

军事医学系列教材

第 2 版

军事预防医学

JUNSHI YUFANG YIXUE

总主编 王登高

主 编 王登高 石元刚



军事医学科学出版社

军事医学系列教材

军事预防医学

第2版

主 编 王登高 石元刚

副主编 徐 辉 董兆君 熊鸿燕

编 者 (以姓氏笔画为序)

王小红	王登高	毛秉智	艾国平	石元刚
史春梦	朱俊东	许 斌	许汝福	李 蓉
李亚斐	李明秀	吴 迁	邱志群	余争平
陈济安	林 辉	罗成基	罗教华	赵吉清
钟 敏	徐 辉	郭国桢	黄玉晶	龚茜芬
董兆君	舒为群	蔡 颖	赛 燕	熊鸿燕

军事医学科学出版社

内 容 提 要

本书由长期从事军事预防医学教学和科研的专家、教授编写而成,书中以现代军事医学理论知识为基础理论,系统地阐述了环境、营养、军事作业、流行病、防原、防化和生物武器损害对军人健康损伤的防治措施。内容丰富、新颖,科学性和实用性强。适用于军队临床医学专业、药学专业、检验专业、护理专业、核医学专业和放射专业,也可作为部队军医继续教育和培训预备役军医的教材,同时也可供地方院校教学参考。

图书在版编目(CIP)数据

军事预防医学/王登高,石元刚主编.
-北京:军事医学科学出版社,2009.3
ISBN 978-7-80245-262-6

I. 军… II. ①王… ②石… III. 军事医学:预防医学
IV. R823

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 179140 号

出 版:军事医学科学出版社
地 址:北京市海淀区太平路 27 号
邮 编:100850
联系电话:发行部:(010)66931051,66931049,63827166
编辑部:(010)66931127,66931039,66931038
传 真:(010)63801284
网 址:<http://www.mmsp.cn>
印 装:北京市顺义兴华印刷厂
发 行:新华书店

开 本:787mm×1092mm 1/16
印 张:59.25(彩 0.5)
字 数:1467 千字
版 次:2009 年 3 月第 2 版
印 次:2009 年 3 月第 1 次
定 价:98.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

第二轮军事医学系列教材 编辑委员会

名誉总主编 王 谦

总 主 编 王登高

编 委 (以姓氏笔画为序)

王云贵 王正国 王仙园 王登高

石 凯 石元刚 冯正直 余争平

张绍祥 陈俊国 周世伟 罗长坤

易 东 郑峻松 贺 加 钱桂生

徐 辉 黄建军 舒为群 董兆君

熊鸿燕 糜漫天

主 审 程天民 王正国 罗成基

总主编助理 罗长坤 石元刚

第二轮军事医学系列教材修订新编说明

为适应中国特色新军事变革需要,第三军医大学在2000年第1轮教材的基础上,总结近年来我军军事医学教育教学科技创新实践成果,从2007年起开始组织第2轮军事医学系列教材的修订新编。第2轮教材进一步完善了军事医学学科体系,较好地形成了具有军事医学特色的基础理论、基本知识和基本技能。在内容的选择上,在加强教材前沿知识的同时,坚持对学员的“三基”培训,注重与高新技术发展、未来军事斗争准备以及创新型军事医学人才的培养相衔接,并突出了学员知识、能力、素质的协调发展,力争编出精品教材。

本套教材共25部,可供军队临床医学、预防医学、航空医学、航海医学、医学检验、护理学、药学、生物技术、实验技术等本科专业和相关专业研究生教学选用,也可供我军各级医疗防疫干部参考。

