

热区部队卫勤保障军医手册

主 编

赵小玲 汪 海

编著者

赵小玲	汪 海	李文选	杜桂仙
罗炳德	刘嘉瀛	尹昭云	王 静
王 尚	王 涛	王 军	贾凌志
段瑞峰	张雁芳	崔文玉	朱胜坚
李遵荣	肖忠海	李 超	李佩尧

金盾出版社



本书共分二十章,系统阐述了热区部队卫勤保障的基本理论和实用技术,包括热区介绍、热对人体生理功能的影响、湿热环境中军人劳动耐受时限、水盐补给量及耐热锻炼卫生规程、热区特发病及其病理生理学、热区常见病防治和多发传染病防治、热区部队的卫勤保障措施、热区单兵野外生存训练等内容。其内容密切结合我军实际,有机整合现有热区卫勤保障知识,赋知识性、实用性于一体,目的在于推广军标,提高部队热区军事作业能力。适合热区部队医务人员、热区部队指战员、从事热区相关研究人员及相关专业在校师生参考阅读。

热区部队卫勤保障军医手册

赵小玲 汪海 主编

金盾出版社出版

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京精美彩色印刷有限公司

正文印刷:北京万友印刷有限公司

装订:北京万友印刷有限公司

开本:850×1168 1/32 印张:10.75 字数:260千字

2012年5月第1版第1次印刷

印数:1~3000册 工本费:25.00元

统一书号:5 5082·305

序

我国地域辽阔,超过一半的国土面积为高温高湿地区、干热沙漠和戈壁地区,尤其东南沿海和南海诸岛,不仅气候湿热,而且战略地位十分重要。

中暑,是各国部队在热环境下作战时非战斗减员的主要原因之一。美军在越南战争中的热损伤减员非常严重,其中中暑减员高达20%。我军在1962年东南沿海紧急战备及其之后的抗美援朝战斗中,来自北方的参战部队不适应热气候环境,曾出现大批热损伤伤员,造成大量非战斗减员,严重影响了部队的战斗力。在现代高技术条件下的局部战争中,部队官兵面对着武器的先进性、致伤的多样性、战争应激的复杂性的压力,再加上炎热恶劣的气候环境和超负荷的脑力、体力作业的综合作用,对热区部队指战员的健康和作战能力将产生严重的影响。因此,正确认识热环境对人体的影响,加强热区部队的卫勤保障工作,有效应对热环境因素导致的损伤,对保障部队在热环境下的生存能力和作战能力,具有重要的军事意义。

我军一直高度重视热区部队的卫勤保障研究,围绕着防治热损伤、保障热区部队官兵健康、提高军事作业能力,开展了大量的研究工作。20世纪60年代初,为应对当时日益紧张的台海局势,适应东南沿海热区部队卫勤保障的需求,经总部批准,军事医学科学院卫生学环境医学研究所成立了我国首个热区环境医学研究的专门机构。该机构针对热环境危害因素特点及其对热区部队官兵健康和军事作业能力的影响,在热区医学和卫生学领域,深入系统地开展了应用基础和应用研究,包括热损伤流行病学调查、热环境

因素侦检和评价、热环境劳动生理、热习服机制及耐热训练方法、热损伤机制及防治措施研究等。首次发现了致热适应因子,并研究制定了耐热锻炼方案和预防中暑的卫生监督指标、防暑药物和热损伤救治措施等。同时,还制定了《军人耐热锻炼卫生规程》(GJB2561-96)、《湿热环境中军人劳动耐受极限》(GJB1104-91)和《热环境军事劳动人员的水盐补给量》(GJB1637-93)等国家军用标准。研制了一批供热区部队使用的实用性成果,包括环境热强度监测仪、防中暑高温复合电解质固体饮料、防暑Ⅰ号和防暑Ⅱ号药物、外用药膏等。编写了《热气候军事劳动卫生》等专著。上述成果均在东南沿海地区备战期间、对越自卫反击战、国家和军队重大工程建设中发挥了重要作用,为保障热区部队官兵的身体健康和国防建设做出了重要贡献,取得了显著的军事和社会效益。

