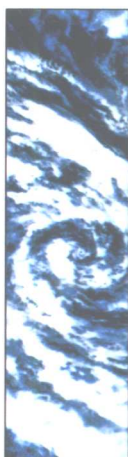


自然灾害与预防

——保护公众健康

世界卫生组织 泛美卫生组织◎编著
卫生部医政司◎编译



人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PUBLISHER

自然灾害与预防

——保护公众健康

世界卫生组织 泛美卫生组织 编著
卫生部医政司 编译

Scientific Publication No. 575



Pan American Health Organization
Pan American Sanitary Bureau, Regional Office of the
World Health Organization
525 Twenty-third Street, N. W.
Washington, D. C. 20037, USA



人民军医出版社

People's Military Medical Publisher

北 京

图书在版编目(CIP)数据

自然灾害与预防——保护公众健康/世界卫生组织编;卫生部医政司译.
—北京:人民军医出版社,2002.6

ISBN 7-80157-441-9

I. 自… II. ①世…②卫… III. 医药卫生组织机构—作用—自然灾害—防治 IV. X43

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 000557 号

人民军医出版社出版

(北京市复兴路 22 号甲 3 号)

(邮政编码:100842 电话:68222916)

三河市印务有限公司印刷

春园装订厂装订

新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:6.5·字数:114 千字

2002 年 6 月第 1 版(北京)第 1 次印刷

印数:0001~3000 定价:18.00 元

(购买本社图书,凡有缺、损、倒、脱页者,本社负责调换)

Also published in Spanish with the title:
Los desastres naturales y la protección de la salud
ISBN 92 75 31575 2

PAHO Library Cataloguing in Publication Data

Pan American Health Organization
Natural disasters: Protecting the public's health
Washington, D. C. : PAHO, © 2000.
xi, 119p. — (Scientific Publication, 575)

ISBN 92 75 11575 3

I. Title II. (Series)

1. NATURAL DISASTERS 2. HEALTH EFFECT OF DISASTERS
3. DISASTERS PLANNING—organization and administration
4. EMERGENCIES IN DISASTERS—organization and administration
5. INTERNATIONAL COOPERATION

NLM HV553

泛美卫生组织欢迎改编, 部分或全文翻译本书。如有此需要, 请把您的申请或咨询信寄到 Publications Program, Pan American Health Organization, Washington, D. C., U. S. A., 他们将乐于为您提供本书的最新情况, 如最近的内容改动、新版计划、再版及已有的译本。

©泛美卫生组织版权所有, 2000

泛美卫生组织的出版物受国际版权条约第二条款的保护。本书中各个名称和资料不代表泛美卫生组织针对任何国家和地区、城市或任何机构的观点。

泛美卫生组织对本书提到的公司和产品与未提到的公司和产品平等对待, 本书提到某些公司或产品并不代表泛美卫生组织批准或推荐它们的产品。除了错误和遗漏, 产品专有名称通过首字母大写表示。

内 容 提 要

本书共 14 章,介绍了卫生机构在减轻自然灾害影响方面的作用,卫生管理部门制定方针、采取措施、减少自然灾害影响的基本原则;描述了自然灾害对卫生的总体影响,关于自然灾害常见的错误观点和实际情况和卫生部门组织抗灾的方法;强调了多部门配合进行自然灾害的准备工作,卫生部门制定规划和协调灾前技术项目的指导方针,物资管理方面的新观念。自然灾害不断滋扰着美国及世界各国,本书提供的原则对削弱自然灾害对人类健康的影响提供了参考。本书适合参加自然灾害准备、紧急救援、减灾工作的卫生部门的工作人员阅读。

责任编辑 齐学进 张怡泓 郭伟疆

中译本说明

《自然灾害与预防—保护公众健康》一书的中文翻译工作由我司委托北京大学医学部医院管理处负责组织完成。吴涛、魏承毓翻译第1章,管增伟翻译第2~6章,魏承毓翻译第7章,王振刚翻译第8章,宋圃菊翻译第9章,顾海华翻译第10~14章及目录、前言、介绍、致谢,王海丰翻译附录I~IV。除第11章由鲍春英审校外,全书其他章节均由彭瑞骢教授审校。