第二轮军事医学系列教材目录

1.《军事预防医学》第2版	主编	王登高	石元刚
2.《放射卫生学》第1版	主编	李 蓉	
3.《核武器与核事件医学防护学》第1版	主编	徐 辉	
4.《化学武器与化学事件医学防护学》第1版	主编	董兆君	
5.《生物武器损伤防护学》第1版	主编	熊鸿燕	
6.《军队流行病学》第2版	主编	熊鸿燕	
7.《军事作业医学》第1版	主编	余争平	
8.《军事劳动卫生学》第2版	主编	余争平	
9.《新概念武器损伤与医学防护》第1版	主编	余争平	
10.《军队营养与食品卫生学》第2版	主编	糜漫天	
11.《军队环境卫生学》第2版	主编	舒为群	
12.《军事医学统计学(研究生用)》第1版	主编	易 东	
13.《军事医学统计学(本科生用)》第2版	主编	易 东	
14.《军队健康教育与健康促进》第2版	主编	石 凯	
15.《军队卫生事业管理学》第1版	主编	贺 加	
16.《军事医学社会学》第2版	主编	陈俊国	
17.《军事检验医学》第1版	主编	郑峻松	
18.《联合卫生勤务学》第2版	主编	周世伟	
19.《军事航空医学概论》第1版	主编	黄朝晖	
20.《军事航海医学概论》第1版	主编	郑 然	
21.《军事心理学》第1版	主编	冯正直	
22.《野战护理学》第1版	主编	王仙园	
23.《野战内科学》第2版	主编	钱桂生	徐剑铖
24.《灾难医学》第1版	主编	王正国	
25.《野战外科学》第2版	主编	王正国	

序

—

在世界新军事变革的大背景下,中国特色军事变革正加速推进,信息化条件下一体化联合作战对后勤保障提出了新的需求。为适应我军新时期后勤变革的需要,培养高素质新型军事医学人才,第三军医大学注重深化教学改革,着眼更新教学内容,定期修订出版军事医学教材。今年,由校长王登高教授担任总主编,组织校内外知名专家编写的第二轮军事医学系列教材即将出版。这是第三军医大学贯彻落实十七大精神和胡主席重要指示、推进军事理论创新、做好军事斗争准备的具体体现,也是该校鲜明军事医学特色的反映。

该套教材体系完整,特色鲜明:一是在内容上体现了军事变革和科技发展对军事医学教育的需求。随着时代发展和社会进步,军事科技、武器装备、战争形态、战场环境、作战样式和军事理论深刻变化、相互影响、共同促进,使军事医学教育面临重大抉择,对军事医学人才群体结构和知识、能力和素质提出了新的要求。二是在定位上适应了联合作战条件下卫生联勤保障对军事医学人才培养的要求。前瞻性地将培养目标定位在三军一体化保障需要的“综合性全能型”军事医学人才上,加强了卫勤保障中应急反应能力、医疗后送能力、卫生防疫防护能力的培养。三是在编写体例上形成了 25 部组成的第二轮军事医学系列教材,注重创新与继承相结合,既体现了世界军事医学研究的最新动向,又体现了我军军事医学教育本土化特征。

我相信,这套系列教材能够较好地满足院校、部队需求,必将对我军军事医学学科建设,深化院校教育教学改革,提高人才培养的质量起到极大的推动作用。我希望军事医学系列教材能在军队高等医学院校教育教学实践中不断创新、发展、完善,为推进我军军事医学教育事业、为国防和军队现代化建设做出新的更大的贡献!

总后勤部副部长

王 谦

二〇〇九年一月

序 二

由第三军医大学校长王登高教授担任总主编,300余位专家教授共同参与编写的第二轮军事医学系列教材,现由军事医学科学出版社正式出版发行。这套教材集中体现了近年来军事医学研究所取得的新理论、新技术、新进展,反映了我军深化医学教育改革所取得的创新成果。