为适应新时期我军热区部队卫勤保障的需求,军事医学科学院卫生学环境医学研究所组织环境医学专家,在总结我军多年研究成果和实践经验的基础上,吸收外军的研究成果,针对热区指挥员、军医和单兵在军事作业中承担的任务,编写了《热区部队卫勤保障指挥员手册》、《热区部队卫勤保障军医手册》、《热区部队卫勤保障单兵手册》。这三本手册在内容上各有侧重、互相关联、彼此补充,构成了一套完整的热区部队卫勤保障参考资料,分别供热区部队指挥员、军医和单兵使用。该套手册的内容通俗易懂、深入浅出、实用性强,将对保障驻热区部队作业训练和执行任务时指战员的身心健康和作业效能,提升我军热区部队的卫勤保障能力发挥十分重要的作用。

全军军事作业与环境医学专业委员会

二〇一二年三月三日



第一章 我国热区分布及其气候特征	(1)
第一节 我国热区分布概况	(1)
第二节 我国湿热地区地理气候特征	(2)
一、湿热地区地理概况	(2)
二、湿热地区气候特征	(3)
第三节 我国干热地区地理气候特征	(13)
一、干热地区地理概况	(13)
二、干热地区气候特征	(13)
第四节 我国极端高温天气概况	(15)
第二章 热环境气象因素监测	(19)
第一节 热环境气象因素监测参数	(19)
一、热环境气象监测的单一评价指标	(19)
二、热环境气象监测的综合评价指标	(23)
第二节 热环境气象因素监测技术	(25)
一、环境温度监测技术	(25)
二、环境湿度监测技术	(27)
三、风速监测技术	(29)
四、太阳辐射监测技术	(30)
五、环境热强度监测技术	(32)
第三章 体温调节和热平衡	(36)
第一节 体温调节	(36)
一、体温	(36)

二、体温调节方式·····	(38)
三、生理性体温调节机制·····	(38)
四、体温调节对环境的适应·····	(39)
第二节 热平衡与热交换·····	(40)
一、产热过程·····	(40)
二、散热过程·····	(41)
第四章 热环境对机体生理功能的影响 ·····	(44)
第一节 热环境对体温调节的影响·····	(44)
第二节 热环境对水盐代谢的影响·····	(44)
第三节 热环境对神经系统的影响·····	(46)
第四节 热环境对循环系统的影响·····	(47)
第五节 热环境对呼吸系统的影响·····	(49)
第六节 热环境对内分泌系统的影响·····	(49)
第七节 热环境对消化系统的影响·····	(50)
第八节 热环境对泌尿系统的影响·····	(51)
第九节 热环境对免疫系统的影响·····	(52)
第十节 热环境对能量代谢的影响·····	(52)
第五章 中暑及其防治措施 ·····	(53)
第一节 中暑的临床分型·····	(53)
一、中暑先兆·····	(53)
二、轻症中暑·····	(54)
三、重症中暑·····	(54)
第二节 中暑的发病原因及其病理生理学机制·····	(56)
一、发病原因·····	(56)
二、病理生理学机制·····	(58)
第三节 中暑的诊断与鉴别诊断·····	(60)
一、高温接触史·····	(60)
二、主要临床表现·····	(60)

三、鉴别诊断·····	(61)
四、警惕一些容易误诊和漏诊的病症·····	(62)
第四节 中暑的防治措施·····	(62)
一、治疗原则·····	(62)
二、预防措施·····	(67)
第六章 热习服及其训练方法·····	(71)
第一节 热习服·····	(71)
一、热习服特征·····	(71)
二、热习服形成过程·····	(71)
三、脱习服·····	(73)
第二节 热习服机制·····	(74)
一、神经内分泌的适应性调节·····	(74)
二、代谢的适应性变化·····	(74)
三、汗液分泌的适应性变化·····	(75)
四、心血管系统的适应性变化·····	(75)
第三节 热习服训练方法·····	(75)
一、热习服训练的强度·····	(76)
二、热习服训练的时间·····	(76)
三、耐热训练的方法·····	(77)
四、巩固耐热训练效果的方法·····	(78)
五、热习服的判定标准·····	(79)
六、热习服训练的卫生保障·····	(80)
第七章 热区军事训练卫生学·····	(82)
第一节 军人体能训练卫生·····	(82)
一、体能训练的一般原则·····	(82)
二、体能训练卫生·····	(84)
第二节 热区军事训练伤的防治·····	(86)
一、军事训练伤分类·····	(86)

