

武警部队卫勤应急保障体系建设丛书

Series of Disaster to Rescue the Medical Support for
the Chinese People's Armed Police Forces

卫勤应急保障 医疗技术手册

侯世科 樊毫军 王 心 主编

**Handbook of
Disaster & Emergency
Rescue
Medicine**



天津出版传媒集团

天津科技翻译出版有限公司

武警部队卫勤应急保障体系建设丛书

卫勤应急保障医疗技术手册

主 编 侯世科 樊毫军 王 心

天津出版传媒集团



天津科技翻译出版有限公司

图书在版编目(CIP)数据

卫勤应急保障医疗技术手册 / 侯世科, 樊毫军, 王心主编.
天津: 天津科技翻译出版有限公司, 2013. 12
(武警部队卫勤应急保障体系建设丛书)
ISBN 978-7-5433-3304-8

I. ①卫… II. ①侯… ②樊… ③王… III. ①武装警察—卫勤保障—卫生服务—中国—手册 IV. ①R821.4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 233620 号

出 版: 天津科技翻译出版有限公司

出 版 人: 刘 庆

地 址: 天津市南开区白堤路 244 号

邮政编码: 300192

电 话: 022-87894896

传 真: 022-87895650

网 址: www.tsttpc.com

印 刷: 天津泰宇印务有限公司

发 行: 全国新华书店

版本记录: 787×1092 16 开本 20.5 印张 475 千字

2013 年 12 月第 1 版 2013 年 12 月第 1 次印刷

定价: 48.00 元

(如发现印装问题, 可与出版社调换)

编委会名单

主 编 侯世科 樊毫军 王 心
副主编 丁 辉 高宏伟 韦 薇
编 者 (以姓氏笔画为序)

丁 辉 于宝国 王 心
韦 薇 刘子泉 孙 亮
孙海东 苏 彬 杜海科
辛立民 沈爱华 张 磊
张永忠 张建辉 武周炜
单学娴 侯晓华 高文静
高宏伟 郭 卿 郭海涛
唐烽明 董文龙 覃 煜

前 言

武警部队医院除平时担负体系部队官兵的医疗救治任务外,还担负部队执勤、处突、维稳等任务的卫勤保障工作,随着任务拓展,还参与自然灾害、事故灾难、突发公共卫生事件等的处置。这三类事件发生时的医疗与救护和平时工作明显不同,此时医疗与救护基本原则是尽最大的努力抢救最多的患者,而平时医疗与救护原则是尽最大的努力抢救每个患者。

近年来,我国自然灾害、人为灾害以及复合型灾害频发,而紧急赶赴灾害现场,实施卫生应急救援的医疗救护人员缺乏在复杂、特殊的灾害现场实施医学救援的专业培训,缺乏医学救援的特殊技能,这一现象急需改进。随着救援医学的发展,医学的视野正在超出医院而扩展到医院外,形成以社会、环境、生态、文化与人类身心健康为中心的大医学范围;医学的功能正在从主要对单一个体的诊疗扩展为提供公共卫生紧急决策、紧急救助、预警防御的快速人道援助等跨学科的理论与实践的“复合型”的现代化医学功能。力求动员必要的卫生力量,并将其组成严密的救援网络,充分发挥多学科的协作作用,对灾难引起的健康问题预防、快速反应和康复,以便于最大限度地挽救生命。为顺应这一时代要求,我们编写了这本书。

本书作者均为中国国家级救援队骨干队员,先后 20 批次参加国内外灾害医疗救援。作者结合救援实战经验和灾害医学的特点,本着培训专业化救援医疗队员的目的编写此书。本书对灾害医学现场救治技术专科疾病的救治技术以及灾害医学专业救援技术等进行了详细阐述。

本书针对性、实用性、指导性强,适合武警部队卫勤应急保障体系的组成人员学习参考,还可作为国家级、省级专业灾害救援队员以及各类院校军事医学系、急诊医学系、公共卫生学系的培训教材,也可作为各级医师继续教育的辅导读物。

由于本书编写时间短,作者水平有限,如有不当之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2013 年 10 月