经过7年多的教学科研实践,新版军事医学系列教材围绕军事斗争卫勤准备,跟踪医学科学的发展、卫生服务体系和模式的改变,具有以下四个鲜明特点:一是进一步完善了军事医学学科体系。涵盖了突发公共卫生事件和反恐怖防护医学、特殊军事环境、特殊军事作业、高新技术武器伤害及其医学防护和救治、平战时疾病防控和重要军事活动的卫生和医疗保障等内容。二是较好地形成了具有军事医学特色的基础理论、基本知识和基本技能。在理论方面,体现了医学、生物学、社会学与军事医学、预防医学、临床医学、医学检验以及护理学的结合;在基本知识方面,涵盖了现代军事医学、军事预防医学所涉及的主要内容;在基本技能方面,形成了一系列解决平战时工作和科研需要的基本技术和方法。三是改革创新了教学内容,充分吸收了国内外最新科技成果,特别是我军,包括编著者所在单位及其本人的科技成果,较好地体现了医学科学的前沿性和创新性。四是积极研究探讨了三军联勤带来的新情况、新问题和新挑战,强化了一体化联合作战卫勤保障能力的内容。

中国特色军事变革的加速推进,对于培养创新型军事医学人才有了新的更高的要求,而第二轮军事医学系列教材的出版,为人才的培养提供了科学的内容和依据。军事医学系列教材必将为提高军事医学人才的培养质量、促进我军军事医学发展发挥重要作用!

中国工程院院士

王正国

二〇〇九年一月

前 言

加强军事医学课程改革,是培养适应信息化条件下卫生联勤保障需求的新型高素质军事医学人才的重要举措,而军事医学教材的改革是整个课程改革的重要内容。2000年由程天民院士担任名誉主编,总后勤部王谦副部长(时任第三军医大学校长)担任总主编,编写出版了6部“面向21世纪军事医学系列教材”,包括《军事预防医学》、《军队卫生勤务学》、《野战内科学》、《野战外科学》、《军事医学社会学》和《军事医学统计学》;2001年由我担任总主编,编写出版了5部面向军医大学预防医学五年制本科专业系列教材,包括《军队健康教育与健康促进》、《军队营养与食品卫生学》、《军队劳动卫生学》、《军队环境卫生学》和《军队流行病学》。这些军事医学教材对提高人才培养质量发挥了巨大的作用。为总结7年来军事医学教育教学改革实践的成功经验,吸纳军事医学科学研究最新进展,及时将科研成果引入书本,我们修订出版了第二轮军事医学系列教材。

本套教材共25部,分军事预防医学、军事临床医学、野战护理学和军事检验医学四大板块。其中,修订教材11部,新编《放射卫生学》、《核武器与核事件医学防护学》、《化学武器与化学事件医学防护学》、《生物武器损伤防护学》、《军事作业医学》、《新概念武器损伤与医学防护》、《军队卫生事业管理学》、《军事检验医学》、《军事航空医学概论》、《军事航海医学概论》、《军事心理学》、《军事医学统计学(研究生用)》、《野战护理学》和《灾难医学》等14部教材。比较系统地阐述了突发公共卫生事件和应急反恐防护医学、特殊军事环境、特殊军事作业,航空、航海医学知识,军事心理应激与干预,野战护理的技术与方法,战时重要器官生命指标的检验,高新技术武器伤害及其医学防护救治、平战时疾病预防控制以及重要军事活动的卫生医疗保障等方面的内容,具有鲜明的军事医学特色。本套教材主要供军队临床医学、预防医学、航空医学、航海医学、医学检验、护理学等本科专业和相关专业研究生教学使用,也是我军各级医疗卫生干部必备的参考用书,此外

对广大地方医学专业学生和教师而言也有重要参考价值。

本套教材的编著和出版得到了总后勤部首长和机关的大力支持和关心,总主审程天民院士、王正国院士和罗成基教授给予了热忱的指导和帮助,总主编助理罗长坤教授和石元刚教授、各位主编、编委付出了辛勤劳动,校内外 300 多名专家教授在百忙中积极参与撰稿,在此表示衷心的感谢!

