

# 军事医学概论

---

JUNSHI YIXUE GAILUN

主 编 贺福初



科学出版社

# 军事医学概论

---

JUNSHI YIXUE GAILUN

王 强 主编

人民军医出版社

# 军事医学概论

---

JUNSHI YIXUE GAILUN

主 编 贺福初  
常务副主编 徐卸古

科学出版社

北 京

## 内 容 简 介

本书是以军事医学学科为对象的军事医学学(science of military medicine)专著。依据学科功能作用,本书将军事医学诸多学科分支聚类为共性基础、伤病救治、健康维护和能力促进4个学科群,选择各学科群中有代表性的学科分支,重点阐述了其学科演进历程、学科发展现状、学科未来趋势,以期使读者对军事医学整体及各学科分支有系统性的认识。

本书适宜军事医学科研、教学及管理人员参考使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

军事医学概论 / 贺福初主编. —北京:科学出版社,2011.9

ISBN 978-7-03-032406-1

I. 军… II. 贺… III. 军事医学 IV. R82

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 192261 号

责任编辑:杨小玲 李国红 / 责任校对:刘亚琦

责任印制:刘士平 / 封面设计:范璧合

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>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2011年9月第一版 开本:787×1092 1/16

2011年9月第一次印刷 印张:29 1/2

印数:1—4 000 字数:677 000

定价:98.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

谨以此书献给  
中国人民解放军军事医学科学院  
六十华诞！

# 《军事医学概论》编委会

主 编 贺福初  
常务副主编 徐卸古  
副 主 编 张永祥 徐天昊 毛军文  
主 编 秘 书 雷二庆  
编 委 (按姓氏汉语拼音排序)  
曹务春 陈文亮 褚新奇 杜先林  
高宏伟 耿喜臣 郭长江 贺福初  
黄昌林 雷二庆 李 桦 李君文  
刘洪涛 毛秉智 毛军文 钱桂生  
钱令嘉 孙景工 汪 海 王 政  
王德文 王正国 袁著革 徐天昊  
徐卸古 杨 征 杨瑞馥 张永祥  
周 虹 周平坤  
编 审 (按姓氏汉语拼音排序)  
晁福寰 冯学惠 姜晓舜 雷二庆  
吕永达 马 静 毛秉智 孙 海  
吴乐山 恽榴红 张和起 张廷藏  
钟方虎  
学术秘书 韩 铁 王 宁 杨春梅 王 鹏  
张明华

# 前 言

自 1951 年建院至今,军事医学科学院已经走过 60 年的光辉历程,为新中国的军事医学事业做出了突出贡献。在建院 60 周年这一特殊的历史时刻,系统回顾军事医学发展历程、深入挖掘军事医学的核心价值、整体彰显军事医学的地位作用、全面梳理军事医学的学科体系、激情展望军事医学的创新发展,具有特别重要的意义。为此,我们组织军内军事医学各领域的知名专家共同展开了这项工作,其成果之一就是本书的形成。通过本书的编撰,我们对军事医学的认识得到了进一步的深化和升华。

诸多军事医学史学著作所记载的大量史实证明,军事医学是由军事需求催生而成的,并且随着新的军事需求而不断丰富、完善,并发育为复杂系统。为形象、方便地阐述军事医学系统及其生成,把军事医学喻为一片丛林,而将军事医学的学科基础或系统环境喻为支撑、哺育丛林生长的土壤。军事医学最为主要的土壤是一般医学和军事。随着现代科学技术的交叉融合,信息技术、材料技术、生物技术等现代科技对军事医学的影响也越来越大,也可视其为军事医学的土壤。