目 录

第一篇 武警部队卫勤应急保障医疗技术概论

第一章 武警部队卫勤应急保障医疗技术的起源与特点	(1)
第一节 灾害救援医学的历史与发展	(1)
第二节 灾害医疗救援与武警部队卫勤应急保障	(3)
第三节 武警部队卫勤应急保障医疗技术的特点	(3)
第二章 武警部队卫勤应急保障医疗技术的发展	(5)
第一节 武警部队卫勤应急保障医疗技术遵循原则与涵盖范围	(5)
第二节 武警部队卫勤应急保障医疗技术工作规律及研究方向	(7)

第二篇 常用医疗急救技术

第一章 基本急救技术	(9)
第一节 止血	(9)
第二节 包扎	(16)
第三节 固定	(39)
第四节 搬运	(47)
第二章 紧急气道开放及人工气道护理	(54)
第一节 气管插管术及气管切开术	(54)
第三章 心肺脑复苏术	(59)
第一节 初级心肺复苏术	(59)
第二节 高级心肺复苏术	(63)
第三节 婴儿和儿童心肺复苏术	(67)
第四章 急诊伤口处理	(68)
第五章 严重心律失常的处理	(73)
第一节 概述	(73)
第二节 严重的缓慢性心律失常	(74)
第三节 严重的快速性心律失常	(78)
第六章 穿刺术	(82)
第一节 胸腔穿刺术	(82)
第二节 心包穿刺术	(83)
第三节 腹腔穿刺术	(86)

第三篇 常见急症的临床表现及抢救流程

第一章 高热	(88)
第二章 昏迷	(90)
第三章 呼吸困难	(92)
第四章 咯血	(95)
第五章 呕血	(97)
第六章 休克	(99)
第七章 急性胸痛	(101)
第八章 急性腹痛	(104)
第九章 呕吐	(106)
第十章 急性腹泻	(108)
第十一章 抽搐	(111)

第四篇 专科医疗急救技术

第一章 颅脑损伤	(112)
第一节 头皮损伤	(112)
第二节 颅骨骨折分类	(113)
第三节 闭合性颅脑损伤	(114)
第四节 开放性颅脑损伤	(118)
第五节 颅内血肿	(122)
第二章 面颈部创伤	(129)
第一节 面部创伤	(129)
第二节 颈部闭合性创伤	(132)
第三节 颈部开放性创伤	(134)
第三章 心脏大血管创伤	(137)
第一节 心脏损伤	(137)
第二节 胸内大血管损伤	(139)
第四章 胸部损伤	(142)
第一节 概述	(142)
第二节 肋骨骨折	(144)
第三节 气胸	(145)
第四节 血胸	(148)
第五节 创伤性窒息	(149)
第六节 肺损伤	(149)
第七节 心脏损伤	(150)
第八节 膈肌损伤	(152)
第五章 腹部损伤	(154)
第一节 概述	(154)
第二节 重要脏器损伤	(158)

第六章 四肢脊柱创伤	(160)
第一节 脊柱骨折	(160)
第二节 脊髓损伤	(163)
第三节 骨盆骨折	(166)
第四节 四肢骨与关节开放性损伤	(168)
第五节 四肢骨折总论	(172)
第六节 上肢骨折	(178)
第七节 下肢骨折	(182)
第八节 肢(指)离断伤	(187)
第七章 多发伤	(190)
第一节 概述	(190)
第二节 多发伤的主要病理生理及诊断要点	(192)
第三节 多发伤的现场急救	(194)
第八章 复合伤	(197)
第一节 概述	(197)
第二节 常见复合伤的诊治	(200)
第三节 复合伤应急预案及处理流程	(204)
第四节 核爆炸复合伤分类诊断及救治原则	(205)
第九章 急性中毒	(212)
第一节 急性中毒总论	(212)
第二节 急性有害气体中毒	(218)
第三节 急性有机磷类农药中毒	(223)
第四节 生活意外中毒	(226)
第五篇 急性脏器功能衰竭的诊断与治疗	
第一章 急性呼吸窘迫综合征	(233)
第一节 概述	(233)
第二节 治疗	(234)
第二章 急性呼吸衰竭	(239)
第一节 病因	(239)
第二节 临床表现	(240)
第三节 诊断	(241)
第四节 治疗	(242)
第三章 急性心力衰竭	(244)
第一节 常见病因及临床表现	(244)
第二节 诊断与鉴别诊断	(246)
第三节 治疗	(247)
第四章 急性肾衰竭	(254)
第五章 休克	(262)