总主编 

二〇〇九年一月

目 录

绪论	(1)
----------	-----

第一篇 军队环境卫生学

第一章 环境与健康	(11)
第一节 环境及其相关概念	(11)
第二节 环境污染的来源与转归	(13)
第三节 污染物的毒性作用及其影响因素	(15)
第四节 污染物的靶器官及非靶器官毒性	(17)
第五节 环境污染对人群健康的危害	(23)
第二章 重要环境污染物对健康的危害	(26)
第一节 有毒重金属对健康的危害	(26)
第二节 环境有机污染物对健康的危害	(31)
第三节 生物地球化学性疾病	(34)
第三章 空气与气象卫生	(44)
第一节 概述	(44)
第二节 太阳辐射的生物学意义	(47)
第三节 气象因素及其卫生学意义	(51)
第四节 大气污染与健康	(55)
第五节 气候变化及其对健康的影响和对策	(60)
第六节 营舍及室内环境卫生	(62)
第四章 给水卫生基础	(70)
第一节 水的生理和卫生学意义	(70)
第二节 水污染对健康的危害	(70)
第三节 水源卫生学	(76)
第四节 饮用水卫生学	(81)
第五节 饮用水处理技术	(88)
第五章 军队给水卫生	(100)
第一节 营区给水	(100)
第二节 战时供水	(104)
第三节 特殊环境下给水	(107)
第四节 军队战时饮用水卫生标准	(112)
第五节 军队供水量规定	(115)
第六章 土壤卫生与污物处理	(117)
第一节 土壤污染及其对健康的危害	(117)

第二节	军事活动对土壤的污染	(119)
第三节	生活垃圾处理	(120)
第四节	粪污处理	(122)
第五节	生活污水处理	(126)
第六节	医院污水处理	(127)
第七章	阵地卫生	(132)
第一节	概述	(132)
第二节	战场尸体处理	(142)

第二篇 军队营养与食品卫生

第一章	军人营养需要	(145)
第一节	能量	(145)
第二节	蛋白质	(150)
第三节	脂类	(152)
第四节	碳水化合物	(155)
第五节	矿物质与微量元素	(161)
第六节	维生素	(176)
第七节	食物中植物化学物	(195)
第二章	各类食物的营养价值	(204)
第一节	谷类食品	(204)
第二节	豆类及其制品	(206)
第三节	蔬菜和水果	(208)
第四节	肉类食品	(213)
第五节	水产品的营养价值	(215)
第六节	蛋类的营养价值	(216)
第七节	乳和乳制品的营养价值	(218)
第八节	食用油脂的营养价值	(220)
第九节	食物营养价值的评价	(221)
第三章	部队营养素需要量及膳食指南	(225)
第一节	军人营养素需要量	(225)
第二节	军人膳食结构	(230)
第三节	军队食堂食谱编制	(235)
第四节	军用食品	(236)
第五节	中国居民膳食指南	(242)
第四章	营养调查	(245)
第一节	概述	(245)
第二节	能量消耗的评价方法	(246)
第三节	膳食调查与评价	(249)
第四节	体格检查与评价	(252)

第五节 生化检查与评价	(254)
第六节 营养调查结果的综合分析、评价与报告	(255)
第五章 营养、食品与药物	(257)
第一节 人体营养状态对药物作用的影响	(257)
第二节 食物及营养素对药物的影响	(258)
第三节 药物对食物及营养素的影响	(259)
第六章 食品污染及其预防	(262)
第一节 食品的微生物污染与腐败变质	(263)
第二节 农药对食品的污染及其预防	(267)
第三节 致癌物的污染	(270)
第四节 有害金属对食品的污染	(277)
第七章 非细菌性食物中毒及其预防	(284)
第一节 食物中毒的概念、特点与分类	(284)
第二节 有毒动物食物中毒	(285)
第三节 有毒植物中毒	(288)
第四节 化学性食物中毒	(291)
第五节 食物中毒的调查与处理	(294)
第八章 部队食品安全	(296)
第一节 食品卫生法制管理	(296)
第二节 食品卫生标准	(296)
第三节 各类食品的卫生要求和卫生标准	(297)
第四节 食品卫生质量检验	(306)
第五节 食堂卫生	(307)

