现代军事医学战略研究

主　审　程天民　吴祖泽

主　编　吴乐山　孙建中

副主编　雷二庆　王松俊

编著者　(按姓氏笔画排序)

王运斗　王松俊　王衍发　王海涛

毛玉明　毛军文　朴淳一　孙建中

吴卫星　吴乐山　邹慧玲　张传本

张志毅　张迎辉　张建霞　张明华

张　巍　武士华　郑俊杰　赵　瑾

董秀珍　蒋腾芳　楼铁柱　雷二庆

廖应昌

军事医学科学出版社

·北京·

需要全本请访问 www.ertongbook.com

内 容 提 要

本书将军事医学作为一个系统，探讨其本质和发展规律，描述其发展态势，论述其战略选择和评估问题。全书共分六章，第一章军事医学的系统演化；第二章新军事变革及其对军事医学的影响，第三章军事医学若干领域的发展趋势；第四章高新技术与军事医学；第五章军事医学科学技术的选择和评估；第六章野战卫生装备发展及其评估。附录包括美军的《[illegible]年联合构想》、《部队健康全面保护》及其评述，以及外军军事医学科研与教学机构简介。

本书可为从事军事医学战略研究和规划制定的读者提供借鉴，也可作为军事医学领域的学术领导人、科技管理工作者、教师和研究生的参考用书。

图书在版编目（[illegible]）数据

现代军事医学战略研究/[illegible]，孙建中编著.

—北京：军事医学科学出版社，[illegible]

ISBN [illegible]

Ⅰ.[illegible]…　Ⅱ.[illegible]②吴…②孙…　Ⅲ.[illegible]军事医学-战略研究　Ⅳ.[illegible]

中国版本图书馆[illegible]数据核字（[illegible]）第[illegible]号

出　版：军事医学科学出版社

地　址：北京市海淀区太平路[illegible]号

邮　编：[illegible]

联系电话：发行部：（[illegible]）[illegible]

[illegible]

编辑部：（[illegible]）[illegible]

传　真：（[illegible]）[illegible]

[illegible]

印　刷：潮河印装厂

装　订：潮河印装厂

发　行：新华书店总店北京发行所

开　本：[illegible]

印　张：[illegible]

字　数：[illegible]千字

版　次：[illegible]年[illegible]月第[illegible]版

印　次：[illegible]年[illegible]月第[illegible]次

印　数：[illegible]册

定　价：[illegible]元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者，本社发行部负责调换

序

什么是战略？《中国军事百科全书》的解释是：筹划和指导战争全局的方略；《辞海》的解释是：泛指对全局性、高层次的重大问题的筹划与指导。由此可以这样认为，战略的核心是放眼全局、谋划全局、指导全局、决胜全局；具有全局性、预见性、谋略性和针对性的显著特征。同时，从历史的角度看，战略产生于战争的实践，并全方位、全过程地依据战争的发生和发展而变化，不同的时代、不同的历史时期、不同的发展阶段，其战略必然不同，因此战略决不是凝固的、僵化的、一成不变的，而是发展变化的、与时俱进的。这是战略的又一显著特征。战略的正确与否，对战争而言，事关战争的胜负；对事业而言，事关事业的成败得失；对国家而言，事关国家的荣辱兴衰，具有超常的价值，这既是一个过程，又是一个结果，因此战略的重要地位和作用是不言而喻的。

由中国工程院程天民院士、中国科学院吴祖泽院士主审，吴乐山、孙建中主编的《现代军事医学战略研究》的问世，是迄今为止第一部论述军事医学战略问题的专著。据我所知，成书之前，曾数易其名，最终定名为《现代军事医学战略研究》，其出发点是试图突破军事医学学科体系的制约，着眼于全局性、根本性的战略问题，进行深入的研讨，以期引发有关各方的关注和重视，立意之高远，用心之良苦，令人感佩。

