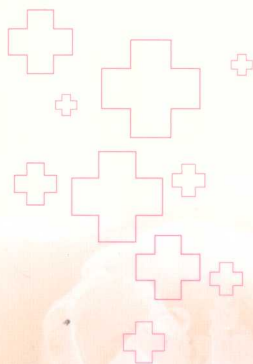


救援医学专业教材

救援医学导论

JIU YUAN YI XUE DAO LUN

——◆◆ 主编 刘兴太 ◆◆——



天津科学技术出版社

救援医学导论

主 编 刘兴太
副主编 李宏伟 陈 锋 何 冰
秘 书 陈 锋



天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

救援医学导论/刘兴太主编. —天津:天津科学技术出版社, 2009. 6

ISBN 978 - 7 - 5308 - 4966 - 8

I . 救… II . 刘… III . 伤亡事故 - 急救 IV . R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 046942 号

责任编辑:李荔薇

责任印制:王 莹

天津科学技术出版社出版

出版人:胡振泰

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话(022)23332390(编辑室) 23332393(发行部)

网址:www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

北京毅峰迅捷印刷有限公司印刷

开本 889 × 1194 1/32 印张 4.75 字数 132 000

2009 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

定价:10.00 元

目 录

第一章 救援医学的起源与发展	(1)
第一节 灾害事故简介	(1)
第二节 救援医学的概念	(12)
第三节 救援医学的起源	(13)
第四节 救援医学的发展	(14)
第二章 救援医学的相关学科和研究内容	(16)
第一节 救援医学的相关学科	(16)
第二节 救援医学的研究内容	(18)
第三章 医学救援的特点和要求	(22)
第四章 突发公共事件概述	(28)
第一节 突发公共事件的定义、分类和特征	(29)
第二节 突发公共事件预防与应急准备	(31)
第三节 突发公共事件监测与预警	(33)
第四节 突发公共事件应急处置与救援	(35)
第五节 突发公共事件事后恢复与重建	(36)
第六节 突发公共卫生事件	(37)
第五章 安全文化与减灾防灾	(40)
第一节 安全文化建设	(40)
第二节 减灾防灾	(45)
第三节 救援教育与培训	(50)
第六章 灾难国际救援	(57)
第一节 国际救援组织	(57)
第二节 国际救援准则	(64)
第三节 国际救援行动	(67)
附录	(71)

第一章 救援医学的起源与发展

人类社会不断遭受各种灾难、事故的折磨,在享受现代文明的同时,灾难、事故的阴影也一直笼罩在我们身边。灾难、事故往往没有规律可循,没有人能够预测下一个灾难、事故发生的时间、地点及其复杂性。因此,对灾难、事故的处理,大多数人认为只是作出反应而已,不可能提前作好准备。而事实上,所有的灾难、事故,不管其发生的原因是什么,都会造成相似的医疗和公共卫生后果。不同在于其后果的严重程度以及受灾地区正常的医疗和非医疗基础设施遭受破坏的程度。人类虽然不能有效控制灾难、事故,尤其是自然灾害,但却能够使其造成的损失减到最低程度。因此,探寻灾难、事故的发生特点,总结和寻找医学救援的最佳方法和规律,建立健全医学救援体系,大力开展救援医学研究,是每个医务工作者应尽的责任。

第一节 灾害事故简介

一、灾害的定义

世界卫生组织(WHO)为灾害设定的定义是:任何能引起设施的破坏、经济严重受损、人员伤亡、健康状况及卫生服务条件恶化的事件,如果其规模已超出了事件发生社区的承受能力而不得不向社区外寻求专门救援时,就可称其为灾害(disaster)。

灾难和灾害是同义词,常常混用。一般来讲,灾害的程度较轻,严重的称为灾难。

二、灾害的分类

(一)自然灾害 指给人类生存带来危害或损害人类生活环境的自然现象,是由自然因素引起的,超出现有资源承受能力的人类生态环境的巨大破坏。由于往往具有不可抗拒性和发作频繁性,因而对人类社会所造成的危害往往是触目惊心的。有科学家分析,20世纪80年代以来,地球运动正在进入一个新的活动期,自然灾害日益频繁,危害也日益严重。据国际红十字中心统计,20世纪70年代,全球重大自然灾害次数比60年代增加了25%,80年代比60年代增加了50%,70年代