二、热区军事训练伤的特点·····	(87)
三、军事训练伤的诊断·····	(88)
四、军事训练伤的治疗原则·····	(89)
五、热区军事训练伤的预防措施·····	(90)
第八章 热区部队军事作业卫生学 ·····	(92)
第一节 军事体力劳动强度分级与单兵负荷量 ·····	(92)
一、体力劳动强度分级·····	(92)
二、单兵负荷量标准·····	(95)
第二节 环境热负荷强度评价 ·····	(98)
一、高温作业允许持续接触热时间限值·····	(99)
二、高温作业职业接触限值·····	(100)
三、热环境作业人员热负荷分级·····	(101)
四、军事作业环境热强度评价·····	(103)
第三节 热区军事作业的卫生监督 ·····	(105)
一、加强环境温度监测与卫生监督·····	(105)
二、加强人体生理功能的监测与卫生监督·····	(106)
三、加强对生活保障的卫生监督·····	(108)
四、加强对中暑先兆者的卫生监督·····	(109)
第九章 热区部队给水卫生学 ·····	(110)
第一节 热区部队生活饮用水供应保障 ·····	(110)
一、热区部队生活饮用水卫生·····	(110)
二、热区部队饮用水水源的选择与防护·····	(117)
第二节 热区军人水盐需要量与补给方法 ·····	(127)
一、水需要量及补给方法·····	(127)
二、盐需要量及补给方法·····	(132)
第十章 热区部队营养与食品卫生学 ·····	(134)
第一节 热区部队营养卫生 ·····	(134)
一、热区部队人员营养代谢特点·····	(134)

二、热区部队营养素供给量	(135)
三、热区部队营养素供给方法	(137)
第二节 热区部队食品卫生	(139)
一、热区部队食品采购、运输、储存卫生	(139)
二、热区部队食堂卫生	(145)
三、热区部队生活服务中心卫生	(147)
第三节 食物中毒	(148)
一、食物中毒概况	(148)
二、中毒食物分类	(149)
三、食物中毒原因	(150)
四、食物中毒诊断标准及处理原则	(151)
第十一章 热区部队营区卫生学	(158)
第一节 热区部队营区环境卫生	(158)
一、热区部队营舍的选择和配置	(158)
二、热区部队营舍的通风、采光和调温	(160)
三、热区部队营舍的空气卫生标准	(161)
四、热区部队营区环境的绿化	(164)
五、热区部队营区的卫生管理	(164)
第二节 热区部队野营卫生	(165)
一、热区部队野营的特点	(165)
二、热区部队野营前的准备	(166)
三、热区部队野营营地的选择	(166)
四、热区部队野营卫生防病	(167)
五、热区部队露营的卫生	(168)
六、热区部队野营的粪污处理	(168)
第十二章 热区部队服装及个人卫生	(170)
第一节 热区部队服装卫生	(170)
一、服装卫生	(170)

二、降温服装的研制及应用	(173)
第二节 热区部队个人卫生	(175)
一、作息制度	(175)
二、洗澡	(175)
三、保护皮肤	(176)
四、脚的保护	(176)
五、检查与督促	(178)
第十三章 热区自然疫源性疾病的防治措施	(179)
第一节 疟疾	(179)
一、发病原因	(180)
二、流行病学特征	(180)
三、临床表现	(181)
四、诊断及鉴别诊断	(182)
五、治疗原则	(184)
六、预防措施	(185)
第二节 血吸虫病	(186)
一、发病原因	(186)
二、流行病学特征	(186)
三、临床表现	(187)
四、诊断及鉴别诊断	(188)
五、治疗原则	(189)
六、预防措施	(190)
第三节 丝虫病	(191)
一、发病原因	(191)
二、流行病学特征	(191)
三、临床表现	(192)
四、诊断及鉴别诊断	(192)
五、治疗原则	(193)