战略理论和战略思维的先进与否，对制定和实行正确的战略，确保战略目标的实现至关重要。只有理论上的清醒和坚定，才会有行动上的清醒和坚定；只有行动上的清醒和坚定，才能达成既定的战略目标。本书在概述了军事医学的一般概念和内涵后，首先论述了新军事变革及其对军事医学的影响，列举了美、俄等军事大国军事理论变革、战法战式更新、军队构成变化、武器装备发展对军事医学所带来的影响，探讨应对新军事变革理论，我军军事医学的创新之路，做到理论上的清醒和行动上的坚定是极其重要的。

战略是以一定的生产力为基础，并随着生产力的发展而发展。当今世界科学技术迅猛发展、日新月异，成为举世公认的第一生产力，成为世界各国增

强综合国力和竞争力的最重要的战略，也理所当然的是军事医学的重要战略。为此，本书第四章专门论述了高新技术与军事医学，列举了信息技术、遥感技术、生物技术、纳米技术在军事医学中的地位和作用，以及选择与评估关键技术的理论与方法，具有很强的针对性与指导性。

军事战略必须服从于、服务于国家战略，军事医学战略理所当然地必须服从于、服务于军事战略，这是不言而喻的。我军的军事战略在总体上是实行积极防御、核常兼备的战略，核、化、生等特种武器伤害的防护研究，数十年来始终摆在军事医学的战略位置，并取得了骄人的业绩，在新的历史时期、新的形势下，不但不能削弱，而且必须加强，否则将会犯历史性错误；同时也要积极摸索新的历史时期、新的形势下军事医学所遇到的新的问题，为此本书也扼要介绍了以全维卫勤为主要内容的现代卫勤保障、卫生技术装备、战斗应激反应控制、军事作业能力的医学维护和战伤救治的新趋势等，解决新问题，谋求新发展，既继承传统，又突破传统。

吴乐山和孙建中等同志长期从事于军事医学战略研究和实践，参与和主持过若干军事医学战略规划和项目，积数十年之心血、心得，又融汇了一代又一代军事医学工作者的智慧和成果，倾心倾力编成此书，以期对历史交出一份合格的答卷，无负于前辈的期望、后人的期盼，悠悠此情，耿耿于心，感人至深。相信本书的出版作为军事医学战略问题的开山之作，尽管尚难尽如人意，然而瑕不掩瑜，必将开拓军事医学战略研究的新天地，推动军事医学科学的繁荣与发展。

圆



圆圆圆年 源月 灵日

前　言

军事医学被誉为和平的盾牌，一代又一代热爱和平又自觉肩负保卫和平重任的人们，为铸造和平盾牌贡献了毕生的心血。我们投身这个光荣的事业已经几十年了，当年的热血青年，转瞬之间已变成军事医学战线上的老战士；曾经手握接力棒迅跑的运动员，已经变成教练和裁判。面临培养新人的任务，我们仿佛看到军事医学领域中老一辈期盼的目光。于是，策划组编一部《现代军事医学战略研究》，把我们参与和主持研究所、研究院，乃至全军医学科技发展战略规划研究与实践的心得和最新成果，奉献给前辈和后人，以期对历史交一份合格的答卷。

本书共分六章，第一章军事医学的系统演化，第二章新军事变革及其对军事医学影响，第三章军事医学若干领域的发展趋势，第四章高新技术与军事医学，第五章军事医学科学技术的选择和评估，第六章野战卫生装备发展及其评估。全书没有从专业技术角度全面论述军事医学的最新成果，而是把军事医学作为一个整体，从独特的视角鸟瞰，探讨其本质和发展规律，描述其发展态势，论述其战略选择和评估问题。为了借鉴外军新军事变革的理论，我们全文翻译了美军的《[illegible]年联合构想》、《部队健康全面保护》作为本书附录，并征得作者同意收录了对此二文的评述；此外，还收录了外军的军事医学科研与教学机构介绍。

本书素材主要取之于[illegible]多位作者从事军事医学战略研究、医学情报研究和科技管理软科学研究的论文，按专著要求进行了改编。吴乐山、孙建中提出并商议了编写大纲，孙建中负责一、二章的统稿，吴乐山负责三、四章的统稿，王松俊负责五、六章的统稿，雷二