因为灾害伤亡人数比 60 年代高出 5 倍。

1. 气象灾害 气候作为一种资源,对人类生产和生活具有重要作用,但同时,气候也对人类的生命财产和经济建设以及国防建设等造成了直接或间接的损害,我们称之为气象灾害。它是自然灾害中的原生灾害之一。气象灾害包含的种类很多,主要有以下几种。

(1) 洪涝。洪涝灾害是指水流超出水道的天然或人工限制,从而危及人民生命财产安全的现象。洪灾通常是指江河泛滥淹没田地和城乡所引起的灾难;涝灾则指因长期大雨或暴雨产生的积水和径流,淹没低洼土地所造成的灾难。实际上洪涝灾往往是同时发生的,很难区分。

我国江河湖泊众多,是一个洪涝灾害频发的国家,平均每年洪涝灾害的受灾面积约 1 000 万 hm^2 ,成灾面积在 500 万 hm^2 以上,时间主要集中在夏秋两季。如 1998 年夏、秋季中国气候异常,长江、松花江、珠江、闽江等主要江河发生了大洪水。这场洪水影响范围广、持续时间长,洪涝灾害严重。据统计,农田受灾面积达 2 229 万 hm^2 ,死亡 4 150 人,直接经济损失 2 551 亿元,仅湖南、湖北和江西三省的直接经济损失就达 1 090 亿元。鄱阳湖区受灾面积达 44.08 万 hm^2 ,受灾人口 103.9 万人。湖北省长江干流 844.2 km 的河段内,溃口和蓄洪堤垸的土地面积达 932 km^2 ,受灾人口 44.6 万人,受灾耕地面积 5.93 万 hm^2 。

历史上,长江流域洪水灾害的重灾区有洞庭湖区、鄱阳湖区,荆江、汉江中下游和皖北沿江一带。据史料记载,唐代至清代的 1 300 年间,长江流域共发生洪灾 223 次。其中,唐代发生水灾 16 次,平均每 18 年发生一次;宋、元 79 次,平均每 5.2 年一次;明、清 128 次,平均每 4.2 年 1 次。近代洪灾变得更加频繁:1848 ~ 1850 年,江淮流域八省连续 3 年发生大水灾;20 世纪 30 年代,长江中下游又发生两次特大水灾。1931 年发生在长江全流域的特大洪水,灾情遍及川、鄂、湘、赣、皖、苏 6 省,淹没农田 4 620 万亩,死亡 14.5 万人。1935 年汉江中下游及洞庭湖水系的澧水下游同时发生水灾,受灾农田 2 264 万亩,灾民 1 000 万人,死亡 14.2 万人。20 世纪 50 年代以来,长江流域也发生了多起特大水灾。1954 年夏季,长江、淮河出现百年罕见的流域性特大洪水。长江干堤和汉江下游堤防决口 61 处,扒口 13 处,支堤、民堤决口无数,受灾农田

共 4 755 万亩,灾民 1 888 万人,灾后疾病流行,死亡 3.5 万人,此外,还造成京广铁路 100 天不能正常运行。由于洪涝地区积水时间太久,造成房屋大量倒塌,庄稼大部分绝收,灾后数年方得以恢复。1991 年长江中下游洪涝,仅安徽、江苏两省,就有受灾耕地 1.5 亿亩,死亡 1 163 人,直接经济损失 484 亿元。