感谢参加本书翻译工作的老师们的大力支持,感谢彭瑞骢教授百忙中对本书的细致审校。因时间较紧,中译本中不当之处,欢迎读者指正。

卫生部医政司

2001年10月25日

介 绍

本书参照 1981 年出版的《自然灾害发生后的积极救援管理》(407 号科学出版物),但它是一本具有全新的结构和内容的专著,描述了卫生机构在减轻自然灾害影响方面的作用和过程。

本书的目的是使自然灾害管理者了解卫生管理部门制定的方针,采取的措施,减少自然灾害后果的基本原则。它并不是包罗万象,预见所有情况,实际上,本书的某些原则需要适当变通以满足当地的需要,同时我们也希望能在本书基础上产生适用于各国当地情况的手册。

本书共 14 章和 4 个附录,介绍了自然灾害对卫生与健康的影响及常见的错误观点和实际情况。尽管每一场自然灾害都有其独特之处,但是了解它们的共同点有助于人道主义救援物资的管理和现有物资的使用。

第 2 章在本书中最具独创性。本章总结了卫生部门的内部结构及它与其他部门在灾害中的合作。本章把自然灾害分成紧急救援期、准备期及减灾期,简单介绍了卫生部门减灾的主要措施及三期工作的相辅相成之处。

第 3 章重点阐述自然灾害的准备过程——牵涉多个部门,但是主要由卫生部门实施。本章主要阐述卫生部门备灾工作的基本原则,包括计划的制定、协调的方式、自然灾害发生前的技术准备。

第 4 章包括一些新内容。本章讨论了卫生部门应提高和采用的减灾措施。减灾措施包括减少卫生设施在自然灾害中容易受到破坏的特性(包括饮用水和排水系统),和减少灾害的破坏性。减灾行为是备灾和紧急救灾的补充。

第 5 章主要介绍紧急救灾行为、紧急救灾期协调工作和卫生需要的评估。第 6 章至第 11 章和第 14 章基本保留 1981 年的结构,只在内容上有部分更新。第 12 章主要讨论人道主义物资,第 13 章在人道主义救援问题上进行了更深入的论述。

书后的 4 个附录中有两个内容全新的附录——分别介绍救援物资管理和国内减灾项目,其余两个附录只在原有内容基础上作了部分内容更新。

本书的主要读者是卫生部门参加自然灾害的准备、救援、减灾的工作人员。虽然自然灾害众多部门合作已成为基本趋势,任何参加减灾的人都会发现本书的指导意义。学习公共卫生的学生和教师也可以把本书作为正式或非正式课程的手册。

致 谢

本书的策划和审稿由泛美卫生组织和其他专家合作完成。

本书成书过程中,泛美卫生组织的克劳蒂亚·德·维尔·戈雅特医生(Dr. Claude de Ville de Goyet),霍戈·浦多·蒙叶医生(Dr. Hugo Prado Monje),吉恩·路可·庞塞特医生(Dr. Jean Luc Poncelet),路易斯·约治·朋卢斯医生(Dr. Luis Jorge Pérez), Dr. Dana van Alphen,雅瑟·路易斯·塞巴罗医生(Dr. José Luis Zeballos) Mr. Claudio Osorio, Mr. Adrianus Vlugman, Mrs. Patricia Bittner, Mr. Claudio Perez, Dr. Mituel Gueri (食品 and 营养专家), Dr. Edgardo Acosta, Mr. John Scott 做了卓越的贡献。

我们同时感谢以下各位专家:泛美卫生组织/世界卫生组织的 Dr. Corber, Dr. Gustavo Bergonaoli, Dr. Alejandro Santander, Dr. Rocio Saenz, Mr. Homero Silva. Dr. Raul Morales Soto, Mr. Edgardo Quiros, 他们都为本书提出了宝贵的意见和建议。

世界卫生组织和其他世界性组织为本书提供了广阔的视野,全球性的适用范围。因此我们特别向 Dr. David L. Heyman, Dr. M. C. Thuriaux, Dr. Maria Neira, Dr. Eric K. Noji, Dr. Xavier Leus 表示感谢。