需要正本请访问 www.ertongbook.com

庆负责全书的体例审查、文字修饰和编撰等日常工作。

本书可为从事军事医学战略研究和规划制定的读者提供借鉴，也可作为军事医学领域的学术领导人、科技管理工作者、教师和研究生的参考用书。

为军事医学做出卓越贡献的中国工程院院士程天民教授和中国科学院院士吴祖泽研究员欣然应邀为本书主审，军事医学科学院院长赵达生研究员特为本书作序，他们的战略眼光、严谨作风和博学才识，给全体编著者以极大鼓舞和有力指导。对此，我们表示衷心的感谢。

在本书脱稿之际，深感由于新军事变革和科学技术的迅猛发展，以及编者自身才疏学浅造成的缺憾，我们热情欢迎读者的指教和对书中观点的争鸣。我们也希望军事医学界的同仁写出各有特色的著作，为繁荣中国特色的军事医学共同努力。

吴乐山　孙建中

圆圆圆圆年 源月

圆

目　录

绪　论……（1）

第一章　军事医学的系统演化 ……（5）
　第一节　军事医学概念的演变 ……（5）
　　一、美国军事医学概念的演变……（5）
　　二、俄罗斯军事医学概念的演变……（8）
　　三、中国军事医学概念的演变……（11）
　　四、军事医学的内涵及其扩延……（14）
　第二节　军事医学的演化规律 ……（16）
　　一、军事医学的演化轨迹与动力……（16）
　　二、军事医学地位与作用的演化……（20）
　　三、军事医学的演化趋势前瞻……（24）
　第三节　军事医学学科体系的演化 ……（26）
　　一、医学的学科体系与分类……（26）
　　二、美国军事医学学科体系……（28）
　　三、俄罗斯军事医学学科体系……（31）
　　四、中国军事医学学科体系……（33）
　　五、相关学科与军事医学学科演化的关系……（34）
　　六、军事医学学科演化展望……（36）

第二章　新军事变革及其对军事医学的影响 ……（41）
　第一节　新军事变革 ……（41）
　　一、新军事变革的概念……（41）
　　二、俄罗斯对新军事变革的认识……（42）
　　三、美国对新军事变革的认识……（45）
　　四、我军对新军事变革的认识……（47）
　第二节　军事理论变革与军事医学 ……（47）

一、军事战略调整及其对军事医学的影响……（缘缘）
二、战式战法更新及其对军事医学的影响……（远园）
三、军队构成变化及其对军事医学的影响……（苑园）
第三节　武器装备发展与军事医学 ……（苑园）
一、圆员世纪初世界武器装备发展趋势 ……（苑园）
二、圆员世纪初核化生武器形势 ……（苑缘）
三、圆员世纪初新概念武器形势 ……（苑怨）
四、圆员世纪初非致死性武器形势 ……（愿员）
五、武器装备发展对军事医学的影响……（愿园）
第四节　新军事变革对军事医学的影响 ……（愿苑）
一、军事医学的战略地位……（愿苑）
二、军事医学的观念创新……（愿怨）
三、军事医学的概念创新……（怨员）
四、军事医学的领域拓展……（怨源）
五、军事医学的法制建设……（怨苑）
六、军事医学的管理创新……（怨愿）
七、军事医学的战备建设 ……（员园园）

第三章　军事医学若干领域的发展趋势……（员园苑）
第一节　全维卫勤与现代卫勤保障原则……（员园苑）
一、全维卫勤的背景和概念 ……（员园苑）
二、全维卫勤的主要内涵 ……（员园园）
三、现代卫勤保障原则 ……（员园员）
第二节　战伤救治新趋势……（员园苑）
一、轻、中度伤员的救治策略……（员园苑）
二、重伤外科救治策略 ……（员员园）
三、未来战伤救治研究的趋势 ……（员员缘）
第三节　未来战争战场环境与疾病……（员员源）
一、未来战争战场环境的特点 ……（员员源）
二、未来战争战场环境对部队发病趋势的影响 ……（员员愿）
三、未来战争作战部队的发病趋势 ……（员缘员）
第四节　战斗应激反应控制……（员缘源）
一、战斗应激反应的概念 ……（员缘源）
二、战斗应激源分析 ……（员园园）
三、战斗应激反应的预防 ……（员园源）