(2)干旱。指某一地区长期无雨或高温少雨,使土壤水分不足、农作物水分平衡遭到破坏而减产的气象灾害。但干旱并不等于旱灾,干旱只有造成损失才能称为灾害。

我国受干旱影响比较严重。据统计,每年干旱的受灾面积达 2 000 万 hm^2 以上,成灾面积约 1 000 万 hm^2 ,多发生在春秋两季。我国历史上出现过多次严重的旱灾。就近代来讲,比如 1928 ~ 1929 年,内蒙古、山西、陕西、宁夏、甘肃、河南、湖北、湖南、安徽、江苏、浙江等省区连续两年少雨大旱,造成江河断流、塘湖干涸、井泉涸竭、田地龟裂,老百姓大饥,饿死、逃荒,凄凉万分。据不完全统计,这次旱灾累计饿死 300 万人,灾民 1.2 亿,灾民占当时中国总人口的 30%。1988 年冬季,山东、河南、湖北、安徽、湖南、江苏、河北、山西、陕西、浙江、内蒙古、辽宁、四川和贵州等省冬麦产区冬季雨雪稀少;春季山东、河北、湖南、湖北、云南出现旱情;夏季黄淮、长江中下游一带伏旱发展快,范围广,旱情严重;秋季北方冬麦区又出现不同程度干旱。全国受旱农田 4.9 亿亩,成灾 2.3 亿亩,有数千万人、1 千多万头牲畜饮水发生困难。1997 年,河北、山西、河南、山东、陕西、甘肃、宁夏、吉林等省区降水显著偏少,春夏秋三季均出现干旱,特别是夏季持续高温少雨,发生新中国成立以来罕见的严重夏旱;北方地区 6 ~ 8 月区域平均降水量仅 201 mm,为 1951 年以来最低值,黄河断流累计长达 222 天,为历史上断流时间最长、情况最严重的一年。当年全国受旱农作物 5 亿亩,成灾 3 亿亩,绝收 5 900 万亩。

在世界范围内,非洲旱灾的发生频率较高,而且严重。1984 年 10 月,非洲经历了最大的一次干旱和饥荒。从非洲北部至南部有 34 个国家遭受大旱,24 个国家发生了饥荒,1.5 亿 ~ 1.85 亿人受到饥饿的威胁。遭受灾害严重的地区河流干涸、田地龟裂、黄沙弥漫、牲畜倒毙,至少 1 000 万人背井离乡,东奔西走寻觅食物。国际红十字会说,1983 年

非洲有 1 600 万人死于饥饿或与营养不良有关的疾病,1984 年的死亡数字肯定更高。联合国称这次大旱为“非洲近代史上最大的人类灾难”。受灾最严重的国家是埃塞俄比亚,全国 4 200 万人中约有 900 万人受到饥馑的威胁。

(3)台风。台风(或叫飓风)是产生于热带洋面上的一种强烈的热带气旋。台风经过时常伴随着大风和暴雨天气。

2006 年 8 月 10 日,当年第 8 号超强台风“桑美”在浙江省温州市苍南县马站镇登陆,登陆时中心附近最大风力仍有 17 级(60 m/s),中心最低气压 920 hpa,综合其登陆时的最大风力及中心最低气压考虑,它是新中国成立以来登陆我国大陆最强的台风,给浙江省特别是温州、丽水两地造成了严重灾害。全省有 18 个县(市、区)的 325 个乡镇 254.9 万人受灾,3.9 万间房屋倒塌,农作物受灾面积 53.9 万亩,灾害造成的直接经济损失达到 127.37 亿元,因灾死亡人数 193 人,失踪 11 人。其中 144 人因房屋倒塌死亡。

(4)冰雹。冰雹是水汽在对流云中逐渐形成的固态冰粒,降落到地面就可能造成灾害事故。

我国是世界上冰雹灾害最严重的国家之一,我国每年平均雹灾面积 173 万 hm^2 ,重灾年达 400 万 hm^2 ,因冰雹所造成的经济损失约为数亿元至十余亿元。1987 年 3 月 6 日,大范围冰雹横扫江西、湖北、安徽、江苏、浙江、上海,受灾农田达 35.8 万 hm^2 ,倒损房屋 6.2 万间。我国冰雹区主要在青、藏、云、贵、甘、宁、陕、黑、吉、豫、晋、蒙、苏北等地。冰雹的分布大体是沿山系伸展,最多的地区是青藏高原,其次为大兴安岭至阴山、太行山一带。另外,天山、长白山、祁连山、云贵高原等也是冰雹较多的地区。

(5)雪灾。雪灾亦称白灾,是长时间大量降雪造成大范围积雪成灾的自然现象。

2008 年 1 月,受气候变暖和“拉尼娜”现象的影响,我国南方大部分地区以及西北地区东部遭遇历史上罕见的持续大范围低温、雨雪和冰冻天气。这场突如其来持续猛烈的雪灾,席卷我国南方,湖南、贵州、江西、安徽、湖北、广西、四川等省(区)成为重灾区,受灾人口达 1 亿多,