许多国家性、亚地区性和地区性组织(多为美洲区)为本书提出了许多的建议,在此,我们向他们真诚致谢。

最后我们向 Liz Stonaker 致谢,感谢他不知疲倦、认真的审稿工作。

目 录

第一章	自然灾害对卫生的总体影响	(1)
第二章	构建自然灾害的卫生管理	(9)
第三章	抗自然灾害的准备	(14)
第四章	卫生部门的减灾措施	(20)
第五章	协调灾害救援工作和评估卫生需求	(25)
第六章	大量伤员急救管理	(32)
第七章	流行病学监测与疾病控制	(37)
第八章	环境卫生管理	(42)
第九章	食品与营养	(49)
第十章	临时定居点与营地的规划、布局和管理	(53)
第十一章	通讯和运输	(56)
第十二章	人道主义救援物资的管理	(63)
第十三章	国际人道主义援助	(69)
第十四章	重建正常的卫生体系	(76)
附录 I	为医院提供国民灾害减轻计划	(78)
附录 II	SUMA——人道主义救援物资的管理系统	(80)
附录 III	提供卫生人道主义援助的对外机构	(83)
附录 IV	国际卫生人道主义援助	(90)

自然灾害对卫生的总体影响

过去,突发的灾害不仅导致大量死亡,还会引起巨大的社会动荡、传染病暴发和饥荒,使幸存者完全依赖外界救助而生存。关于自然灾害对人类健康影响的系统观测得出了不同的结论,既有灾害对健康的影响,又包括提供人道主义援助的最有效途径等。

“灾害”一词通常指自然事件(如台风、地震)及其带来的破坏效应(如生命损失、建筑物的倒塌等)。“危险”指自然事件,“脆弱性”指人群或系统(如医院、供水和污水处理系统或排水系统的各个方面)对灾害的敏感性。一个特定系统或人群受到“危险”影响的可能性被称为“风险”。因此,风险是脆弱性和灾害共同作用的结果,表达式为

$$\text{风险} = \text{脆弱性} \times \text{危害}$$

尽管灾害对于具有不同脆弱性程度、情况不一的社会、健康和经济状况的地区的作用来说是独特的,但对不同地区的作用还是有相似之处(表 1-1)。仔细分析,以下这些常见因素可以用来优化人道主义援助的管理和资源的应用:

1. 灾害的类型和对健康的影响是有关系的。特别是引起伤害的即时效应。例如,地震引起许多需要医治的病例,而洪水、潮汐带来的病例则相对较少。
2. 一些效应并不明显,但对健康产生潜在威胁。例如:尽管自然灾害通常不引起传染病,但人群流动和其他环境改变可能加大疾病传播的危险。
3. 在灾害之后,实际的和潜在的健康风险并非同时发生,而是倾向于在不同时间出现,在灾害发生的区域内有不同的重要性。这样,发生意外事件并

产生影响的当时及当地就需要及时处理。同时,增加的疾病传播风险需要较长时间才能发现,且在环境卫生下降和过于拥挤的地区风险最高。

表 1-1 重大灾害的短期影响

影响	地震	大风(无洪水)	潮汐/骤发洪水	慢发洪水	滑坡	火山
死亡*	很多	很少	很多	很少	很多	很多
需要系统治疗的严重伤害	很多	中等	很少	很少	很少	很少
传染病增加的风险	在所有重大灾害后都有潜在危险 (由于环境卫生条件恶化和过于拥挤这种可能性增高)					
卫生设施的破坏	严重(结构和装备)	严重	严重但地区化	严重(仅限于装备)	严重但地区化	严重(结构和装备)
供水系统的破坏	严重	轻	严重	轻	严重但地区化	严重
食物短缺	很少(由于经济和后勤原因有可能发生)		常见	常见	少见	少见
人群大量流动	少见(在严重受灾城市地区有可能发生)		常见(一般来说较局限)			

* 缺少预防措施导致潜在致命影响

4. 通常灾害发生时,食物、避难场所和初级卫生保健并非全部所需。即使是逃难的人们也会抢出一些生活必需品。进一步说,人们一般都能较快地从他们经受的突然事件的惊吓中恢复并迅速投入到对伤者的救援、搜索、运送和其他私人的救援行动等。

5. 内战和冲突引发的一系列特殊的公共卫生问题和操作上的特殊性,本书概不涉及。

进行有效人道主义救援管理有赖于及时发现问题,在需要的时间和地点提供专门的物资。从国外运送物资到拉丁美洲和加勒比受灾地区并不是十分必要。捐款是最具效益的捐赠,特别是这可以用于在当地购买必需品。