第六章 弥散性血管内凝血	(267)
第七章 多脏器功能障碍综合征	(276)
第一节 病因与临床表现	(277)
第二节 诊断依据与诊断标准	(278)
第三节 治疗	(280)
第六篇 特殊环境医疗急救技术	
第一章 烧伤	(282)
第一节 烧伤的病因	(282)
第二节 烧伤的临床表现及诊断	(282)
第三节 烧伤的治疗	(286)
第二章 冻伤	(291)
第一节 非冻结性冻伤	(291)
第二节 冻结性冻伤	(292)
第三章 中暑	(296)
第一节 概述	(296)
第二节 病因与发病机制	(296)
第三节 临床表现及诊断	(299)
第四节 治疗	(300)
第五节 预防	(302)
第四章 淹溺	(303)
第一节 概述	(303)
第二节 淹溺的病理生理过程	(303)
第三节 临床表现及诊断	(305)
第四节 治疗	(305)
第五章 急慢性高原病	(308)
第一节 急性高原病	(308)
第二节 慢性高原病	(312)

第一篇 武警部队卫勤应急保障医疗技术概论

第一章 武警部队卫勤应急保障医疗技术的起源与特点

第一节 灾害救援医学的历史与发展

一、灾害救援医学的历史

人类的历史就是一部与自然界和周围环境协调与斗争的发展史。在原始社会,人类为了生存,必须与洪水、火灾等自然灾害及野兽、其他部落等做斗争,由此可造成损伤、感染、死亡等。逐渐人类学会了包扎伤口、止血等技术。在公元前 3000 年—公元前 1600 年间写成的史密斯文稿(the Edwin Smith Papyrus)中曾记载了 48 例从头到脚各部位创伤及其治疗的情况,其中有些治疗原则沿用至今。而我国,早在公元前 21 世纪—公元前 16 世纪,也就是夏朝,普遍以石斧、石片作为生产工具时,人们就在长期的生产、生活实践中,逐渐发明了用砭石、骨针进行伤口按压、放血、排脓,以此来减轻伤痛和促进伤口愈合的治疗方法。

二、灾害救援医学的发展

随着人类文明的不断发展,伴随战争的出现,野战医疗发展起来。16 世纪上半叶,以法国外科医师巴雷(Ambroise Pare, 1510—1590)为代表的战伤救治工作为现代野战医学奠定了科学基础。我国自建军初期就十分重视战伤救治工作,不断扩展救治机构,编写专著和教材,培训人才,总结救治经验,提高战伤救治技术水平。

目前,人类在享受现代文明的同时,仍然面临着各种灾害的威胁,地震、洪水、台风、泥石流等自然灾害仍不断发生,恐怖袭击、新发传染病疫情也时常出现。20 世纪 70 年代到 80 年代,世界上各种自然灾害吞噬了 280 万人的生命,受影响的人口多达 8.2 亿。各种交通意外伤害、核化学事故、矿难以及恐怖袭击造成的社会安全事件顷刻间造成大量人员伤亡,传统的救护活动已经无法满足当代世界日益增加的急救需求,为此灾害救援医学应运而生。

三、灾害救援医学的定义

灾害救援医学(disaster rescue medicine, DRM)是研究灾害条件下进行医学救援的科学规律、方式、方法、组织的一门新兴学科。涉及灾害救援的各个方面、各个阶段,是灾害救援的重要组成部分。

灾害发生后,及时组织各级救援力量,利用搜救、通讯、医疗设备,在灾害现场给受灾群体提供及时有效的医疗救助,进行必要的医学处理,挽救生命,减轻伤残,并在医疗监护下,采用各种交通手段尽快将患者运送至医院接受进一步救治。

四、灾害救援医学的特点

1. 灾害救援医学是一项社会系统工程,需要政府主导、全社会投入的一门实践性很强的新兴交叉综合性学科。灾害救援医学是以灾害学、临床医学、预防医学、护理学、心理学为基础,融社会学、管理学、工程力学、国际法学、通讯、运输、建筑、消防等学科。

2. 灾害救援医学不同于院内急诊科、ICU,也不同于入院前急救(急救中心)。灾害救援医学内涵非常广泛,包括灾害现场大规模伤员的搜索、分类、救治、危重伤员的运输、移动医院的建立和运作、当地医院的恢复重建、灾区的防疫等。