通常,将军事医学以外的医学称为一般医学,而将军事医学视为特种医学。关于一般医学与军事医学的关系,有两种截然不同的观点:一种观点,是将军事医学视为一般医学在军事领域的应用,军事医学与一般医学没有明显差别;另外一种观点,认为军事医学相对独立,与一般医学有明显差别。其实,上述两种观点并不矛盾,一般医学与军事医学是母与子的关系:当母孕育着子的时候,二者融为一体;当子产出后,子就是独立于母的个体,但二者之间的“血脉”联系仍然十分紧密。一般医学的理论、技术、管理对军事医学有着重要的范式性影响,一般医学是军事医学生长、发育所需最重要的土壤。军事医学发展到一定程度后,会“回授”或“反哺”一般医学。需要说明的是,一般医学并不等同于西方医学。在西医传入中国以前,在中国古代和近代军队中应用的一般医学主要是中医学。即使是在 21 世纪,中医学在中国的军事医学中也占据重要地位并发挥着重要的作用。与中医学类似,印度医学等传统医学也曾对军事医学有过重要影响。

军事对于军事医学的作用,一是提出军事需求,二是提供军事指导。军事需求所带来的医学难题是军事医学知识的种子。军事指导是指在战争与国防活动中,军队在组织模式、运行机制、运作方式等方面的一般军事规律对军事医学的规范作用。例如,军队卫勤的组织模式、运行机制和运作方式就与军事、后勤有着很高的相似性;军队医学医、教、研机构则既具备一般医、教、研机构的特点,也具有鲜明的军事特色。因此,对于军事医学而言,军事的指导作用是使军事医学具备军事属性、区别于一般医学的重要因素,军事也是军事医学生长、发育必不可少的土壤。

除一般医学和军事两个与军事医学接触最紧密的土壤之外,政治、经济、科技、社会等诸多环境因素都会对军事医学产生不同程度、不同类型的影响。国家政治、经济环境(土壤)通

过军事系统源源不断地为军事医学提供发展所需的政策、人才、物力和财力资源。

不同时期、各种类型的军事需求所带来的医学难题,逐步发育成为军事医学的丛林。需要特别说明的是,这些医学难题并非一般性的医学问题,而是只有在军事条件下才会出现的医学难题。如果是一般性医学问题,一般医学就可以解决;而像特种武器损伤救治等特殊医学难题,一般医学是无法解决的。因而,由军事带来的特殊医学难题就是生成军事医学的种子,破解这些难题就是军事医学发展最强劲的动力。

军事医学种子的类型决定着军事医学之树的品种,军事医学种子的生命力(需求强度)决定着军事医学之树的发育程度,军事医学种子的数量决定着军事医学丛林的规模。通常,展现在人们眼前的是军事医学丛林,而不是军事医学的种子。因而,通过对丛林的深刻认识,可以对种子有深入的了解。由于视角不同,国内外对军事医学丛林有多种划分方式,各有其合理性。

美国没有明确的军事医学学科体系,苏联具备完善的军事医学理论体系,中国对军事医学学科体系的划分受苏联的影响较大。1993年开始实行的中华人民共和国国家标准《学科分类与代码表》将“军事医学与特种医学”列为医学门类的一级学科,“军事医学”和“特种医学”分别为该一级学科下的二级学科,其中的“军事医学”二级学科由10个三级学科组成。在1997年颁布的《授予博士、硕士学位和培养研究生的学科、专业目录》中,除了军事预防医学具有鲜明的军事特色以外,军事医学其他诸学科并未得到明显体现。1997年《中国军事百科全书》军事医学条目释文中列出了12个分支学科,增加了军事放射医学、军事毒理学和航天医学等新的学科内容。2004年,在专著《现代军事医学战略研究》中,吴乐山等提出军事医学学科体系的演化态势,认为军事医学可分为医学与军事学及管理学科交叉形成的社会人文学科、医学科技在军事环境中应用所构成的主体技术学科,以及围绕卫勤保障任务形成的综合保障学科。2008年,罗长坤等提出要依据军事医学人才培养和高等医学教育客观规律,构建适应军事医学转型趋势的现代军事医学学科体系。该学科体系主要由六个学科群构成:特种军事医学学科群;联勤军事医学学科群;军事预防医学学科群;军事临床医学学科群;其他军事医学学科群;军事医学人文与管理学科群。