死亡人数过百,特别是在交通运输、能源供应、电力传输、通讯设施、农业生产和群众生活方面,灾害所造成的损失尤其严重,有专家估计,直接经济损失超过千亿元。

(6)沙尘暴。沙尘暴为天气现象之一,指强风将地面大量尘沙吹起后导致空气混浊、水平能见度小于1 km的天气现象。水平能见度小于500 m的“沙尘暴”称为强沙尘暴。沙尘暴(尤其是强沙尘暴)是一种危害极大的灾害性天气。当其形成之后,会以排山倒海之势滚滚向前移动,携带沙砾的强劲气流所经之处,通过沙埋、狂风袭击、降温霜冻和污染大气等方式,使大片农田受到沙埋或被刮走,有的农作物绝收,有的大幅度减产。它能加剧土地沙漠化,对大气环境造成严重污染,对生态环境造成巨大破坏,对交通等基础设施产生重要影响,给人民生命财产造成严重损失。

我国受沙尘暴的危害严重,特别是西北地区的工矿、交通、新兴城镇及其他水利、电力、煤田和油气井等设施,均受风沙危害或威胁。1993年5月5日,一次特强沙尘暴造成直接经济损失56亿元。此次特强沙尘暴的影响范围总面积约110万 km^2 ,涉及西北四省区的18个地市的72个县旗,1200多万人受灾。据统计,在此次浩劫中,共死亡85人,失踪31人,伤264人,死亡和丢失大小牲畜几十万只(头),受灾农田和果林与幼林等均达几十万公顷,无数塑料大棚被毁,草场、牧场和盐场的基础设施、供电线路、公路和铁路等破坏都十分严重。此外,沙尘暴对西北地区生态环境的破坏,大大加快了该地区的土地荒漠化的进程,其间接损失是无法估算的。另外降尘会对城市的大气造成污染,直接影响人们的健康。

据统计,20世纪60年代特大沙尘暴在我国发生过8次,70年代发生过13次,80年代发生过14次,而90年代至今已发生过20多次,并且波及的范围越来越广,造成的损失越来越重。2002年3月14日,在阿拉善形成的沙尘暴于3月15日下午移至北京,持续时间达49 h,分布高度为3500 m左右;3月20日第二次袭击北京,时间持续长达51 h,此次沙尘暴北京总降尘量高达3万t,相当于人均2 kg。

(7)森林火灾。森林火灾在国内外发生频繁。以我国为例,1950

年以来,全国平均每年发生森林火灾 1.6 万余次,受灾面积近百万公顷。1987 年 5 月 6 日,在大兴安岭西林吉、阿木尔施业区先后发生 4 起山火,同时,塔河林业局盘古林场二支线的林地里,也发生了 1 起山火,一夜之间,横扫约 100 km,洗劫了西林吉、图强、阿木尔 3 个林业局的局址和 9 个林场。大火使 5 万人痛失家园,266 人被烧伤,211 人葬身火海,整个林区过火面积达 104.3 万 hm^2 ,损失严重。

2. 地质灾害 一般认为,地质灾害是指由于地质作用(自然的、人为的或综合的)使地质环境产生突发的或渐进的破坏,并造成人类生命财产损失的事件或现象。地质灾害包含的种类也很多,主要有以下几种。

(1)地震。地震指地球内部缓慢积累的能量突然释放引起的地球表层的震动。当地球内部在运动中积累的能量对地壳产生的巨大压力超过岩层所能承受的限度时,岩层便会突然发生断裂或错位,使积累的能量急剧地释放出来,并以地震波的形式向四周传播,就形成了地震。一次强烈地震过后往往伴随着一系列较小的余震。

世界历史上最大的地震发生在 1960 年 5 月 22 日 19 时 11 分,地点在南美洲智利,震级达到 8.9 级。近代史上地震死亡人数的最高记录是发生在 1976 年 7 月 28 日凌晨 3 时 42 分中国唐山的 7.8 级强烈地震,震中烈度高达 XI 度。这次地震的发生,使唐山这座人口稠密、经济发达的工业城市遭到极其严重的损失。根据有关方面统计,这次地震造成 242 000 余人死亡,164 000 余人受伤。邻近的天津也遭到烈度为 VIII ~ IX 度的破坏。有感范围波及辽宁、山西、河南、山东、内蒙古等 14 个省、市、自治区,破坏范围半径约 250 km。

2008 年 5 月 12 日 14 时 28 分,在我国四川汶川发生了里氏 8.0 级,最大烈度为 XI 度的强烈地震。直接严重受灾地区达 10 万 km^2 ,包括震中 50 km 范围内的县城和 200 km 范围内的大中城市。除黑龙江、吉林、新疆三省外均有不同程度的震感。其中以陕、甘、川三省震情最为严重。甚至泰国首都曼谷,越南首都河内,菲律宾、日本等地也有震感。截至 2008 年 7 月底,遇难近 69 200 人,受伤 374 100 多人,失踪 18 200 余人。