六、预防措施	(194)
第四节 登革热	(194)
一、发病原因	(194)
二、流行病学特征	(195)
三、临床表现	(195)
四、诊断及鉴别诊断	(196)
五、治疗原则	(197)
六、预防措施	(198)
第五节 恙虫病	(198)
一、发病原因	(199)
二、流行病学特征	(199)
三、临床表现	(200)
四、诊断及鉴别诊断	(201)
五、治疗原则	(203)
六、预防措施	(203)
第六节 钩端螺旋体病	(203)
一、发病原因	(204)
二、流行病学特征	(204)
三、临床表现	(205)
四、诊断及鉴别诊断	(206)
五、治疗原则	(208)
六、预防措施	(209)
第七节 黑热病	(209)
一、发病原因	(209)
二、流行病学特征	(209)
三、临床表现	(210)
四、诊断及鉴别诊断	(210)
五、治疗原则	(211)

六、预防措施	(211)
第八节 热区其他常见传染病	(211)
一、霍乱、副霍乱	(212)
二、细菌性痢疾	(214)
三、伤寒与副伤寒	(217)
四、病毒性肝炎	(222)
五、流行性乙型脑炎	(228)
六、肺结核	(233)
第十四章 热区皮肤病及其防治措施	(235)
第一节 体股癣	(235)
一、发病原因	(235)
二、临床表现	(236)
三、治疗原则	(236)
四、预防措施	(237)
第二节 阴囊湿疹	(237)
一、发病原因	(237)
二、临床表现	(238)
三、治疗原则	(238)
四、预防措施	(239)
第三节 下肢溃疡	(239)
一、发病原因	(239)
二、临床表现	(240)
三、治疗原则	(240)
四、预防措施	(240)
第四节 疖子	(241)
一、发病原因	(241)
二、临床表现	(241)
三、治疗原则	(242)

四、预防措施	(242)
第五节 日光性皮炎	(242)
一、发病原因	(242)
二、临床表现	(243)
三、治疗原则	(243)
四、预防措施	(243)
第十五章 热区有害生物致伤及防治措施	(244)
第一节 有害动物致伤的特点及防治	(244)
一、毒蛇咬伤及防治	(244)
二、蚂蟥叮咬及防治	(246)
三、蠓叮咬及防治	(247)
四、毒蜂螫伤及防治	(247)
五、蚂蚁咬伤及防治	(248)
第二节 有害植物致伤及防治	(248)
一、热带地区常见致接触性皮炎的有害植物	(249)
二、有害植物致伤的防治	(250)
第十六章 热区部队机动卫生	(251)
第一节 徒步行军卫生	(251)
一、热区部队徒步行军卫生	(251)
二、丛林地区徒步行军卫生	(253)
三、沙漠地区徒步行军卫生	(254)
第二节 机械化运兵卫生	(256)
一、热区铁路运兵卫生	(256)
二、热区汽车运兵卫生	(257)
三、航海运兵卫生	(258)
四、航空运兵卫生	(260)
第十七章 热区部队野战生存训练	(262)
第一节 提高野战生存能力的训练	(262)

一、心理训练	(263)
二、体能训练	(264)
三、复杂地形的适应性训练	(266)
四、恶劣天气的适应性训练	(267)
五、耐饿、耐渴训练	(268)
第二节 野外寻食找水	(269)
一、野外寻找食物	(269)
二、野外寻找水源	(271)
第三节 野外露营	(274)
一、临时掩蔽所	(274)
二、帐篷	(276)
第十八章 水中遇险生存	(277)
第一节 水中遇险的威胁	(277)
一、水上曝晒与酷热	(277)
二、有害生物侵袭	(277)
第二节 水中遇险的卫生防护	(278)
一、淹溺的防护	(278)
二、溺水的救治	(279)
三、遇险后脱水的防护	(280)
四、救生器材	(281)
第十九章 热区部队卫生勤务学	(282)
第一节 热区部队卫勤保障	(283)
一、热区部队卫勤保障特点	(283)
二、热区部队卫勤保障基本原则	(283)
三、热区部队卫勤保障组织指挥	(284)
第二节 热区部队战伤医疗后送组织原则	(285)
一、医疗后送的工作特点	(285)
二、组织原则	(286)