(一)自然灾害的常见卫生问题

1. 社会反应 在一次自然灾害之后,恐慌和无望的等待并不会持续太长的时间。幸存者在受惊吓之后通常能够很快地组织起来,开始进行有目的的行动来达到明确的个人目标。地震的幸存者通常在一次冲击后的数分钟内开始搜索和自救的工作。在数小时后可能会组织起来运送伤者到医疗地点。反社会行为如四处掠夺等等只在较例外的情况下才会发生。

尽管每个人都认为自己的即时反应行为是完全合理的,但这些行为可能会与社区的最高利益冲突。个人角色的冲突例如同时是家长和卫生官员,他们可能在自己的亲属和财产安全得到保障后,才会投入到救援工作中。

自然灾害发生后,通常会有许多关于传染病的流言,其结果是领导者在实施相应工作时承受巨大的压力,例如,在没有确凿医学指征的情况下,实行人道主义救治,给受灾人群注射伤寒或霍乱疫苗。同时,人们可能会不情愿地接受领导者们认为必需的救助手段。在警报期或在自然灾害发生之后,即便他们的家很可能或已被毁坏,人们也不愿撤离。

上述这些行为方式提示人道主义救助项目的决策者要注意两方面的问题。首先,在实施大面积的救援活动之前,确保受灾群众能够得到必要的信息,救援方式和对紧急援助的需求也可能受到一定限度更改。第二,受灾群众本身会提供大部分救助和急救措施,例如在可能的条件下运送伤者到医院,建造临时的避难场所以及采取其他的必要措施。其他救灾物资应注意满足幸存者自己本身难以解决的需要。

2. 流行病 自然灾害通常并不会引起传染病的广泛传播,尽管在特定的环境下灾害会增加疾病传播的潜力。短期内,发病率增高最常见的原因是由于排泄物污染水和食物,因此,这些疾病主要是肠道系统疾病。

传染病暴发的风险部分是由于人群密度和迁移程度决定的。这些情况增加了水、食物供应的压力和污染(如在难民营中)发生的风险。现存的环境卫生服务如自来水和排水系统破坏的可能性会增加,灾后保持公共卫生项目正常运转困难也会增大。

从长期效果来看,由于对媒介昆虫控制不力,特别是在大雨和洪水之后,虫媒传染病会增加。残留的杀虫剂可能会从建筑物中随水流出且蚊子的滋生地会增加。而且,野生和家养动物的迁移和在人群住地的活动还会增加人畜共患病发生和传播的危险。

在复杂的灾害后,营养不良、生存空间过于拥挤、基本卫生条件的匮乏十分普遍,1994年在扎伊尔和卢旺达就曾暴发了灾难性的胃肠炎(由霍乱或其他疾病所引起)。

3. 人群迁移 大规模自发或有组织的迁移活动使提供人道主义救助的紧急需求增加。人们可能会搬到公众服务覆盖不到的城市地区,而且结果可能导致发病率和死亡率的增高。如果大部分房屋被毁坏,大量受灾人群可能就会在市区内迁移,人们会向亲属、朋友寻找避难场所。1972年12月的地震之后,对尼加拉瓜首都马那瓜(Managua)附近居住地和城镇的调查显示:200 000迁移人群中的80%~90%和亲属、朋友住在一起;5%~10%住在公园、城市广场和空旷地域;其他的则住在学校和其他公共建筑物。在1985年9月墨西哥城发生地震之后,33 000无家可归的难民中,72%找到了在被毁坏

的住处附近的避难场所。

如 20 世纪 80 年代中美和 20 世纪 90 年代哥伦比亚发生的国内冲突,难民和国内的迁移人群持续出现。

4. 气候的暴露 在温和气候下发生灾害之后,自然环境暴露对健康危害并不大。在拉丁美洲和加勒比受灾地区,只要受灾群众居住在干燥的场所,有足够的衣服,有防风场所,暴露带来的死亡并不是主要的风险。因此提供紧急避难场所的需要在条件不同的地区差别很大。

5. 食物和营养 受灾之后 2 天会出现食物的短缺。受灾地区食物储存地的破坏可能会导致现有食物绝对数量的减少。即便没有绝对数量的减少,食物分配系统的破坏也会减少获得食物的途径。在地震之后,普遍的食物短缺通常不会严重到引起营养问题的程度。