(2)山体滑坡。指地表斜坡上大量的土石整体地向下滑动的自然

现象。

我国是一个多山国家,山区面积占国土面积的 $2/3$,从而也是山体滑坡广泛分布的国家。我国受到滑坡灾害威胁和具有潜在滑坡威胁的地区约占全国陆地面积的 $1/5 \sim 1/4$ 。近 10 年来,我国因滑坡死亡人数每年均在千人以上。

1992 年 12 月 7 日凌晨,由于连日暴雨,在距玻利维亚政府所在地拉巴斯以北 200 km 的伊皮山发生了山体滑坡,造成上千人死亡。伊皮山和蒂普阿尼河沿岸一直是玻利维亚的产金地区,1985 年国营采矿公司关闭后,约 1 200 名矿工仍在那里安营扎寨,以采矿为生。滑坡发生时,矿工们正在熟睡,他们被埋入 10 m 深的泥里,房屋也全部被埋入地下。

(3) 泥石流。泥石流是山区沟谷中,由暴雨、雪水融水等水源激发的,含有大量的泥沙、石块的特殊洪流。其特征往往突然暴发,浑浊的流体沿着陡峻的山沟前推后拥,奔腾咆哮而下,地面为之震动、山谷犹如雷鸣。在很短时间内将大量泥沙、石块冲出沟外,在宽阔的堆积区横冲直撞、漫流堆积,常常给人类生命财产造成重大危害。泥石流常常具有暴发突然、来势凶猛、迅速之特点,并兼有崩塌、滑坡和洪水破坏的双重作用,其危害程度比单一的崩塌、滑坡和洪水的危害更为广泛和严重。

20 世纪最大的两次泥石流分别发生在秘鲁和哥伦比亚。1970 年,秘鲁的瓦斯卡兰山爆发泥石流,超过 500 万 m^3 的雪水夹带泥石,以 100 km/h 的速度冲向秘鲁的容加依城,造成 2.3 万人死亡,灾难景象惨不忍睹。1985 年,哥伦比亚的鲁伊斯火山泥石流,以 50 km/h 的速度冲击了近 3 万 km^2 的土地,其中包括城镇、农村、田地,哥伦比亚的阿美罗城成为废墟,造成 2.5 万人死亡,15 万家畜死亡,13 万人无家可归,经济损失高达 50 亿美元。

(4) 火山喷发。火山喷发是岩浆等喷出物在短时间内从火山口向地表的释放。火山爆发时,喷出的大量火山灰和火山气体,对气候造成极大的影响。因为在这种情况下,昏暗的白昼和狂风暴雨,甚至泥浆雨都会困扰当地居民长达数月之久。火山灰和火山气体被喷到高空

去,它们就会随风散布到很远的地方。这些火山物质会遮住阳光,导致气温下降。火山爆发喷出的大量火山灰和暴雨结合形成泥石流能冲毁道路、桥梁,淹没附近的乡村和城市,使得无数人无家可归。泥土、岩石碎屑形成的泥浆可像洪水一般淹没整座城市。

据统计,现在全世界约有 500 多座活火山,其中 3/4 分布在环太平洋沿岸,形成了著名的环太平洋活火山带;其次是阿尔卑斯、喜马拉雅活火山带,它们都位于新生代岩石圈构造活动带内,这就是现代火山分布的规律。我国境内已发现的死火山、休眠火山遗迹共 600 余座。主要分布在东北、山西大同、东南沿海、台湾岛和云南西部腾冲等地。活火山与火山活动地区则分布在台湾岛和云南腾冲一带。

(5)海啸。海啸是一种具有强大破坏力的海浪,往往由于地震引起。当地震发生于海底,因震波的动力而引起海水剧烈的起伏,形成强大的波浪,向前推进,将沿海地带一一淹没的灾害。

