放射防护 / 175

第三节 环境放射性核素监测评价 / 182

第三篇

化学突发事件医学救援

第十四章 城市化学突发事件的危害及医学防护对策 / 189

第一节 化学战及化学恐怖活动 / 189

第二节 灾害性化学事故 / 195

第三节 化学突发事件的危害评估与人员疏散 / 199

第四节 城市化学突发事件的医学防护对策 / 203

第十五章 化学突发事件应急救援体系与紧急医学救援 / 206

第一节 化学突发事件伤员救治特点 / 206

第二节 化学事故应急救援体制与应急救援预案 / 210

第三节 化学突发事件现场处置的程序 / 215

第四节 化学突发事件伤员现场处置原则 / 218

第五节 化学突发事件伤员现场处置的组织实施 / 220

第六节 化学中毒伤员的院内治疗 / 224

第十六章 化学突发事件侦检技术与防护 / 227

第一节 化学侦检技术与装备 / 227

第二节 化学防护装备与技术 / 230

第三节 化学消毒装备与技术 / 233

第十七章 急性化学中毒的救治原则 / 237

第一节 急性化学中毒的主要救治措施 / 237

第二节 特效解毒药 / 239

第三节 急性化学中毒治疗中常用的药物 / 242

第十八章 军用毒剂中毒救治 / 247

第一节 神经性毒剂中毒救治 / 247

第二节 糜烂性毒剂中毒救治 / 250

第三节 全身中毒性毒剂中毒救治 / 253

第四节 室息性毒剂中毒救治 / 255

第五节 失能性毒剂中毒救治 / 257

第六节 刺激剂中毒救治 / 258

第十九章 常见有毒化合物和毒素中毒 / 261

第一节 常见有毒气体中毒救治 / 261

第二节 剧毒化合物中毒救治 / 271

第三节 农药及鼠药中毒 / 278

第四节 反恐重点防范毒素中毒的救治 / 283

第四篇 生物突发事件医学救援

第二十章 生物突发事件及医学防护对策 / 295

第一节 概 念 / 295

第二节 生物武器的使用与特点 / 302

第三节 常规生物战剂 / 307

第二十一章 生物突发事件的侦查与病原体快速鉴定 / 313

第一节 生物袭击流行病学侦查 / 313

第二节 生物袭击现场的仪器检测和预警 / 315

第三节 现场病原体标本的采集与处理 / 318

第四节 病原体快速鉴定实验室技术 / 325

第二十二章 现场及疫源地划定与控制 / 336

第一节 生物安全措施 / 336

第二节 生物战剂污染区和疫区的划定 / 340

第三节 生物战剂污染区和疫区的处理 / 341

第四节 生物战剂污染伤员的洗消 / 346

第二十三章 生物防护中大规模人群免疫接种技术 / 349

第一节 常见生物战剂的免疫接种方法 / 349

第二节 免疫接种反应及注意事项 / 351

第二十四章 细菌类生物战剂伤救治 / 353

第一节 霍乱弧菌感染 / 353

第二节 炭疽杆菌感染 / 355

第三节 鼠疫杆菌感染 / 358

第二十五章 病毒类生物战剂伤救治 / 361

第一节 黄热病病毒感染 / 361

第二节 天花病毒感染 / 363

第三节 登革热病毒感染 / 365

第四节 脑炎病毒感染 / 369

第二十六章 立克次体类生物战剂伤救治 / 372

第一节 普氏立克次体感染 / 372

第二节 立氏立克次体感染 / 374

第三节 贝纳柯克斯体感染 / 375

第二十七章 城市突发爆炸事件 / 381

第一节 现代战争与爆震伤 / 381

第二节 爆炸恐怖袭击 / 384

第三节 平时各种爆炸事故 / 386

第四节 城市突发爆炸医学救援概述 / 389

第二十八章 城市突发爆炸现场急救基本技术 / 395

第一节 气道管理 / 395

第二节 紧急止血 / 399

第三节 血管通路的建立 / 402

第四节 休克的复苏 / 406

第五节 损伤控制手术 / 411