四、战斗应激反应的治疗 …… (5)
五、战斗应激研究发展趋势 …… (6)
第五节　军事作业医学及其发展趋势 …… (7)
一、军事作业能力的概念与内涵 …… (7)
二、军事作业能力的影响因素 …… (8)
三、美军军事作业医学的总体趋势与研究方法 …… (9)
四、美军的军事作业医学研究规划 …… (9)
五、军事作业医学的地位和发展趋势 …… (10)
第六节　野战卫生装备发展趋势 …… (11)
一、新军事变革对野战卫生装备发展的影响 …… (11)
二、核化生防护与“三防”卫生装备 …… (12)
三、新形势下外军发展野战卫生装备的启示 …… (13)
四、外军野战卫生装备的发展趋势 …… (14)

第四章　高新技术与军事医学 …… (16)
第一节　信息技术在战时卫勤中的应用 …… (16)
一、信息技术在战时卫勤中应用的背景 …… (16)
二、卫勤组织指挥自动化系统 …… (17)
三、野战远程医疗系统 …… (18)
四、创伤救治信息管理系统 …… (19)
五、伤病员后送系统与医疗调度系统 …… (20)
六、自动化卫生信息管理系统 …… (21)
第二节　遥感技术在流行病学领域的应用 …… (22)
一、遥感技术用于流行病学的原理和技术方法 …… (23)
二、遥感技术的流行病学应用发展 …… (24)
三、遥感技术的流行病学应用现状 …… (25)
四、遥感技术流行病学应用的发展趋势与前景 …… (26)
第三节　生物技术对军事医学的影响 …… (27)
一、生物技术的发展现状 …… (27)
二、生物技术的未来发展预测 …… (28)
三、生物技术发展与军事医学 …… (28)
四、基因组、生物信息学与军事医学 …… (29)
五、组织工程与干细胞研究 …… (30)
六、生物传感器与军事医学 …… (31)
七、生物技术与新型生物战剂 …… (32)

猿

第四节　纳米科技与军事医学……
一、纳米科技及其在生物医学中的应用 ……
二、纳米科技在军事医学中的应用前景 ……
三、纳米科技军事医学应用的思考 ……

第五章　军事医学科学技术选择和评估……
第一节　军事医学科技选择和评估的基础……
一、科技优先领域选择理论与方法 ……
二、科技评估的基本理论和方法 ……
三、军事医学关键技术及其选择评估方法 ……
四、军事医学技术与装备的卫勤评估指标 ……
第二节　“三防”医学相关基础学科的选择……
一、“三防”医学相关基础学科选择的概念和方法 ……
二、相关矩阵的构造和评价 ……
三、基础学科领域之间（交叉）相关矩阵的构造和评价 ……
四、优先发展领域的综合评价 ……
第三节　军用药物制剂发展目标的选择……
一、军用特需药物的定义、分类及内涵界定……
二、军用药物制剂发展目标体系的构建原则 ……
三、军用药物制剂发展目标体系的构建及内涵确定 ……
四、军用药物制剂发展目标体系的综合评价 ……
五、结论 ……
第四节　军事生物医学工程关键技术的选择……
一、选择的指导思想、原则和准则……
二、选择的依据、方法和程序……
三、外军生物医学工程的研究发展 ……
四、国内外生物医学工程发展的比较 ……
五、若干项目的选择评估 ……
第五节　美国军事医学关键技术的选择……
一、美国国防科学技术战略与计划 ……
二、美国国防科技战略计划的制定 ……
三、国防部军事关键技术清单 ……