我国学者发现,在公元前 47 年和公元 173 年,我国就记载了莱州湾和山东黄县海啸。这些记载曾被国外学者广泛引用,并认为是世界上最早的两次海啸记载。全球有记载的破坏性海啸大约有 260 次,平均 6~7 年发生一次。发生在环太平洋地区的地震海啸就占了约 80%。而日本列岛及附近海域的地震又占太平洋地震海啸的 60% 左右,日本是全球发生地震海啸并且受害最深的国家。2004 年 12 月 26 日于印尼的苏门达腊外海发生芮氏 9 级海底地震。海啸袭击斯里兰卡、印度、泰国、印尼、马来西亚、孟加拉、马尔代夫、缅甸和非洲东岸等国,造成 30 余万人丧生。

3. 生物灾害 在生物圈内,由于各种生物活动(包括动物、植物和微生物活动)对人类生命和生存环境引发的重大伤亡和破坏称为生物灾害。

生物灾害属于自然灾害,除了具有一般自然灾害的共同点外,还具有周期性、突发性、扩散性、可控制性等特点。生物灾害源种类繁多,包括细菌、真菌、病毒等病原微生物和害虫、害草、害鼠等。生物灾害受灾体种类多,面积广大,涉及整个全球生态系统,再加上有害生物形态多变、隐蔽,治理范围广,难度大。

(1)虫灾。全国主要农作物病虫鼠害达 1 400 余种,每年损失粮食约 5 000 万 t,棉花 100 万 t;草原和森林病虫鼠害每年发生面积分别超过 2 000 万 hm^2 和 800 万 hm^2 。

(2)传染病的流行。如 2003 年发生的“非典”以及近年时有发生禽流感疫情。

2002、2003 年在全球流行的呼吸系统疾病“非典型肺炎”(atypical pneumonias),给人们带来了恐慌和危害。全球累计非典病例共 8 400 多例,涉及 32 个国家和地区。全球因非典死亡人数 900 多人,病死率近 11%。

禽流感,全名鸟禽类流行性感,是由病毒引起的动物传染病,通常只感染鸟类。自从 1997 年在香港发现人类也会感染禽流感之后,此病症引起世界卫生组织的高度关注。禽流感爆发后不易控制,而易造成巨大的经济损失。世界卫生组织发出警告:禽流感对人类的威胁可能超过“非典”。禽类感染这种病毒后数日内死亡,如果由禽类传染给人,发病后死亡率高达 60%。到目前为止,世界上大约有 60 人死于禽流感。

(二)人为灾害 人为灾害是指人类自身在生产和生活中造成的灾害事故。比如工矿事故、交通事故、人为因素引起的火灾、核事故、城市意外事故、战争等等。值得一提的是,人为灾害或由于人为原因引起的灾难越来越多。具体表现在以下几个方面。

1. 不合理开发和利用自然资源 如地下水开采过量已引发一系列生态问题。国土资源部公布的全国地下水资源评价数据显示,全国形成的地下水降落漏斗已有 100 多个,面积达 15 万 km^2 。地下水超采还诱发地面沉降、海水入侵等问题。全国总计有 46 个城市因为不合理开采地下水而发生地面沉降,其中沉降中心累计最大沉降量超过 2 m 的有上海、天津、太原。因地面沉降,一些城市经济损失严重。有报道称,20 世纪 70 年代以来,上海因地面沉降的经济损失达 2 900 亿元。再如,随着人口增加和经济发展,森林和草地资源早已不堪重负。照目前的砍伐速度,在不久的将来,我国很有可能无成熟林可伐,而且水土流失面积有增无减,已达 150 万 hm^2 ,占全国土地总面积的 13.5%。还

有,由于管理跟不上,矿业秩序混乱,乱挖滥采、破坏资源的顽症屡治不愈,矿山安全形势也越发严峻,小煤窑的安全成为当前的一个热点问题。由此造成的恶性事故接连不断。如2005年2月14日15时01分,辽宁省阜新矿业(集团)有限责任公司孙家湾煤矿发生一起特别重大瓦斯爆炸事故,造成214人死亡,30人受伤,直接经济损失4968.9万元。