第三篇 军事劳动与军事作业卫生学

第一章 军事劳动生理学基础	(311)
第一节 军事体力作业的生理调节与适应	(312)
第二节 军事脑力作业的调节与适应	(326)
第二章 军事训练卫生	(333)
第一节 军事训练伤概述	(333)
第二节 军事训练伤的防护	(338)
第三章 军事作业环境有害因素对健康的影响与卫生防护	(342)
第一节 军事作业噪声的危害与防护	(342)
第二节 军事作业环境振动的危害与防护	(350)
第三节 军事作业环境微波辐射与防护	(355)
第四节 军事作业激光的危害与防护	(363)
第四章 特殊环境军事作业卫生	(369)
第一节 热环境军事作业卫生	(369)
第二节 寒冷环境军事作业卫生	(382)

第三节 高原环境军事作业卫生	(392)
第五章 特殊军事作业卫生	(400)
第一节 部队移动卫生	(400)
第二节 推进剂作业卫生	(405)
第三节 海上作业卫生	(409)
第四节 航空作业卫生	(415)
第五节 特殊兵种作业卫生	(423)
第六章 新概念武器损伤与医学防护	(431)
第一节 新概念武器概述	(431)
第二节 高功率微波武器的损伤与防护	(433)
第三节 激光武器的损伤与防护	(436)
第四节 次声武器的损伤与防护	(437)

第四篇 军队流行病学

第一章 绪论	(442)
第一节 流行病学的发展史	(442)
第二节 流行病学和军队流行病学定义	(444)
第二章 疾病的分布	(450)
第一节 疾病频率测量指标	(450)
第二节 疾病流行的强度	(454)
第三节 疾病分布的形式	(455)
第三章 疾病的发生和流行的基本条件及病因推断	(463)
第一节 关于病因的学说	(463)
第二节 病因的定义和疾病的多因性	(466)
第三节 病因研究与因果推论	(467)
第四章 流行病学研究方法	(474)
第一节 描述性研究	(474)
第二节 分析性研究	(493)
第三节 实验研究	(514)
第五章 传染病流行病学	(519)
第一节 21 世纪传染病的流行特征	(519)
第二节 传染病的感染过程及感染谱	(523)
第三节 传染病的流行过程	(524)
第四节 疫源地与流行过程	(536)
第六章 疾病监测与预防	(539)
第一节 疾病监测	(539)
第二节 卫生流行病学侦察	(544)
第三节 传染病预防与控制	(548)
第四节 三级预防	(555)

第五篇 核武器损伤与防护学

第一章 核物理基础	(567)
第一节 原子核及原子核的转变	(567)
第二节 射线与物质的相互作用	(570)
第三节 辐射量及其单位	(573)
第二章 核武器的杀伤作用及防护	(578)
第一节 核武器概述	(578)
第二节 核武器的四种杀伤因素	(581)
第三节 核武器的杀伤作用	(584)
第四节 对核武器损伤的防护	(587)
第三章 电离辐射生物学效应	(593)
第一节 电离辐射对生物大分子的作用	(593)
第二节 电离辐射对细胞的作用	(599)
第三节 组织器官的辐射效应	(605)
第四节 辐射生物学效应的分类和影响因素	(609)
第四章 急性放射病	(612)
第一节 概述	(612)
第二节 急性放射病的临床表现及其病理基础	(613)
第三节 诊断	(620)
第四节 治疗	(624)
第五节 药物预防	(628)
第五章 小剂量外照射的生物效应与电离辐射的远期效应	(632)
第一节 小剂量外照射的生物效应	(632)
第二节 电离辐射的远期效应	(635)
第六章 慢性放射病	(643)
第一节 概述	(643)
第二节 临床表现	(643)
第三节 诊断	(645)
第四节 预防和治疗	(646)
第七章 内照射放射损伤	(648)
第一节 放射性核素在体内的代谢	(648)
第二节 常见核素内照射损伤的临床表现	(651)
第三节 诊断	(657)
第四节 救治	(659)
第八章 皮肤放射损伤	(663)
第一节 概述	(663)
第二节 临床表现	(665)
第三节 诊断	(668)