3. 灾害医学救援需要强有力的组织体系和多部门协作。重大灾害具有突发性、群体性、复杂性等特点,常常在人们意想不到的情况下发生,瞬间造成大量伤亡。伤病员处在恶劣的环境下,例如有的被埋在废墟内,有的被挤压在破毁的车辆、飞机残骸中,施行医疗救援非常困难。灾害医学救援的实施不应仅着眼于医疗救治,首先应在当地政府的领导下,在救援指挥中心的领导下开展工作,建立强有力的组织指挥系统和科学的应急救援网络,动员一切可以借助的医疗资源以及通讯、交通、能源、建筑、保险、气象、供水等部门的力量,密切依靠消防、警察、军队等救援人员,共同完成救援任务。

4. 短时间内需要大量医务人员和医疗物品进入灾区。灾区各项设施尤其是医疗设施遭到严重破坏,灾区医疗机构和医疗设施遭到损失和破坏,失去全部和部分的现场急救能力。在发生大的灾害事故后,灾区遭到严重破坏。建筑物倒塌,破坏严重;道路桥梁破坏,扭曲变形,交通受阻;水电煤气供应中断,照明困难,生活用水和清洁用水无法保证,煤气中断给灾区群众生活带来更大的困难;多项医疗设施被毁。车辆不能通行,外援力量和救灾物资无法进入灾区,往往依靠徒步行进和直升机的支援,延误救援人员进入灾区的时间以及医药物资的供应。

5. 防疫工作是灾害医学救援的重要部分,为防止灾后疫病流行,防疫工作成为救援人员工作的又一“重头戏”。受灾人员突然失去赖以生存的起码物质要素,转瞬之间无家可归,断水断电,缺乏食品和衣被。污水、粪便、垃圾不能外排或运出,人畜尸体腐烂变臭,蚊蝇孳生,灾民大量流动、迁徙,生活没有规律,缺少营养,加上失去亲人和财产的精神创伤,使机体抵抗力下降。城市卫生防疫机构同时被灾害破坏而无力组织防疫工作,这些都使灾后可能会发生传染病流行。

第二节 灾害医疗救援与武警部队卫勤应急保障

一、我国灾害救援中的卫生应急力量组成

灾害所造成的后果是很严重的,国际救援是有限的,仅占4%左右。彻底战胜灾害还需要依靠本国政府领导人民自力更生,艰苦奋斗,开展生产自救消除灾害后果。我国在灾害救援中的各级、各类卫生应急力量通常包括以下几种。

1. 卫生部前线指挥部 卫生部领导。
2. 当地市医疗救援指挥部 市卫生局局长、各医院院长、市疾控中心主任、市卫生监督所所长。
3. 外来地方医疗队 搜救队、医疗队、卫生防疫队、心理疏导队等。
4. 解放军、武警力量 工兵部队、交通运输部队、军用飞机、野战医院、卫生防疫队等。

二、武警部队卫勤应急保障在灾害救援中的优势

在新世纪、新阶段,我国社会需求不断多样化。武警部队传统的执勤和处突两大任务扩展为执勤、处突、反恐、维稳、防卫作战、灾害救援、海关监管七大类。2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过的《中华人民共和国人民武装警察法》更是明确规定,作为国家武装力量组成部分的人民武装警察部队担负国家赋予的安全保卫任务以及防卫作战、抢险救灾、参加国家经济建设等任务。武警部队长期参与灾害救援等应急保障任务,武警部队医院的一项重要日常任务就是卫勤保障,在平时和战时相结合的问题上具有独特的优势。武警部队医院具备专业的医学救援装备和单独的战备库房、具有专业的卫勤应急保障队伍,医护人员接受过军事卫生勤务学、军事训练等专业科目训练,平时定期参加组织野战医院训练和演习,定期参加大型军事行动卫勤演练,都为参加重大灾害医疗救援提供重要保证,是一支反应迅速的机动力量,成为一线救治(现场医疗队)的重要力量。这些多领域、多类别、多样式、多内容的任务对部队卫勤保障中的医疗技术发展提出了新的挑战和要求。