第六章　野战卫生装备发展及其评估……
第一节　野战卫生装备的发展要求……

一、野战卫生装备的地位与作用 …… (1)
二、野战卫生装备发展战略的论证 …… (1)
三、野战卫生装备研制的管理要求 …… (1)
第二节　野战卫生装备的学科基础 …… (1)
一、生物医学工程的发展 …… (1)
二、军事生物医学工程的内涵 …… (1)
三、军事生物医学工程与卫生装备的学科建设 …… (1)
第三节　野战卫生装备的效能评估 …… (1)
一、野战卫生装备效能评估的意义 …… (1)
二、效能与效能评估的内涵 …… (1)
三、装备效能评估 …… (1)
四、野战卫生装备效能评估 …… (1)
五、野战卫生装备效能评估发展趋势 …… (1)
第四节　野战卫生装备的标准化评估 …… (1)
一、野战卫生装备系统“三化”的定义 …… (1)
二、指标体系的构建 …… (1)
三、指标权重测算 …… (1)
四、评估体系的建立 …… (1)
五、试评估结果 …… (1)

附录 员 《[illegible]年联合构想》 …… (1)

附录 圆 透视美军《[illegible]年联合构想》 …… (1)

附录 猿 《部队健康全面保护》构想 …… (1)

附录 源 透视美军“部队健康全面保护”构想 …… (1)

附录 缘 外军军事医学科研及教学机构 …… (1)

参考文献 …… (1)

需要全本请访问 www.ertongbook.com

绪　论

在全球新军事变革热潮中，世界各主要国家纷纷调整军事战略，积极谋求未来军事竞争优势。面对新形势，我军的军事医学发展战略必须与时俱进，进行适应性调整，因而对军事医学发展战略相关基本问题的研究具有重要的理论与现实意义。

研究军事医学发展战略需要考虑的因素较多，如国家的总体战略和军事战略、外军军事理论及军事医学战略理论对我军的启示等。但从学术研究角度而言，一些基本问题需要着重探讨，包括：军事医学的系统演化趋势；新军事变革对军事医学的影响；若干军事医学子领域的发展趋势；高新技术发展对军事医学的影响；军事医学优先发展领域和关键技术的选择与评估；以及野战卫生装备的发展与评估等。

一、军事医学的系统演化趋势

军事任务的需求牵引、科学技术的发展驱动和系统自身的演化运动，是军事医学发展的三大动力。研究军事医学发展战略，首先应洞察其系统功能、结构和演进规律。军事医学作为一个系统正在与时俱进，其系统功能的扩展体现在概念和内涵的扩延上；其系统结构的发展体现在学科体系的演变上；通过对其演化规律的认识，可以预测和展望军事医学的未来。

军事医学是研究军事活动条件下，有生力量健康保护、伤病防治、提高作业效能的理论、技术和组织管理的特种医学。是医学的综合性分支学科、军事后勤学的重要组成部分。其基本任务是为卫勤保障提供科学依据和技术支撑，以保护、再生和提高部队战斗力。

军事医学任务谱的演化可以折射出军事医学演化的轨迹，即伤病医学、健康医学、能力医学相继形成，以及伤病医学、健康医学、能力医学的地位与重要性趋同的必然性。

当前军事医学尚处于健康医学的初级阶段，军事预防医学等代表性学科尚在迅速发展与完善过程中，仍是目前军事医学研究的重点。但军事系统的变革已经向军事医学提出了军人能力医学维护的新任务，军事医学应在保持较高的伤病医学水平、加强健康医学建设的同时，积极适应向能力医学拓展。

军事医学的演化过程，是以系统功能的演进带动系统结构的演变。军事医学的系统结构以其学科体系表示，其演变表现在学科分类原则和学科体系的变化上。根据军事医学发展的历程和特点，其演化态势可划分三个分体系，即：医学与军事学、管理学交叉形成的人文社会性学科，医学科技在军事环境中应用所构成的主体技术性学科，以及围绕卫勤保障任务形成的综合保障性学科。

二、新军事变革对军事医学的影响

新军事变革对军事医学正在产生深刻的影响，其影响力不仅来自军事需求变化的牵引，更来自军事理论创新的先导。军事医学发展战略研究，必须认清新军事变革的实质及其影响。从宏观的战略高度看，新军事变革对军事医学的影响都首先是思想观念和认识上的深刻变革。一是由“需求牵引”转变为“理论牵引”；二是强调“观念创新”和“概念重塑”；三是由“以任务为目标”转变为“以能力为基础”。主要体现在：以理论为牵引更新卫勤观念，以能力为基础建设卫勤力量，以任务为指导制定卫勤计划，以信息为核心统揽卫勤体系，以系统为主线提升卫勤能力。