第四节 治疗	(669)
第九章 放射复合伤	(672)
第一节 概述	(672)
第二节 主要病理变化	(674)
第三节 放烧冲复合伤的临床表现	(677)
第四节 诊断	(678)
第五节 急救和治疗	(681)
第十章 放射卫生防护基础	(684)
第一节 概述	(684)
第二节 放射防护标准	(686)
第三节 放射卫生防护	(690)
第十一章 核事故和放射事故的医学应急救援	(696)
第一节 概述	(696)
第二节 核辐射事故的特点	(699)
第三节 我国核应急准备	(702)
第四节 核事故和放射事故时对人员的主要防护措施	(707)
第五节 核事故和放射事故的医学应急响应	(709)

第六篇 化学武器损伤与医学防护学

第一章 绪论	(714)
第一节 化学武器	(715)
第二节 化学战剂	(718)
第三节 化学武器损伤的医学处置原则	(721)
第二章 化学战剂与机体的相互作用	(724)
第一节 化学战剂对机体的作用	(724)
第二节 机体对化学战剂的作用	(729)
第三章 神经性毒剂	(736)
第一节 概述	(736)
第二节 中毒机制	(740)
第三节 临床表现	(743)
第四节 诊断和鉴别诊断	(744)
第五节 预防、急救和治疗	(745)
第四章 全身中毒性毒剂	(748)
第一节 概述	(748)
第二节 中毒机制和毒理作用	(750)
第三节 临床表现	(752)
第四节 诊断和鉴别诊断	(753)
第五节 预防、急救和治疗	(754)

第五章 窒息性毒剂	(757)
第一节 概述	(757)
第二节 中毒机制和毒理作用	(758)
第三节 临床表现	(761)
第四节 诊断和鉴别诊断	(762)
第五节 预防、急救和治疗	(764)
第六节 其他窒息性毒剂	(765)
第六章 糜烂性毒剂	(767)
第一节 概述	(767)
第二节 芥子气的中毒机制和毒理作用	(770)
第三节 芥子气中毒的临床表现	(771)
第四节 芥子气中毒的诊断和鉴别诊断	(773)
第五节 芥子气中毒的预防、急救和治疗	(774)
第六节 路易氏剂	(775)
第七章 失能性毒剂	(779)
第一节 概述	(779)
第二节 毕兹	(780)
第八章 主要军事毒物	(787)
第一节 刺激剂	(787)
第二节 植物杀伤剂	(790)
第三节 火箭推进剂	(792)
第四节 生物化学毒素	(797)
第九章 化学武器损伤的医学防护	(804)
第一节 概述	(804)
第二节 毒剂的侦检	(805)
第三节 个人防护和集体防护	(806)
第四节 毒剂的消除	(810)
第十章 化学灾害的医学应急处置	(814)
第一节 概述	(814)
第二节 化学灾害的原因和形式	(816)
第三节 化学灾害的应急处置预案	(818)

第七篇 生物武器损伤防治学

第一章 概述	(822)
第二章 生物武器的概念及特点	(832)
第一节 生物武器的概念	(832)
第二节 生物武器伤害的特点及其影响因素	(837)
第三章 常规生物战剂	(843)
第一节 细菌类生物战剂	(843)

第二节 病毒类生物战剂	(866)
第三节 立克次体类生物战剂	(881)
第四节 其他类型的生物战剂	(888)
第四章 生物武器防护技术与装备	(898)
第一节 个人防护技术与装备	(899)
第二节 集体防护技术与装备	(902)
第三节 生物战剂损伤人员的一般处置方法	(906)
中英文对照表	(911)