总体来看,上述对军事医学理论体系的划分并非基于同一标准、视角或尺度,因而在一定程度上存在逻辑不够自恰、体系难以整合的问题。解决这个问题,需要从军事医学的本质属性、根本职能与演化趋势出发,以军人为本,紧紧围绕军队战斗力和军人健康需求,特别是要从军事医学三大功能角度,重塑军事医学知识体系。具体而言,就是将军事医学理论体系划分为伤病救治、健康维护和促进三大功能性学科群。这种划分方式,有助于从生成、演化特别是功能视角认识军事医学知识体系结构的形成机制,有助于重塑军事医学知识体系。

从伤病救治、健康维护和促进三大功能的角度和层次,重塑军事医学知识体系,既摆脱了一般医学理论体系对军事医学理论体系的束缚,又屏蔽了军事学、管理学等诸多相关学科与军事医学交叉渗透的干扰,纲举目张,可抓住军事医学理论体系的核心内涵,因而应是现代军事医学知识体系重塑的方向。

军事是创新活力最为强劲的领域。每一次军事革命、每一次武器装备的更新换代,都会给军事医学带来新的军事需求,新的军事需求就孕育着军事医学的新种子。更确切地讲,由新的军事需求给军事医学带来的新难题,就是真正的军事医学新种子。



以往,武器所致的战创伤救治需求、极端环境提出的健康维护需求、特种作业引发的能力促进需求,如同三颗种子,在一般医学的土壤上生根、发芽、长成参天大树,生成了军事临床医学、军事预防医学和军事作业医学,展示了经典军事医学的发育过程。然而,在全球化时代、多极化世界格局、新军事变革的背景下,为应对多种安全威胁、完成多样化军事任务,军事和国防给军事医学孕育了多颗新“种子”。具体而言,军事医学面临着向全维拓展的强烈需求,以应对来自物理域、信息域和认知域的全维威胁,全程维护军人伤病前中后、服役前中后的健康,全谱保障军人生理、心理、社会健康,全面促进军队战斗力的生成、保护和提高。因此,在战略谋划军事医学的创新发展时,必须紧紧围绕重大军事需求、特别关注新的军事需求、主动预见未来军事需求,及早发现其中孕育着的军事医学种子。

基于上述认识,在绪论之后,本书将军事医学的诸多学科分支聚类为共性基础、伤病救治、健康维护和能力促进四篇。共性基础篇主要包括军事医学与一般医学和军事联系紧密的学科分支。在各学科的撰写过程中,着重阐述该学科的发展历程、发展现状与发展趋势。军事需求的多样性、医学科学的复杂性造就了军事医学学科的复杂多样性,因而本书所汇集的仅是军事医学中较有代表性、标志性的军事医学学科,众多军事医学的新兴学科尚未全面涉及。这些新兴学科,是军事医学创新发展的希望,应予以高度重视。

贺福初 徐卸古

# 目 录

## 前言

绪论	(1)
0.1 军事医学的发展历程	(1)
0.1.1 以伤病救治需求为主导的发展阶段	(2)
0.1.2 以健康维护需求为主导的发展阶段	(3)
0.1.3 以能力提升需求为主导的发展阶段	(3)
0.2 军事医学的核心价值	(4)
0.2.1 救治伤病军人	(4)
0.2.2 维护军人健康	(5)
0.2.3 提升作业能力	(5)
0.3 军事医学的体系构成	(6)
0.3.1 主要研究领域	(6)
0.3.2 学科体系划分	(7)
0.4 军事医学的地位作用	(7)
0.4.1 全面维护军队战斗力	(8)
0.4.2 实施多样化军事行动	(8)
0.4.3 维护国家生物安全	(9)
0.4.4 引领医学科技创新	(9)
0.4.5 提升国防科技水平	(10)
0.5 军事医学的发展趋势	(10)
0.5.1 观念体系呈现全面更新	(10)
0.5.2 任务体系向全维化拓展	(11)
0.5.3 科技体系交叉整合创新	(12)
0.5.4 创新体系向一体化发展	(12)