从军事医学未来发展战略适应新军事变革的实际需求看，新军事变革对军事医学的影响将是全面而深远的，其主要要求是：未来军事医学发展战略要针对各种不确定威胁（“全谱”），适应物质、信息、精神环境和海、陆、空、天、电、磁环境（“全维”），实现从兵源选择到军人退役后的卫勤保障（“全程”）。

新军事变革对军事医学的影响的核心是创新，包括：观念创新、概念创新、管理创新、研究领域拓展、知识创新、技术创新、知识和技术应用创新、综合集成创新。

三、若干军事医学子领域的发展趋势

军事医学在系统内外因素的作用下，已迈开系统创新的步伐。其若干新老子领域，正在呈现反映新军事变革影响、医学模式转换和自身演进规律的发展趋势，这对军事医学的战略布局和重点选择不无启示。军事医学发展创新是全方位的，不仅表现在系统整体科学技术的进步，军事应激医学、军事作业医学等新领域的拓展，而且反映在卫生勤务、战伤救护、疾病防治、卫生装备等老领域中的理论创新和技术整合。

（一）卫勤保障的全维集成化

全维卫勤是针对全维环境下的确定与不确定威胁，以军人全维健康为目标，以保障能力为基点的卫勤组织及其保障工作。全维卫勤至少包括三个方面的涵义，即卫勤组织能够应对全维环境威胁、卫勤任务应能够涵盖全维健康

保护、保障水平达到全程优质标准。

现代卫勤保障原则，应是适应现代高技术战争环境和科学技术发展、符合卫勤专业任务要求、指导卫勤活动实施的体系。包括：一体化模块化组织，具体表现为指挥体制一体化、组织扁平网络化、资源组合模块化、装备系统标准化、卫勤建设信息化；勤务服从救治时效，要求做到战救保障力争最佳救治时效、勤务分级服从医疗救治规律、卫勤训练确保完成救治任务、装备性能符合医疗后送需求、药材储备适应现代卫勤消耗；强化前沿遂行保障，要求强调战场即时救治、增强单兵卫装功能、强化自救互救训练、减少中轻伤员后送、提高携行药材标准；实现无缝信息卫勤，需要实施伤员无间隔机械后送、伤情无间断监护处置、信息无间隙网络传送。

(二) 战伤救治研究的新趋势

精确制导和高效能武器造成伤类、伤情复杂和重伤员比例增加。在大量伤员出现的同时，医疗卫勤负担也随之显著增加。在战伤救治研究中，减轻医疗卫勤负担与提高救治效能同等重要。

对轻、中度伤员和重伤员救治策略不同。轻、中度伤员占后送伤员总数的绝大多数以上，因此提高伤员自救、互救能力，使轻、中度伤员不依赖后方医疗支撑条件而保持持续作战能力，能够显著减少对后送和医疗的需求。美军“战伤救治研究计划”侧重于重伤员救治技术研究，重点研究可使救治时机提前的战场医疗设备、药物、生物制品和延伸“黄金小时”的战场前沿与后送途中的救治技术。

战伤研究还有三个发展趋势：第一是各级战伤救治的连续性，第二是战伤救治技术和单兵作战平台的整合，第三是创伤的预防性治疗。

(三) 未来战场环境与疾病

未来战争中，战场前后方界限模糊，自然环境的范围明显扩大；作战部队频繁机动，战场自然环境反差增大；可能的气象武器的使用将进一步恶化战场自然环境。人工环境的数量和人工环境中的危害因素将增加。战斗更加激烈、紧张，主观上造成作战官兵心理更趋紧张，客观上使心理环境更加恶化。