第六节 包扎、固定与搬运 / 416

第七节 其他技术 / 427

第二十九章 常见爆震伤的救援策略 / 432

第一节 概 述 / 432

第二节 常规爆炸的医学救援 / 436

第三节 焰火爆炸的医学救援 / 439

第四节 简单爆炸装置爆炸的医学救援 / 442

第五节 车载简易爆炸装置爆炸的医学救援 / 447

第六节 便携式火箭助推榴弹发射器袭击的医学救援 / 450

第七节 自杀式炸弹袭击的医学救援 / 451

第三十章 重要系统、脏器爆震伤的紧急救治 / 455

第一节 呼吸系统爆震伤的救治 / 455

第二节 胃肠道系统爆震伤的救治 / 459

第三节 中枢神经系统爆震伤的救治 / 464

第四节 听力系统爆震伤的救治 / 468

第五节	肌肉骨骼系统爆震伤的救治 / 472
第六节	烧伤的救治 / 476
第七节	复杂爆震伤的救治 / 481
第八节	其他重要爆震伤的救治 / 486
第九节	爆震伤后重要软组织的修复与重建 / 492

第六篇

突发“核化生爆”事件心理防护

第三十一章 突发“核化生爆”事件的心理效应 / 499

第一节	应激与应激反应 / 499
第二节	突发“核化生爆”事件的心理效应 / 503
第三节	基于 SARS 事件的不同人群心理效应分析 / 507

第三十二章 城市突发“核化生爆”事件心理救援的组织和实施 / 514

第一节	心理救援的组织指挥 / 514
第二节	心理救援人员的培训 / 517
第三节	心理救援中的分类救治 / 519

第三十三章 幸存者和救援人员的心理援助 / 523

第一节	心理危机干预概述 / 523
第二节	对幸存者的心理干预 / 527
第三节	对救援人员的心理援助 / 531

第三十四章 突发“核化生爆”事件后群体性心理反应的干预 / 537

第一节	突发“核化生爆”事件后常见群体心理效应 / 537
第二节	新媒体对群体性心理反应的影响 / 541
第三节	群体性心理反应的干预方法 / 544

附 录

第一部分 相关的法律、法规和条例 / 553

中华人民共和国放射性污染防治法 / 553

中华人民共和国传染病防治法 / 559

危险化学品安全管理条例 / 570

第二部分 相关的预案 / 587

国家突发公共事件总体应急预案 / 587

国家突发公共卫生事件应急预案 / 591

国家核应急预案 / 599

城市突发重大核与辐射事件应急医学救援预案 / 605

危险化学品事故灾难应急预案 / 612

卫生部突发中毒事件卫生应急预案 / 620

突发生物事件处置方案 / 626

第三部分 相关的办法和标准 / 632

国家卫生应急队伍管理办法(试行) / 632

附件 1: 国家卫生应急队伍人员构成要求 / 635

核事故医学应急有关标准索引 / 635

突发中毒事件医疗卫生应急人员防护导则 / 636

危险化学品应急救援管理人员培训及考核要求 / 642

第一篇

总 论



第一篇 总 论

第一章 “核化生爆”突发事件及危害特点

第一节 概述

第二节 “核化生爆”恐怖袭击

第三节 城市“核化生爆”突发事件的危害特点

第二章 “核化生爆”突发事件医学救援概述

第一节 基本概念

第二节 特点及原则

第三节 基本流程

第四节 军地协同

第三章 城市“核化生爆”突发事件医学救援组织指挥

第一节 特点和要求

第二节 组织指挥体系

第三节 组织指挥实施方法

第四章 城市“核化生爆”突发事件医学救援的准备

第一节 应急响应行动组织准备

第二节 院前医学救援人员准备

第三节 医学救援技术准备

第四节 物质装备与特殊药品准备

第五节 医学救援公众教育

第五章 城市“核化生爆”突发事件院前医学救援

第一节 专业队伍建设

第二节 组织展开

第三节 救治伤员的基本流程

第六章 “核化生”伤员现场去污染技术

第一节 基本洗消方法

第二节 核化污染洗消方法

第三节 生物污染洗消方法