洪水和海啸通常会毁坏家庭的食物储存、粮食和分配途径,因此带来食物的短缺。至少短期内,食物分配通常是主要和紧急的需求,但大范围的食物捐赠和运输是不必要的。

在长期干旱(例如在非洲发生的灾害)或多种灾害发生时,无家可归的人和难民在不同时期可能会完全依赖于外界的食物供应。由于这种营养状况,特别是对脆弱人口如怀孕妇女、哺乳期妇女、儿童和老年人,开展紧急食物供应项目十分必要。

6. 水供应和环境卫生 自然灾害发生后饮用水供应和排水系统十分脆弱,而且它们的破坏会引起严重的健康风险。这些系统覆盖面大,通常年久失修且暴露在不同的危险面前。高质量的饮用水短缺、排泄物和其他垃圾处理的困难通常会导致卫生条件的恶化,同时,这种情况会引起肠道和其他疾病的传播。

7. 精神卫生 焦虑、神经症和抑郁并不是灾难之后主要和紧急的公共卫生问题,而且农村中家庭、邻里或者传统社会都有暂时处理的办法。高危人群可能是那些人道主义救援的志愿者和工作者本身。只要有可能就应该努力保护家庭和社会环境。在紧急救援阶段,不加选择地使用镇定剂和镇静剂是非常不可取的。在发展中国家的工业化地区和大城市,在长期善后和重建期间,据报道,精神卫生问题十分重要,而且需要在此期间采取处理措施。

8. 卫生机构的破坏 自然灾害能够对卫生设施、供水和排水系统产生严重的破坏,对依赖这些服务的人群健康带来直接的影响。在医院和医学中心结构不安全的情况下,自然灾害危害着居住者的生命,限制了为受灾群众提供卫生服务的能力。1985 年墨西哥城的地震中有 13 所医院倒塌,仅在其中 3 座中有 866 人死亡,其中有 100 人是卫生工作人员。城市医疗机构中失去将近 6 000 个床位。1998 年的飓风使洪都拉斯 23 家医院的供水系统受损或完全破坏,123 家医学中心受到影响。秘鲁报道说,1997~1998 年的厄尔尼诺

(El Niño)事件中将近 10% 的国家卫生设施受损。

(二)与不同类型灾难有关的即刻的卫生问题

1. 地震 由于居住地的破坏,地震可能使许多人死亡和受伤。人类付出的代价大部分取决于三个因素。

第一个因素是房屋的类型。砖坯、干燥的石头或是建造时未加固的房屋,即便只有一层,也是十分不牢固的。这些建筑物的倒塌会导致许多人死亡和受伤。轻一点的建筑形式,特别是木头结构的,危险性要小得多。例如 1976 年危地马拉的地震之后,一项调查结果表明在一个有 1 577 人的村落里,78 名死者和严重受伤的人都居住在砖坯房内,而木结构房屋的居住者则全部幸免于难。在 1998 年玻利维亚 Aiquile 和 Totora 发生的地震中,砖坯房的倒塌导致了当地 90% 居民的死亡。

第二个因素是地震发生的时间。发生在夜晚的地震尤其致命,比如危地马拉和玻利维亚地震的损失主要由于砖坯房的倒塌。城市的建筑物大都结构良好,但学校或办公场所牢固性差一些,这样在白天发生的地震导致的死亡率较高。例如在委内瑞拉 1997 年发生的地震中,Cumana 的办公大楼倒塌和 Cariaco 的两所学校倒塌导致了许多人死亡和受伤。

第三个因素是人口密度。在人口密度较高的区域内,死亡和受伤的总数较高。

受灾的地区有很大的差异。在震中附近的死亡将接近占总数的 85%。死亡占受伤者的比例随着与震中距离的加大而下降。

有些年龄段的人较之其他年龄段更容易受到影响。成年人由于照顾无法保护自己的小孩和老年人而更容易受到伤害。在 1985 年的墨西哥城地震中,建筑物倒塌导致的死亡中 72% 发生在 15 ~ 64 岁年龄组(表 1-2)。

