



● 童建 主编

突发事件 公共卫生学



◆ 苏州大学出版社

突发事件 公共卫生学

苏州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

突发事件公共卫生学/童建主编. —苏州: 苏州大学出版社, 2005. 9

ISBN 7-81090-524-4

I. 突… II. 童… III. 公共卫生—紧急事件—卫生管理 IV. R19

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 082734 号

突发事件公共卫生学

童建 主编

责任编辑 肖丽娟

苏州大学出版社出版发行

(地址: 苏州市干将东路 200 号 邮编: 215021)

常州市武进第三印刷有限公司印装

(地址: 常州市湔里镇村前街 邮编: 213154)

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 20.75 字数 505 千

2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 7-81090-524-4/R·17(课) 定价: 30.00 元

苏州大学版图书若有印装错误, 本社负责调换

苏州大学出版社营销部 电话: 0512-67258835

主 编 童 建

副主编 涂 彧

主 审 周建伟

参加编写人员(按姓氏笔画排序)

田海林 副教授 苏州大学

朱圣陶 教 授 苏州大学

刘清芳 副教授 苏州大学

张永红 教 授 苏州大学

周建华 教 授 苏州大学

徐 勇 教 授 苏州大学

涂 彧 副教授 苏州大学

童 建 教 授 苏州大学

编 务 戴建英

前 言

突发公共卫生事件,是指突然发生,造成或者可能造成社会公众健康严重损害的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病、重大食物和职业中毒以及其他严重影响公众健康的事件。2002年、2003年冬春之际的非典型肺炎的突然袭击,震惊了国人,也震惊了世界。这一突发的公共卫生安全事件,不仅对人类医学发展水平提出了挑战,对人类的生活方式、心理承受能力提出了挑战,也对“高等医学教育,尤其是公共卫生教育”这一人类经历数百年而又不断发展的教学内容与教学模式提出了挑战。我们可以看到,在抗击非典的过程中,在政府的积极作为下,我国在各方面为之作出很大的努力,也取得了明显的效果。然而,灾害过后,静思如何面对突如其来的各种各样的公共卫生灾难;我们的医学教育,如何在知识上、技术上为政府为社会为民众提供强有力的支持,这是我们日渐感觉到的不断加重而又无法推卸的历史责任。

正是这种责任感,加上学校和学院领导的关心和支持,促使我们下决心编写一部有关突发公共卫生事件的教科书,以充实并丰富医学教育的教学内容。全书共八章,第一章由童建编写;第二章由田海林编写;第三章由周建华编写;第四章由朱圣陶编写;第五章由涂彧编写;第六章由刘清芳编写;第七章由张永红编写;第八章由徐勇编写。本书由南京医科大学公共卫生学院周建伟教授审校。

在编写过程中,我们充分注意到对基本理论、基本知识和基本技能的阐述,引用了国内外近年来突发公共卫生事件相关的新内容和进展情况,结合多年教学经验,力求内容系统,深入浅出,重点突出,具实用性和可读性。

本教材是“2003年度苏州大学精品教材建设”项目,在本书文稿的编辑打印和准备过程中,得到苏州大学教务处、放射医学与公共卫生学院办公室和相关教研室老师们的大力支持,在此一并表示衷心感谢!由于组织文字和编写能力有限,加上时间仓促,书中难免有疏漏和不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2005年7月于苏州大学

目 录

第一章 绪论

第一节	突发公共卫生事件的定义和特征	1
第二节	突发公共卫生事件的历史和危害	2
第三节	突发公共卫生事件的应急处理	3
第四节	突发公共卫生事件的预防	7

第二章 环境污染突发事件

第一节	空气污染突发事件	9
第二节	水污染突发事件	29
第三节	土壤和固体废弃物污染	52
第四节	海洋污染	61

第三章 突发职业中毒危害与控制

第一节	突发金属与类金属毒物中毒	67
第二节	突发有机溶剂类毒物中毒	73
第三节	苯的氨基、硝基化合物中毒	80
第四节	突发刺激性气体中毒	86
第五节	突发窒息性气体中毒	97
第六节	突发高分子化合物中毒	107