2. 工业发展、环保滞后 最主要的是由工业和生活排放引起的温室效应所引发的洪水、海啸、气候异常等自然灾害。如“厄尔尼诺”现象,它是一种具有一定周期性的海水异常增暖现象,虽然它的表现只是太平洋水域的海水增温,但其影响却遍及全球,从而发生一系列自然灾害。1997年3月起,热带中、东太平洋海面出现异常增温,至7月,海面温度已超过以往任何时候,由此引起的气候变化已在一些地区显露出来。多种迹象表明,赤道东太平洋的冷水期已经结束,开始向暖水期转换。科学家们由此认为,新一轮“厄尔尼诺”现象开始形成,并将持续到1998年。也正是从这一刻起,地球上的气候开始明显异常。在南部非洲,“厄尔尼诺”带来了自1997年来最严重的干旱,并使大约500万人面临饥荒的威胁;在西太平洋地区,“厄尔尼诺”抑制了降雨,使印度尼西亚和巴布亚新几内亚陷入了干旱并引起森林火灾;东太平洋沿岸国家智利、秘鲁、厄瓜多尔、阿根廷、乌拉圭和巴西东部暴风雨和雪成灾。智利全国13个大区有9个遭受水灾,灾民超过5.1万。在阿根廷和智利边境地区,安第斯山区积雪最深达4m,公路被阻,人员被围。在厄瓜多尔沿海地区,更是山洪暴发,通信中断,成千上万人无家可归。引起这一海洋生物灾难的是秘鲁寒流北部海区的一股自西向东流动的赤道逆流——厄尔尼诺暖流。

3. 化学与辐射灾害日益增多 最主要的是核事故。一般来说,在核设施(例如核电厂)内发生了意外情况,造成放射性物质外泄,致使工作人员和公众受超过或相当于规定限值的照射,则称为核事故。

1986年4月26日凌晨,位于苏联乌克兰加盟共和国首府基辅以北130km处的切尔诺贝利核电站发生猛烈爆炸,反应堆机房的建筑遭到毁坏,同时发生了火灾,反应堆内的放射物质大量外泄,周围环境受到严重污染,据保守估算,切尔诺贝利事件后,受污染区域有8000人死

于癌症,使全球癌症死亡人数增加到 30 000 人。这造成了核电史上迄今为止最严重的事故。

4. 交通事故日益严重 主要是道路交通事故,已经成为“全球第一公害”。

自 1889 年 9 月,在美国纽约发生了第一起致死性车祸以来,因道路交通事故死亡的人数超过了 3 000 万。现在,全世界每 1 秒钟就有 1 人因交通事故受伤;每 6 秒钟就有 1 人因交通事故致残;每 25 秒钟就有 1 人因交通事故死亡。而且这种情况在快速增长。据世界卫生组织预测,到 2020 年,每年因交通事故死亡和致残的人数将增加 60%。我国每年因交通事故死亡超过 10 万人,而且呈直线上升趋势。

5. 恐怖活动日益猖獗 恐怖活动是指恐怖分子制造的一切危害社会稳定、危及人的生命与财产安全的活动,通常有爆炸、袭击和劫持人质(绑架)等形式,与恐怖活动相关的事件通常称为“恐怖事件”“恐怖袭击”等。当今社会,由于各种各样的原因产生的恐怖活动此起彼伏,大量无辜的平民百姓遭受侵害,有的甚至失去了宝贵的生命。2001 年 9 月 11 日,美国 4 架民航飞机遭恐怖分子劫持,其中两架撞击了纽约世界贸易中心,两座塔楼相继坍塌,一架飞机撞击了华盛顿附近的五角大楼,另一架坠毁在宾夕法尼亚州的匹兹堡附近,共造成 3 000 多人死亡或失踪。

6. 战争 自古以来,战争给全世界人民带来的创伤是任何方式都无法弥补的。仅以两次世界大战为例,第一次世界大战是一场主要发生在欧洲但波及全世界的世界大战。当时世界上大多数国家都卷入了这场战争。战争过程主要是同盟国(Triple Alliance)和协约国(Triple Entente)之间的战斗。德意志帝国、奥匈帝国和意大利是同盟国,英国、法国、俄罗斯帝国和塞尔维亚是协约国。在 1914~1918 年期间,很多在亚洲、欧洲和美洲的国家都加入了协约国。战场主要在欧洲。这场战争是欧洲历史上破坏性最强的战争之一。大约有 65 000 000 人参战,10 000 000 人失去了生命,20 000 000 人受伤。第二次世界大战直接参战国有 61 个,间接被卷入的有 20 多个国家和地区,战争规模史无前例,战火遍及欧、亚、非三大洲以及太平洋、大西洋、印度洋、北冰洋四

大洋。作战面积(陆地)达 2 200 万 km²,参战军队多达 1.1 亿,被卷入战争的人数多达 20 多亿。二战期间,军人死亡高达 2 200 多万人,平民死亡约 5 000 万人,经济损失高达 4 万亿美元以上,占参战国国民收入的 60%~70%,仅军费开支即高达 9 000 多亿美元。