地震之后可能发生的余震会增加伤亡的数量。从历史记录来看,火灾会带来最大的风险,尽管在近几十年来,地震之后大火引起大量伤亡的情况并不多见,但 1995 年日本神户(Kobe)发生地震后有 150 多起火灾发生。火灾引起了大约 500 人死亡,约 6 900 处建筑物受损。消防工作由于建筑物的倒塌和废墟而受阻,供水系统也受到严重的破坏。

表 1-2 1985 年墨西哥城地震死亡的
年龄分布*

年龄组(岁)	死亡人数	构成比(%)
<1	173	4.8
1~4	143	4.0
5~14	287	8.0
15~24	770	21.5
25~44	1 293	36.1
45~64	519	14.5
>65	226	6.3
不详	168	4.7
合计	3 579	100.0

* 1985 年 9 月 19 日~10 月 29 日在倒塌建筑物中发现的尸体

材料来源:墨西哥司法部调查总署首席检察官

地震带来什么种类的伤害？目前这方面的信息较少，不论伤亡数量的多少，伤害的方式多以轻微的切割伤和擦伤为主，单一的骨折其次，严重的多发性骨折或需要外科手术或其他特别处理的内脏伤最少。例如，1985 年墨西哥城的地震之后，12 605 急诊病人中只有 1 879 名(14.9%)需要入院治疗，大多数住院时间为 24 小时。

对医疗服务的需求大约在灾害发生的第一个 24 小时之内。在灾害发生之后的 3~5 天，受伤的人会继续在医疗机构出现，在这之后，医疗机构的就诊数便基本恢复正常。

1976 年危地马拉地震之后，一家野外医院的入院记录是急诊需求随时间变化重要性的很好例证。如图 1-1，在灾害发生的第 6 天以后，入院率急剧降低，在偏远农村地区发现的重症病例不算在内。

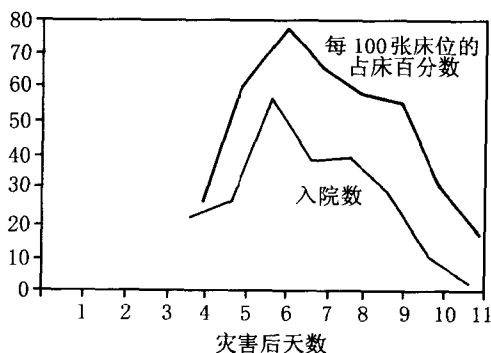


图 1-1 1976 年危地马拉 Chimaltenango 野外医院的住院与床位使用率

病人可以出现两个高峰，第一个是灾区的医疗机构收治的即刻的伤员，第二个是人道救援机构收治的待诊病人。

2. 破坏性大风 除非和二次灾害如洪水或海啸一起发生，破坏性的大风相对来说引起的伤亡较少。在这种暴风雨来临前的警报通常会减少死亡率和发病率，大多数伤害相对来说较轻。台风和热带风暴带来的大部分公共卫生问题是由于大雨和奔流的洪水引起，而不是大风带来的破坏。灾难性的死亡代价：1998 年发生在中美洲国家的 Mitch 飓风中大约 10 000 人死亡，大部分死亡是由骤发洪水和泥石流引起的。

3. 洪水、海浪和海啸 这些自然灾害可能会带来很多死亡，但在灾难结束时留下的重伤者较少。溺水是主要的死亡原因且死亡的大多是脆弱人口。1998 年尼加拉瓜 Mitch 飓风后 50% 以上的死亡是由洪水和 Casitas 火山坡上的泥石流造成的。

4. 火山 火山遍布全世界且很多人住在距火山很近的地方。肥沃的火

山土壤适于农作物生长,对城镇和村庄的建立极富吸引力。而且,火山通常处在休眠期,几代人都不曾经历过火山爆发,这使人们更加确信居住在火山附近是安全的。对火山爆发预测的难度更加使情况复杂化。

火山爆发在很多方面影响人群健康和基础设施。如果接触火山物质,就会发生紧急创伤。高温的灰烬、气体、岩石和岩浆能够引起严重烧伤以致伤亡。坠落的石头也可能会导致骨折和其他粉碎性伤害。吸入气体和烟尘会导致呼吸系统损伤。

卫生机构和其他基础设施如果位于灰烬、泥浆和火山爆发残骸混合物经过的途中,便可能在几分钟内被毁坏。在建筑物屋顶聚积的灰烬会增加倒塌的危险。火山灰污染环境(如水和食物),也会破坏健康环境和条件。当人群不得不离开家而住在临时避难场所时,这种效应更加复杂。