未来作战官兵所处自然环境有可能使作战部队发病和减员大大增加。人工环境中的噪声、空气污染、震荡、电磁辐射、电离辐射、微波、次声、激光、粒子束等因素都有可能对军人造成危害。战场诸多心理应激源的共同作用将使作战部队出现更多的战斗应激反应，严重时可造成战斗应激减员。

由于大量高新技术武器的广泛使用，未来战争的作战方式及战场环境将出现较大的变化，从而影响作战部队的发病趋势：传染病的发病仍占主导地位；战斗应激反应的发病将大大增加；一些新的人工环境疾病将出现。

猿

(四) 战斗应激反应控制

战斗应激反应是心身正常的士兵在战场的极端条件下出现的过度心理生理反应。预防战斗应激反应的原则是采取有效措施,提高士兵的应激耐力,降低应激源的强度,尽量使士兵保持在适度战斗应激状态,防止发展成为过度的战斗应激反应。

战斗应激反应伤员的治疗,应着眼于转变伤员的心理角色意识,对伤员进行充分的生理补充,遵循"就近、及时、期望"三原则,重视促使战斗应激反应伤员恢复正常功能,加强社会心理支持力度,不能称战斗应激反应伤员为病人,承认战斗应激反应伤员的情感发泄行为和现象具有合理合法性。

"海湾战争综合征"的出现及其严重影响,使得军事应激研究倍受重视。目前外军战斗应激研究,主要涉及士兵应激性疾病发生的生物学机制、适应和克服战争应激的调控机制、对军事应激损伤多层次的防护措施等。

(五) 军事作业医学及其发展趋势

军事作业医学是关于军人军事作业能力的医学监测、维护与增强的军事医学分支。军事作业能力的影响因素,包括外部因素 (环境和装备) 和内部因素 (代谢和神经精神)。美军军事作业医学研究规划分为神经心理应激与能力研究、环境医学与生物能学研究、系统危害研究三大领域,计划从装备、技术、勤务三个角度,针对军人在军事行动和训练环境中遇到的应激源与威胁,提供及时的、现实的生物医学解决方案,力求达到保护、维持和增强军人作业能力与健康的目的。

军事作业医学在军事医学中的地位日益提高,折射出军事医学向能力医学拓展的趋势,呈现了卫勤需求向保护信息作业能力扩展的趋势,揭示了军事医学学科整合发展的趋势。是在传统军事医学学科的基础上,通过保障目标向军人作业能力综合保障的调整,带动军事医学分支的交叉融合和重新整合而形成的军事医学新领域。

(六) 野战卫生装备发展趋势

野战卫生装备主要包括卫勤指挥通信装备、快速机动部署装备、连续救护后送装备、核生化侦检防护装备、环境适应生存装备和卫勤训练装备等。新军事变革对野战卫生装备发展的影响,主要体现在高度机械化基础上,使野战卫生装备信息化。

信息战条件下野战卫生装备发展趋势 :以数字化手段为技术增长点,达到卫生装备力量部署的网络化和信息化 ;以三军联勤的多维保障为立足点,实现卫生装备保障体系的立体化和装备的机动化 ;以信息战特征和武器致伤特点为前提,确保卫生装备质量的高效化 ;以透明度增强的信息化战场为依托,完善卫生装备效能整体控制自动化 ;以多样化的卫勤任务为切入点,把握卫生装

备与相关保障要素的一体化。

四、高新技术发展对军事医学的影响

科学技术作为第一生产力，已成为经济、军事和综合国力竞争的核心，也是军事医学发展的强大动力。科技创新正在推动军事医学创新。进入新世纪，影响军事医学的科学和技术，已不仅仅是生物医学科技，以信息、纳米科技为代表的物质科学技术，已经并将继续推动军事医学的发展，而且可能引发军事医学科技和装备的革命。

(一) 信息技术在战时卫勤中的应用

物质、能源、信息是人类社会赖以生存和发展的三大基础。信息技术在军队战时卫勤中主要应用于卫勤组织指挥自动化系统、野战远程医疗系统、创伤救治信息管理系统、伤病员后送系统与医疗调度系统，以及自动化卫生信息管理系统。