三、重症中暑的后送	(287)
第三节 热区部队作业训练的卫勤工作要点	(288)
一、部队进驻热区前的卫勤工作要点	(288)
二、部队进驻热区途中的卫勤工作要点	(289)
三、部队进驻热区后的卫勤工作要点	(290)
四、部队撤离热区的卫勤工作要点	(291)
第四节 热区药品、器材使用与保管注意事项	(292)
一、常用药品配给与储备	(292)
二、热环境对药材的影响	(292)
三、医疗器材保管、使用注意事项	(293)
第二十章 热区部队军医工作职责	(294)
第一节 协助指挥员做好部队进入热区的准备工作	(294)
一、制订卫勤保障方案	(294)
二、规范各类卫生人员职责	(294)
三、开展流行病学侦察	(294)
四、做好药械物资准备	(295)
五、进行健康检查	(295)
第二节 防暑防疫宣贯工作	(295)
一、开展热区卫生防疫宣传教育	(296)
二、提高指战员自救互救水平	(296)
第三节 指导部队热习服训练和卫生防护	(297)
一、协助指挥员指导部队热习服训练	(297)
二、指导部队卫生防护	(297)
第四节 心理健康管理工作	(298)
一、平时部队心理卫生工作主要任务	(299)
二、战时部队心理卫生工作主要任务	(299)
三、平战时部队开展心理卫生教育的注意事项	(300)

附录	(303)
一、中华人民共和国国家职业卫生标准	(303)
职业性中暑诊断标准 GBZ41—2002	(303)
二、中华人民共和国国家军用标准	(307)
温热环境中军人劳动耐受时限 GJB 1104—91	(307)
三、中华人民共和国国家军用标准	(314)
热环境军事劳动人员的水盐补给量 GJB 1637—93	(314)
四、中华人民共和国国家军用标准	(318)
军人耐热锻炼卫生规程 GJB 2561—96	(318)
五、中华人民共和国国家军用标准	(325)
军事体力劳动强度分级 GJB 1336—92	(325)

第一章 我国热区分布及其气候特征

第一节 我国热区分布概况

热带地区是指以赤道为中线,在赤道南北两侧 $23^{\circ}27'$ 之间的地区,而毗邻热带地区至南北纬 35° 的地区为亚热带。我国幅员辽阔,经纬度跨度大。广东省大部、云南省南部、广西壮族自治区南部、台湾省南部、海南省以及南海诸岛均属于热带地区;而中南,西南、华东的大部分地区属亚热带地区。这些地区夏季高温天气相对较多,持续时间较长。近年来,随着全球气候的变暖,极端天气/气候事件多次波及我国,高热事件和热浪频繁。夏季区域性高温天气多,热强度大。2010年,我国处于温带的甘肃大部、青海东北部、宁夏中北部、内蒙古中西部、陕西关中地区和东部、山西、河北大部、京津地区多次出现连续 3d 以上日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 的高温热浪天气,甘肃中西部、内蒙古中西部、山西东部等的局部地区甚至出现高于 40°C 的高温天气。我国热区面积大,部队夏季作训热暴露时,会受到热损伤的威胁。所以,应根据气候特征及当地实际情况,因地制宜做好热环境因素危害的防治工作。

热区环境气温、气湿、气流和太阳辐射等,是影响热区部队官兵健康和军事作业效能的重要气象因素,综合考虑我国各地的地理位置和高温分布、湿度特点及年辐射总量等气象因素,将我国热区大体分为湿热气候地区和干热气候地区(图 1-1)。以下对其地理概况和气候特征分别进行介绍。