第三节 武警部队卫勤应急保障医疗技术的特点

一、基本概念

卫勤应急保障是指在各种非战争军事行动中,军队卫勤机构和人员运用组织管理与医学技术等综合措施,对军队成员实施保障、对大众实施救援、全面维护军民健康的实践活动。

武警部队卫勤应急保障分队是在国家卫生部与武警部队卫生应急协作机制管理下,由

武警各总队、机动师医院抽组的,可在野外展开和部署,能够完成自然灾害、事故灾难、突发公共卫生事件等现场伤员的急救、分类、医疗后送、应急防疫防护和心理干预等任务的卫勤分队。

武警部队卫勤应急保障医疗技术是武警部队医务人员在执行卫勤应急保障任务中使用的各类医疗技术,主要是在任务现场对大批伤员进行分级,特别是早期救治中使用的各类医疗技术。

二、特点

卫勤应急保障医疗技术必须立足于“现场”,“现场”的特点决定了在条件有限的情况下,必须又准又快地判断、有效及时地实施各种医疗处置。一旦有紧急情况发生,能否迅速地抵达任务现场、准确有效地施救并为后续医治争取时间,这既是对应急保障现场医疗人员相关知识技能的考验,也体现了对生命的尊重。其特点主要体现在两个方面:

1. 重视现场急救,快速后送,尽早救治。
2. 要求全方位、立体、机动灵活地救治。

第二章 武警部队卫勤应急保障 医疗技术的发展

第一节 武警部队卫勤应急保障医疗技术遵循原则与涵盖范围

一、遵循原则

各类卫勤应急保障任务层出不穷,大量伤员在同一时间内批量生成,重伤、多发伤、复合伤的伤员较多。在这种情况下,能否对伤员实施及时救护和后送成为提高伤员存活率的关键。

1. 先抢后救的原则 首先将伤员脱离灾害现场或危险区,再进行抢救,以免伤员再次受到伤害。

2. 全面检伤、科学分类的原则 在实施救治措施前,首先进行检伤、分类,判明伤情,有针对性地进行治疗,以减少漏诊和误诊,提高救治成功率。

3. 先重后轻,防治结合的原则 为便于迅速组织高效的救治,一般将伤员分为轻、中、重三类。优先对重伤员进行救治,处理中应遵循损伤控制(damage control)原则,先解决救命问题,然后再分阶段进行确定性治疗。同时,要加强中、轻度伤员的救治,及时采取有效措施进行突击治疗,并积极防治创伤并发症,尽量提高治愈率。

4. 分级救治原则 卫勤应急保障任务中伤员常批量涌现,由于受现场环境、地理条件、救治人员等因素限制,大批伤员常难以就地进行完整的全过程救治,因此对伤员的救治只能实施分级救治,即围绕急救和紧急救治、早期治疗、专科治疗和康复治疗的救治任务,根据各类救治机构所处环境、保障能力和实际需要,以伤员尽早得到确切性治疗为目的,灵活组织。现场急救和紧急救治应是分级救治中的重点。

5. 时效救治原则 按照时效救治原则,伤员实施救治应在最佳时间采取相应的措施,以达到最佳治疗效果。急救的“铂金”时间应为伤后 10 分钟内,紧急救治实施应在伤后 3 小时内,早期治疗宜在伤后 6 小时内,专科治疗在伤后 12 小时内完成。为了确定救治先后顺序,可以参考伤员呼吸频率、收缩期血压、神志状况等生理指标初步判断伤员伤势,结合解剖损伤及需要复苏和手术的紧急程度,将伤员按救治顺序分为紧急处置、优先处置、常规处置和期待处置。

以抗震救灾抢险医疗救援为例,如果在 24 小时内从废墟中挖出伤员并给予及时治疗,可以有效地减少死亡人数。唐山地震某救援部队统计,半小时内挖出,可救活的比例为 90.4%;第 1 天内挖出,可救活的比例为 81.0%;第 2 天内挖出,可救活的比例下降为