(二) 遥感技术在流行病学领域的应用

随着航天技术的发展，遥感已成为流行病学研究的有效工具。根据卫星遥感提供的信息，对可能发生疾病流行的地区进行现场取样验证，确认图像特征与现场调查结果的联系，在此基础上确定重点监测地区和特定控制措施。

军事流行病学研究中，遥感技术具有特殊的重要性。可通过监测大量的环境参数，来指示预测目标地区有重要军事意义的传染病的情况，尤其对于丛林、沼泽、海岛、热带雨林等人员难以进入的地区流行病学调查更为实用。外军利用卫星遥感技术研究部队进驻地区的流行病学预测预报及传染病的防治措施，获得初步成功。

(三) 生物技术对军事医学的影响

生物技术除促进军事医学与生物材料、生物电子、生物识别等技术的发展外，还将有可能导致基因武器及基因改造生化武器的诞生，这将对未来战争产生深刻影响。

利用生物技术研发的可能的新生物战剂，有选择性战剂、触发性战剂、可编程战剂、反器材战剂等。同样，生物技术的发展也为化生战剂的快速有效侦检以及防护治疗等带来了新的机遇，微生物基因组和毒理基因组学的快速发展，为寻找有效的治疗药物和防护疫苗提供了基础。

(四) 纳米科技与军事医学

纳米科技与生物医学呈现出互动发展的趋势。纳米科技在军事医学中的应用也越来越突显，纳米军事医学的概念也在逐渐形成和强化。

纳米科技可以提高军事医学相关基础学科的研究水平，给军事医学研究提供更好的技术平台。纳米科技在军事医学的应用，还包括改善军用纳米药

物的作用效果和应用方式、提高军用物品尤其是军人野外用品的抗菌防腐能力、提高战场医用材料的多种性能、提高卫生装备的应用效能、提高对生物化学战剂的侦检和防护能力等。

五、军事医学科学技术选择与评估

优先发展领域选择和关键技术选择是所有科学决策中重要而不可回避的问题。科技评估与选择理论和方法,是军事医学发展战略目标决策、战略布局和重点确定的方法学基础。军事医学科技的卫勤评估和关键技术选择的原则和准则,无疑应体现军事特色。

(一) 军事医学科技选择和评估的基础

科技优先领域就是在一定的科学发展阶段和社会环境下,相对于其他领域,具有更重要的作用和更大的科学、社会价值,急需给予重点支持和优先发展的领域。科技优先领域选择是指在一定条件下,通过对科学技术研究活动的现状、未来及作用进行预测和评价,确定出那些对社会经济和科技发展全局具有重要影响和作用的领域,以便进行有效的规划和调控,从而促进科学技术健康发展的行为和过程。

科技优先领域的选择过程和方法,实际是科学预测和科学评价的过程和方法的综合。在科学预测方法中,专家调查法占有相当重要的地位,其中又以德尔菲法应用最广。科学选择和优先领域评价的工作,都是以专家评估或其他密切联系的定性评价为基础,可分成定性评价、定量评价和综合评价三种类型。

军事医学关键技术是指对于军人的健康具有至关重要作用的医学技术。它不仅能够在一定时期内促进军人健康水平的提高,而且还应该具有带动其他相关军事医学专业领域发展的重要作用。

(二)“三防”医学相关基础学科的选择

各个基础学科在科学发展中的地位和作用是不平衡的,对学科优先发展领域进行预测和选择是可能的。对于“三防”医学而言,通过对“三防”医学发展需求和科学技术自身发展趋势的分析,能够比较科学地对“三防”医学相关基础学科优先发展领域进行选择。

根据对优先发展领域综合评价分析,可分别选择出防原医学、防化医学和防生物战医学相关的基础学科优先发展领域。选择和确立的基础学科优先发展领域实质上不是单一的学科,而是由多个学科组成的学科群。

学科优先发展领域不同于重点学科领域。防原、防化和防生物战医学相对应的基础学科优先发展领域也不完全相同。在“三防”医学相关的基础学科优先发展领域集合之中,各学科领域的重要程度不完全相同。优先发展领域

需要全本请访问 www.ertongbook.com