## 第一篇 共性基础

第1章 卫生勤务学	(17)
1.1 概述	(17)
1.1.1 卫生勤务学概念	(17)
1.1.2 卫生勤务学相关概念	(18)
1.1.3 卫生勤务学的科学体系	(18)
1.1.4 卫生勤务学的研究方法	(19)
1.1.5 卫生勤务学的历史与发展	(20)

1.2	战时卫生勤务学	(21)
1.2.1	战时卫生勤务的特点	(21)
1.2.2	战时卫勤思想与观念	(22)
1.2.3	战时卫勤需求理论	(23)
1.2.4	战时卫勤组织指挥理论	(25)
1.2.5	战时卫勤保障理论	(27)
1.3	平时卫生勤务学	(29)
1.3.1	军队平时卫生勤务特点	(29)
1.3.2	军队卫勤思想与观念	(30)
1.3.3	军队平时卫生需求理论	(32)
1.3.4	平时卫勤建设理论	(33)
1.3.5	平时卫勤管理理论	(38)
<b>第2章</b>	<b>军队卫生装备学</b>	<b>(41)</b>
2.1	军队卫生装备的定义、分类与特点	(41)
2.1.1	军队卫生装备的定义	(41)
2.1.2	军队卫生装备的分类	(42)
2.1.3	军队卫生装备的特点	(43)
2.2	军队卫生装备学的概念、形成与内容	(44)
2.2.1	军队卫生装备学的概念	(44)
2.2.2	军队卫生装备学的形成	(45)
2.2.3	军队卫生装备学的内容	(46)
2.3	军队卫生装备学的学科体系	(47)
2.3.1	基本理论	(47)
2.3.2	应用理论	(48)
2.4	军队卫生装备学的研究方法	(49)
2.4.1	理论与实践相结合的方法	(49)
2.4.2	历史与现实相结合的方法	(50)
2.4.3	系统分析的方法	(51)
2.5	军队卫生装备学的学科基础	(52)
2.5.1	军事医学	(52)
2.5.2	军队卫生勤务学	(53)
2.5.3	生物医学工程学	(53)
2.5.4	工程学科	(54)
2.6	军队卫生装备研制的基本程序	(54)
2.6.1	论证阶段	(54)
2.6.2	方案设计阶段	(55)
2.6.3	工程研制阶段	(55)
2.6.4	设计定型阶段	(56)
2.6.5	生产定型阶段	(56)

2.7 军队卫生装备的发展现状与趋势	(56)
2.7.1 20世纪军队卫生装备的发展回顾	(56)
2.7.2 军队卫生装备的发展趋势	(57)
<b>第3章 军事医学工程学</b>	(61)
3.1 概述	(61)
3.1.1 军事医学工程学	(61)
3.1.2 现代军事医学工程	(61)
3.1.3 军事医学工程学与军队卫生装备学的关系	(62)
3.2 军事医学信息工程	(62)
3.2.1 卫勤医疗信息系统	(62)
3.2.2 卫勤指挥信息系统(C <sup>4</sup> I系统)	(63)
3.2.3 远程医疗系统	(63)
3.2.4 虚拟现实技术	(64)
3.2.5 卫星遥感技术在军事医学工程中的应用	(65)
3.3 军事医学电子工程	(65)
3.3.1 生物医学传感器技术	(66)
3.3.2 微电子技术和微机电系统	(67)
3.3.3 野战医用计算机技术	(68)
3.3.4 战时医疗通信技术	(68)
3.4 军事医学材料工程	(69)
3.4.1 战伤救治生物材料	(69)
3.4.2 战伤救治新型工程材料	(73)
3.5 军事医学人机工程	(74)
3.5.1 武器装备人体工效学	(74)
3.5.2 高、新技术武器医学防护工效学	(75)
3.5.3 军事医学装备人机工效学	(75)
3.6 军事医学临床工程	(76)
3.6.1 小型化、轻型化技术	(76)
3.6.2 集成化、数字化复合技术	(77)
3.6.3 无动力或自备动力技术	(77)
3.6.4 战时卫勤组网技术	(77)
3.6.5 标准化(通用化、系列化、模块化)设计技术	(77)
3.7 军事医学康复工程	(77)
3.7.1 装备与技术方法	(78)
3.7.2 工程技术特点	(80)
3.7.3 发展展望	(80)
<b>第4章 军事药学</b>	(82)
4.1 概述	(82)
4.1.1 军队特需药品	(82)