33.0% ;而第4天内挖出,可救活的比例下降为19.0%。有学者调查了汶川地震中2490例死亡病例的时间分布,显示院前死亡500例,占20.08%;3天内死亡1670例,占67.07%;4~7天内死亡240例,占9.64%;8~10天内死亡60例,占2.41%;10天以上死亡仅20例,占0.80%。证明了灾后72小时是关键救援时间,抢救生命就是在和时间赛跑。汶川地震中,距重灾区北川县城仅50千米的某部队医院在震后1周内收治伤员1020名,伤员得到救治的最短时间仅为伤后5分钟,最长为伤后164小时,平均为23.26小时;震后近2小时接受近200名伤员,24小时内伤员总数超过600人。在地震伤员早期救治过程中,最大限度地发挥了部队前线医院的快速应急响应作用,受到了明显的救治效果。

6. 连续性监护与医疗后送结合的原则 在不同灾害条件下,伤情往往变化很快,在机动与后送过程中,为了保持治疗工作的连续性,在伤员后送的路途中,必须进行严密地观察与监护,实施不间断的治疗。特别是在空运后送和海上机动时,连续性地监护与治疗更为重要。在医疗后送的措施上,必须前后继承、互相衔接,防止遗漏和重复。

7. 早期清创、延期缝合的原则 伤后尽早清创是防治感染发生、促进伤口愈合的关键措施。清创术包括两个方面的内容:一是伤口发生感染前,充分清除坏死组织、血块、异物等有害物质,控制伤口出血,尽可能将已污染的伤口变为接近清洁伤口;二是采取外科措施,实施减压、引流,减轻由于出血、渗出导致的局部组织张力增高,改善伤口组织循环状况。清创的目的是为伤口愈合创造良好的局部条件。

卫勤应急保障中创伤伤口一般都有不同程度的污染和组织坏死。为此,必须尽早实行清创手术,争取在伤后6~8小时内、感染尚未形成以前进行。由于任务现场治疗环境的限制,早期清创往往难以较彻底地清除坏死组织,因此应坚持清创后开放引流3~5天,再视清创后组织的情况进行缝合。面部、会阴、手部等特殊部位清创后可立即缝合。

8. 整体治疗的原则 根据卫勤应急保障中损伤的特点,应重视对已完成紧急外科处理的伤员生理参数监测,及时根据伤情变化调整治疗方案。治疗工作必须将局部处理和整体功能调整结合起来,在促进损伤组织修复的同时,把生理修复和心理康复结合起来,针对伤员精神障碍,开展药物、心理治疗。从整体出发,采取综合治疗、护理措施,以便使伤员早日康复。

二、涵盖范围

武警部队卫勤应急保障医疗基本技术范围包括:

1. 实施紧急手术,对毁损性肢体进行截肢;对大血管损伤进行修补、温和或结扎手术;对呼吸道阻塞行气管切开术,对开放性气胸行封闭缝合和胸腔闭式引流,张力性气胸行胸腔闭式引流;实施胸腔、腹腔探查止血,对有脏器和组织损伤者进行缝合、切除、修补、吻合或造口等手术;对有颅内压增高的伤病员,清除血肿;对四肢炸伤者,进行残端修整。