如果爆发时间长,如在加勒比的 Montserrat 岛,那里的 Soufriere 火山爆发从 1995 年开始持续了数年,这时,其他的健康问题,如沮丧和焦虑在余下的人群中增加且显得非常重要。长期吸入富含矽的灰烬也会在几年以后引起矽肺病。

拉丁美洲最具破坏性之一的火山爆发是 1985 年发生在哥伦比亚的 Nevado del Ruiz 火山爆发。热量和地震使得火山顶部的冰溶化,造成 Armero 城被泥浆和火山爆发残骸混合物掩埋,23 000 人死亡,1 224 人受伤。在火山下 1 000 平方公里的耕地受到影响。

5. 洪水 缓慢发生的洪水引起较少的即时死亡和发病。轻微的死亡率增高是由于毒蛇咬伤导致。洪水引起的创伤较少,只需要有限的医疗照顾。洪水可能不会带来疾病频率的增加,但它能够通过中断公共卫生服务及生活条件的破坏而引发流行病暴发。洪水时间延长时就更需要注意,如 1997~1998 年间厄尔尼诺(El Niño)现象引发的事件。

6. 塌方 塌方已经逐渐成为拉丁美洲和加勒比地区常见的灾害。大量的森林砍伐、水土流失和在倾向于塌方地区建造的人群建筑促进了近几年灾难性事件的发生。农村和城市地区均是如此。1993 年 8 月,热带风暴带来的大雨引发了委内瑞拉首都加拉加斯周边贫苦地带的塌方。在塌方中,至少 100 人死亡,5 000 人无家可归。惨痛的死亡代价出现在 1992 年玻利维亚金矿 Llipi 镇,塌方埋葬了整个村庄,死亡 49 人。森林砍伐是塌方的主要原因,而且金矿的地道也塌方了。1993 年厄瓜多尔的 Nambija 金矿地区也发生了相似的灾难,据称有 140 人死亡。

通常这种现象导致高死亡率,受伤者较少。如果在塌方的途中有卫生设施(医院、健康中心、供水系统),这些设施可能会被较严重的毁坏或完全损坏。

(三)自然灾害中的一些误解和事实

关于灾害对公共卫生的影响有许多不正确的推测。灾害的计划和管理者

应熟悉下列想象的和真实的说法。

误解:无论医学背景如何,国外的医疗志愿者总是需要的。

事实:当地的人群几乎能够满足即刻的救生需求。只有当地紧缺的医疗技术人员才是需要的。

误解:任何种类的国际援助都是必需的,而且是急需的。

事实:未基于公平评估的匆忙反应通常只能带来混乱,最好能够等到真正的需求被评估出来之后再行动。事实上,当地人的需要大部分是灾区人民本身由当地政府和机构满足的,而不是国外的介入者。

误解:大灾之后必有大疫及鼠疫。

事实:传染病并不是在灾难后自然产生的,而且尸体并不一定引发外来的疾病的暴发。预防疾病的关键是改善环境卫生条件和教育公众。

误解:灾难使人类的行为变坏(如掠夺、暴乱)。

事实:尽管有少数的反社会行为存在,但大多数人的反应都是自然和慷慨的。

误解:受灾的人由于惊吓过度 and 得不到帮助以致于无法求生。

事实:正相反,很多人在紧急情况下找到新的力量。例如 1985 年墨西哥城地震之后,数以千计的志愿者自发地组织起来,投入到对幸存者的大面积详尽地搜索当中。

误解:灾害是随机杀手。

事实:灾害最难打击到最脆弱的人群:贫穷的人,特别是妇女、儿童和老人。

误解:将受灾人群安顿在临时避难场所是最佳的选择。

事实:这是最后一个选择。很多机构将通常用来购买帐篷的基金用于受灾国家购买建筑材料、工具和其他与建筑相关的支持。

误解:在几个星期内,一切都会恢复正常。

事实:灾害的影响会持续很长时间。受灾国家在灾害后短期内会耗尽财力、物力资源。成功的救援项目将调整他们的运作来适应国际关注的减少和需要物资的短缺。

(吴 涛 魏承毓译)