4.1.2	中国军事药学的演进	(82)
4.2	研究内容与方法	(83)
4.2.1	军事药物化学和新药候选分子的发现	(83)
4.2.2	天然药物化学与军特药的发现	(85)
4.2.3	毒物和药物代谢动力学	(86)
4.2.4	军事药物分析化学和军特药的质量控制	(87)
4.2.5	军事药剂学	(88)
4.2.6	军队特需药品原料药的中试放大	(89)
4.3	军队特需药品的管理	(90)
4.4	发展展望	(91)
<b>第5章</b>	<b>军事病理学</b>	<b>(94)</b>
5.1	概述	(94)
5.1.1	军事病理学的概念	(94)
5.1.2	地位与作用	(95)
5.1.3	研究范围	(95)
5.1.4	研究方法	(97)
5.2	发展简史	(100)
5.2.1	古代和早期军事病理学的发展	(100)
5.2.2	近代军事病理学的发展	(101)
5.3	当前进展	(103)
5.3.1	常规武器伤病理学研究	(103)
5.3.2	特种武器伤病理学研究	(104)
5.3.3	新概念武器伤病理研究	(106)
5.3.4	特殊环境病理学研究	(108)
5.3.5	军事特殊作业伤病病理学研究	(110)
5.3.6	非致命武器伤病理研究	(112)
5.3.7	恐怖袭击伤害病理研究	(114)
5.3.8	其他高新技术武器和特种弹药研究	(114)
5.4	发展展望	(115)
5.4.1	研究领域将更加拓宽	(115)
5.4.2	分子军事病理学将不断完善和发展	(115)
5.4.3	纯“基础理论”研究观念向“应用基础”研究观念转变	(116)
<b>第6章</b>	<b>军事毒理学</b>	<b>(117)</b>
6.1	概述	(117)
6.1.1	一般毒理学的发展简史	(117)
6.1.2	军事毒理学的研究领域	(118)
6.1.3	军事毒理学的主要任务	(119)
6.2	主要进展	(120)
6.2.1	化学战剂毒理研究	(120)

6.2.2	火箭推进剂毒理研究 .....	(121)
6.2.3	放射毒理研究 .....	(121)
6.2.4	贫铀毒理研究 .....	(124)
6.2.5	航空、航海军事环境毒理研究 .....	(125)
6.3	发展展望 .....	(125)
6.3.1	研究对象随军事任务的拓展而拓展 .....	(125)
6.3.2	研究模式将更加注重多学科交叉融合 .....	(126)
6.3.3	研究方向任务将进一步扩展 .....	(126)