2. 开展损伤控制性手术,即使用结扎、填塞、止血钳夹住空腔脏器裂口等方法,控制大血管出血、脏器渗血和防止空腔脏器内容物溢出的临时性专科处置手术。

3. 进行较彻底的清创手术和针对性外伤处理。

4. 实施输血、输液、给氧等综合救治措施,防治休克;对冲击伤、挤压伤、复合伤等复杂性伤病员进行确诊,并采取综合性救治措施。

5. 继续抗感染治疗,对未接受破伤风自动免疫的伤病员,补注射破伤风类毒素和破伤风抗毒血清。

6. 对核沾染、化学染毒伤病员进行全身洗消和针对性治疗。

第二节 武警部队卫勤应急保障医疗技术 工作规律及研究方向

一、工作规律

武警部队卫勤应急保障任务中医疗技术的工作重点应依据不同灾害中伤病原因、伤类、伤型、伤部的特点规律制定。

例如在抗震救灾应急保障任务中,破坏性地震对人员既可直接造成伤亡、诱发身心疾病,损害健康状况和造成心理、精神上的伤害,又可引发诸如火灾、水灾、海啸、沙土液化、滑坡、泥石流、漏电电击、毒气泄漏、细菌扩散、放射性物污染及灾后瘟疫蔓延等次生灾害。关于汶川地震伤类分析的有关资料显示,汶川地震转出四川省外的 10 015 伤病员,骨折、脊柱损伤、肢体损毁等 4542 例,占 45.35%;软组织损伤或感染 2242 例,占 22.38%;颅脑损伤 915 例,占 9.13%;胸部损伤 448 例,占 4.47%;多发伤 112 例,占 1.12%;其他 1756 例,占 17.53%。汶川地震一周内收治 1020 名伤员的致伤原因,以砸伤、挫裂伤、挤压伤为主,分别占 36.1%、28.4%、16.24%;软组织挫裂伤 626 例,骨外伤 427 例,颅脑外伤 89 例,其他 120 例;出现筋膜间隔综合征 216 例,严重挤压伤合并急性肾衰竭 18 例。关于伤型伤部的资料显示,唐山地震就在部队统计的医院收治与现场救治伤员伤部情况,以四肢、脊柱、骨盆、头面部为主(表 1-2-1)。汶川抗震救灾中,部队某医院的统计结果表明四肢伤占 56%,脊柱骨盆损伤占 20%,头颈部伤占 12%,胸部损伤占 7%,腹部会阴部损伤占 5%;某军医大学附属医院前 3 天内后送伤员 317 人,后送伤员伤部分布基本相似(表 1-2-2)。

此外,伤员伤情的时间分布也能够指导卫勤各类应急保障医疗技术的应用。根据伤病发生的特点,可以粗略地将地震伤员发生分为早期、中期和晚期 3 个阶段。早期为地震发生到灾后第 7 天,这一时期是外伤类疾病发生的高峰期,危及生命的外伤主要有地震灾害直接造成。中期为灾后第 7 天至 1 个月,由地震灾害直接造成的外伤类疾病明显减少,此期间的外伤多无生命危险,但处理不当会导致致残率明显增加。此期内科类疾病发病率明显上升,以急性上呼吸道感染为主。晚期为灾后 1 个月后,此阶段疾病谱接近当地常见病、多发病,发病率略高。此期应严密监控疫情,防止传染病暴发流行。潘竹林等分析了解放军某医院医疗队 70 天内救治伤病员的疾病变化规律,发现疾病谱在时间分布上,7 天内外伤类疾病明显占多数,为 82%,7 天后明显降低,到灾后 30 天时约占 11.7%,而其他类疾病呈逐渐上升趋势。以内科疾病为例,在灾后 7 天内发病率为 17%,灾后 7~30 天为 62%,灾后 31~70 天约占 57%。同时,其他系统尤其是皮肤系统疾病明显上升,从灾后 7 天的 1%可升高到灾后 70 天的 36%。

表 1-2-1 唐山地震人体受伤部位

受伤部位	医院(%)	地震现场(%)
头面部	8.1	10~15
胸背部	12.1	11~16.2
腹部	1.6	3.6~4.0
骨盆部	14.7	4.9~13.5
四肢	40.3	21.4~37.1
脊柱	15.3	10.2~14.8

表 1-2-2 汶川抗震救灾 317 例后送伤员各部位伤情分布

部位	例数(n)	构成比(%)
颅脑	41	12.93
颌面	13	4.1
眼	6	1.89
肋骨	22	6.94
腹部	15	4.73
血尿	2	0.74
脊柱	50	15.77
骨盆	19	5.99
四肢骨折	131	41.32
软组织伤	86	27.13

二、研究方向

武警部队卫勤应急保障医疗技术发展研究立足于为前沿医疗救护工作提供综合性能力,通过延长治疗的“黄金时间”,减轻伤情,提高危重伤员的存活率。根据现代卫勤应急保障任务下伤情救治的需求,今后医疗保障技术的重点应包括:

- 1. 改进卫勤应急保障任务下伤情的诊断和分类方法,提高对各种特异性创伤的医学指数快速测定的信息处理能力。
- 2. 利于伤员的即刻复苏治疗、稳定伤情、快速医疗后送和小型轻便的卫生装备,并减轻救治器材的重量、缩小体积、减少件数,使其更有效地满足现场救治的需要。
- 3. 改进危重伤员的早期处理技术,提高现场救治的能力,降低死亡率和并发症发生率。
- 4. 改进重度伤员基本的和高级的救生技术与方法,延迟或长时间后送(包括空运后送)时重度伤员的治疗、护理与监测技术。
- 5. 大批伤员分类和野战医院的综合性和阶段性处理技术。

(单学娴 张永忠 王 心)