我国是一个灾害事故多发的国家,尤其是自然灾害,具有害种类多、频率高、季节性强、破坏性大的特点。我国又是一个防御灾害能力相对较弱的国家,防灾减灾、抗灾救灾的任务相当繁重。目前,一是要大力开展群众性的宣传教育与全民教育。利用电台、电视台、报纸杂志等现代大众媒介,广泛宣传教育大众加强环保意识,加强防灾、抗灾意识,同时教授一些简单易行、重要的急救措施和逃生方法。二是对相关专业人员进行训练。救援人员尤其是医务工作者,要掌握灾难救援的方法、指标等专业知识。因为灾后瞬间出现大批伤员,这些伤员如果能够得到及时救治,存活率是很高的。同时也极其需要对消防队员、汽车司机以及警察等相关人员进行灾难救援的技术培训工作,以提高对灾难应急救援的能力。

第二节 救援医学的概念

救援医学(rescue medicine)是研究各种突发公共事件的医疗卫生救援规律,及医学救援的组织管理、急救技术等问题的科学,其以“挽救生命、减轻伤残”为目的,力求通过高效的医学救援行动,将突发公共事件对人类健康的损害程度控制在最低水平,并争取灾后人类生存和发展的可持续性。

救援医学相对急诊(救)医学(emergency medicine)的区别在于:①救援医学为救援行动提供全程医学指导,而急诊(救)医学只在急救医疗服务体系内发挥作用;②救援医学的援助对象是需要救援的人类群体,而急诊(救)医学的服务对象是急危病人个体;③救援医学涉及对救援作出医学评估和响应以及环境和生存问题,而急诊(救)医学只涉及挽救个体生命的医疗服务问题;④救援医学是涉及医学、社会学、管理学、灾难学等多门学科交叉的学科,而狭义的急诊医学则主要涉及临床危重病的救治;⑤救援医学的救治地点侧重于灾害事故现场,而急诊

(救)医学侧重于医疗机构内部。

第三节 救援医学的起源

人类社会的发展与进步史,是人类与各种灾难做斗争的历史,并在斗争中逐渐积累医学急救的经验。救援医学的许多观点和经验就是这样形成的。比如最原始的急救实践活动可以追溯到史前阶段,人们用树叶和草茎深裹伤口、用烧热的石块或沙土做局部的热敷,可以说这就是早期止血、包扎的急救措施。我国历史上的名医张仲景(150—219)撰写了《伤寒杂病论》一书,书中就曾提出“治未病”即“预防为主”的观点,这对当时以及以后的疫病灾难的救治和预防起了十分重要的作用,医学急救中最常用的急救方法——人工呼吸方法,最早也见于这本书。

真正将灾难急救问题作为国际化问题提出是在 20 世纪 70 年代。随着各种突发事故和自然灾害发生的增多,院外急救方面的问题越来越突出。1973 年,在德国美因茨(Minze)举行了一次国际会议,讨论特殊情况下的医疗救护问题。会上有医务人员提出灾难或事故时遇难的危重伤员如何做到及时救护的问题,从而将伤病员的急救由医院内部延伸到了在灾难或事故现场。1976 年,来自世界多个国家的 10 多个复苏科医生在日内瓦探讨了进一步完善日常急救复苏方法和制定灾难救援体制的可能性。当年 10 月 2 日还成立了“美因茨俱乐部”(club of Minze),专门探讨和发展急救医学和灾害事故发生时的医学救援问题,这个俱乐部现在已经成为国际急救和灾难医学联合会(World Association for Emergency and Disaster Medicine, WAEDM),学会的主席,即当代心肺复苏医学创始人 Peter Safar 教授。现每两年召开一次会议,可以说形成了现代急救医学和灾难医学。1989 年,在瑞典的斯德哥尔摩,由世界卫生组织(WHO)举行的首届世界预防事故和伤害会议,提出了“安全社区宣言”,意思是说在意外伤害日益增多,天灾人祸此起彼伏的严重威胁下,如何使我们的安全权利得以保证。这是一个属于全球性的问题,直接涉及民众的生命安全、医疗保健,其中需要有相应的以医学科学内容为主,有关方面科学结合的一门新的学科来做理论基础,它既以医学学科为基础,又超越了医学科学的界限,涉及多个学科,相互