## 第二篇 伤病救治

<b>第7章</b>	<b>军队流行病学</b> .....	(131)
7.1	概述 .....	(131)
7.1.1	概念及特点 .....	(131)
7.1.2	形成与发展 .....	(132)
7.2	基本内容 .....	(133)
7.2.1	疾病的分布 .....	(133)
7.2.2	军队卫生流行病学侦察 .....	(135)
7.2.3	军队检疫 .....	(137)
7.2.4	军队免疫接种 .....	(137)
7.2.5	军队疾病监测 .....	(138)
7.2.6	疾病预防控制策略 .....	(139)
7.3	研究方法 .....	(140)
7.3.1	个案调查 .....	(140)
7.3.2	暴发调查 .....	(141)
7.3.3	现况调查 .....	(142)
7.3.4	生态学方法 .....	(143)
7.3.5	病例对照 .....	(143)
7.3.6	队列研究 .....	(143)
7.3.7	关联的测量 .....	(144)
7.4	发展展望 .....	(144)
7.4.1	军队传染病学研究将更为深入和富有成效 .....	(144)
7.4.2	新发传染病确认及其流行规律研究仍将是重要前沿 .....	(144)
7.4.3	人类基因组流行病学研究方兴未艾 .....	(145)
7.4.4	疾病防治决策和对策的评价研究将受重视 .....	(145)
7.4.5	军队卫生流行病学侦察将全面革新 .....	(145)
7.4.6	传染病监测与流行病学调查趋于结合 .....	(146)
<b>第8章</b>	<b>野战外科学</b> .....	(147)
8.1	概述 .....	(147)
8.1.1	野战外科学的概念 .....	(147)

8.1.2	野战外科学的简史 .....	(147)
8.1.3	野战外科学的现状 .....	(148)
8.1.4	发展展望 .....	(148)
8.2	火器伤 .....	(148)
8.2.1	历史演进 .....	(148)
8.2.2	基本理论 .....	(149)
8.2.3	关键技术 .....	(151)
8.2.4	发展展望 .....	(151)
8.3	冲击伤 .....	(152)
8.3.1	冲击伤的历史演进 .....	(152)
8.3.2	冲击波致伤效应和机制 .....	(153)
8.3.3	冲击伤损伤分类和伤势分级 .....	(154)
8.3.4	各部位冲击伤 .....	(155)
8.3.5	发展展望 .....	(156)
8.4	燃料空气炸弹伤 .....	(157)
8.4.1	燃料空气炸弹简史 .....	(157)
8.4.2	燃料空气炸弹的基本原理、致伤特点与防治原则 .....	(157)
8.4.3	燃料空气炸弹伤的发展趋势 .....	(160)
8.5	战伤救治器材/装备 .....	(160)
8.5.1	我军战伤救治器材/装备的发展历程 .....	(160)
8.5.2	我军战伤救治器材/装备的现状 .....	(161)
8.5.3	发展展望 .....	(162)
8.6	战创伤休克 .....	(163)
8.6.1	研究历史 .....	(163)
8.6.2	当前进展 .....	(164)
8.6.3	发展展望 .....	(166)
<b>第9章</b>	<b>野战内科学</b> .....	(170)
9.1	概述 .....	(170)
9.1.1	发展历程 .....	(170)
9.1.2	研究内容 .....	(171)
9.1.3	学科体系 .....	(171)
9.2	重要野战内科疾病 .....	(172)
9.2.1	野战条件下呼吸系统常见疾病 .....	(172)
9.2.2	野战条件下的心血管系统常见疾病 .....	(174)
9.2.3	野战条件下消化系统常见疾病 .....	(175)
9.2.4	战斗应激障碍 .....	(176)
9.2.5	野战条件下常见皮肤病 .....	(180)
9.3	发展展望 .....	(182)
9.3.1	未来野战环境对内科疾病的影响 .....	(182)

9.3.2 未来战争对野战内科学的要求 .....	(182)
<b>第10章 野战输血医学</b> .....	(184)
10.1 概述 .....	(184)
10.1.1 输血理论与技术的发展 .....	(184)
10.1.2 战争中输血的实际应用 .....	(185)
10.1.3 野战输血医学的学科特征 .....	(186)
10.2 当前进展 .....	(187)
10.2.1 血液安全 .....	(187)
10.2.2 新型血源开辟 .....	(188)
10.2.3 血液制品与代用品 .....	(189)
10.2.4 血液储存技术、产品、装备与标准 .....	(193)
10.2.5 输血治疗 .....	(194)
10.3 发展展望 .....	(194)
10.3.1 研发新型血液代用品 .....	(195)
10.3.2 打造敏捷型战时血液供应链 .....	(195)
<b>第11章 防原医学</b> .....	(196)
11.1 概述 .....	(196)
11.1.1 防原医学发展简史 .....	(196)
11.1.2 防原医学在军事医学中的意义 .....	(199)
11.2 研究内容 .....	(200)
11.2.1 核武器的杀伤因素、规律与特点 .....	(200)
11.2.2 放射性核素损伤特点 .....	(201)
11.2.3 早期核辐射损伤特点 .....	(202)
11.2.4 人体辐射剂量估算 .....	(203)
11.2.5 急性放射病及放射复合伤防治方案研究 .....	(204)
11.2.6 卫生勤务研究 .....	(205)
11.2.7 防原装备研究 .....	(206)
11.3 研究方法 .....	(207)
11.3.1 核试验现场研究 .....	(207)
11.3.2 实验研究 .....	(207)
11.3.3 药物筛选研究 .....	(207)
11.3.4 临床研究 .....	(208)
11.3.5 培训和演练 .....	(208)
11.4 延伸与兼容 .....	(209)
11.4.1 兼容核与辐射事故医学处理 .....	(209)
11.4.2 兼容核恐怖袭击应急医学处理 .....	(209)
11.5 发展展望 .....	(210)
11.5.1 防原医学基础研究 .....	(210)
11.5.2 急性放射病防治研究 .....	(210)



11.5.3 电离辐射剂量学·····	(211)
<b>第12章 防化医学</b> ·····	(212)
12.1 概述·····	(212)
12.1.1 化学战剂·····	(212)
12.1.2 化学战防护·····	(212)
12.1.3 防化医学的发展·····	(213)
12.2 研究现状·····	(214)
12.2.1 化学战剂致伤机制·····	(214)
12.2.2 化学战剂损伤的侦检·····	(218)
12.2.3 化学战剂染毒的消除·····	(219)
12.2.4 化学战剂损伤的防治·····	(220)
12.3 发展展望·····	(224)
12.3.1 “公约”的签署并不意味着防化医学任务的终结·····	(225)
12.3.2 跟踪国际化学武器研究动态,调整防化医学研究方向·····	(225)
12.3.3 进一步提高防化医学保障能力与水平·····	(226)
12.3.4 平时时期突发化学事件离不开防化医学的保障·····	(226)
<b>第13章 防生物危害医学</b> ·····	(231)
13.1 概述·····	(231)
13.2 生物战和生物恐怖的历史·····	(232)
13.2.1 古代的生物袭击·····	(232)
13.2.2 第一次和第二次世界大战期间的生物袭击事件·····	(233)
13.2.3 现代的生物袭击事件·····	(233)
13.3 生物恐怖现状及其危害·····	(235)
13.3.1 生物恐怖的现实威胁·····	(235)
13.3.2 某些国家或地区有秘密生化武器发展计划·····	(235)
13.3.3 生物技术的发展增加了生物威胁·····	(235)
13.4 外来有害生物入侵现状·····	(237)
13.5 生物物种资源流失现状及问题·····	(238)
13.6 转基因产品安全评价与检验·····	(238)
13.7 反生物战和反生物恐怖的对策·····	(238)
13.8 其他生物安全问题的对策·····	(239)
13.9 发展展望·····	(240)
13.9.1 新技术的发展与应用将强化防生物危害的能力·····	(240)
13.9.2 新学科不断涌现·····	(240)
<b>第14章 高新技术武器损伤及其防治学</b> ·····	(242)
14.1 概述·····	(242)
14.1.1 基本概念·····	(242)
14.1.2 分类·····	(242)
14.1.3 发展趋势·····	(243)