第四章 食源性疾病突发事件的应急处理

第一节	食源性疾病突发事件概述	117
第二节	细菌性食源性疾病	119
第三节	化学性食源性疾病	132
第四节	真菌性食源性疾病	137
第五节	病毒性食源性疾病	143
第六节	寄生虫性食源性疾病	146
第七节	食源性疾病突发事件的预防	148
第八节	食源性疾病突发事件的应急处理	151

第五章 核突发事件危害与防治

第一节	电离辐射基本知识	157
第二节	电离辐射的生物效应	160
第三节	核突发事件的类别与分期	165
第四节	核突发事件的健康危害与基本处理	171
第五节	核突发事件的医学应急救治	178
第六节	核突发事件辐射环境应急监测	182
第七节	应急照射及人员的应急监测	189
第八节	核突发事件后污染的控制	193
第九节	应急组织体系与核突发事件发生后的干预	197

第六章 突发传染病的危害与防治

第一节	概述	205
第二节	传染病暴发流行时的调查方法	207
第三节	传染病暴发流行时的实验室工作	223
第四节	传染病暴发流行时的防治措施	235

第七章 生物恐怖的预防与控制

第一节	生物武器及生物恐怖的发展概况	262
第二节	生物恐怖的特点	263
第三节	生物恐怖的预防与控制	265
第四节	常用的生物战剂及其疾病	268

第八章 突发公共卫生事件的危机管理

第一节	概述	279
第二节	突发公共卫生事件前的危机管理	283
第三节	突发公共卫生事件发生过程中的危机管理	287
第四节	突发公共卫生事件的危机后管理	289
第五节	突发公共卫生事件危机管理的法制建设	294
第六节	危机管理的创新与发展	296

附录

食源性疾病暴发粪便样本采集和运输指南	302
常见食源性疾病的临床表现和证实一览表	303
突发公共卫生事件应急条例第 376 号国务院令	307
核事故医学应急管理规定	314
主要参考文献	319
中英文对照	321

第一章 绪 论

世界上每天都有灾难和各种突发事件发生。灾难是正常进程的极端情况。例如,地壳的持续运动会引发地震,江河水位过高能引发洪涝灾害,病原体的突变可造成传染病的大流行,等等。所谓突发事件,是指突然发生的、由瘟疫、自然现象或人为原因造成的冲突事件,会对环境、社会或人群生命健康造成破坏性的后果,需要政府和全社会立即采取应急行动,以便将危害和损失减至最小。

与公共卫生相关的突发事件可由自然因素和社会因素引起。自然因素即自然灾害,如洪涝、地震、干旱、风暴、泥石流等。社会因素是指由人类活动造成的灾害,包括火灾、交通事故、劳动安全事故、传染源扩散和环境污染等,后者又分为化学性污染、生物性污染和放射性污染。

和国防安全、金融安全、信息安全一样,公共卫生安全也是国家安全的重要组成部分。为了有效预防、及时控制和消除突发公共卫生事件的危害,保障公众身体健康与生命安全,维护正常的社会秩序,国务院于2003年5月9日颁布了突发公共卫生事件的应急条例。条例的颁布,是我国公共卫生和疾病控制工作的一个里程碑,为突发公共卫生事件的应急提供了法律上和政策上的保证。

第一节 突发公共卫生事件的定义和特征

所谓突发公共卫生事件,是指突然发生,造成或者可能造成公众健康严重损害的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病、重大食物和职业中毒以及其他严重影响公众健康的事件。突发公共卫生事件强调的是一种紧急状态,即一种特别的、迫在眉睫的危机或危险局势,对群体的健康和社会的正常生活构成了现实的威胁。

重大的传染病疫情,包括发生各类传染病。按照《中华人民共和国传染病防治法》,规定管理的传染病分为甲类、乙类和丙类。甲类传染病包括:鼠疫、霍乱;乙类传染病包括:病毒性肝炎、细菌性和阿米巴性痢疾、伤寒和副伤寒、艾滋病、淋病、梅毒、脊髓灰质炎、麻疹、百日咳、白喉、流行性脑脊髓膜炎、猩红热、流行性出血热、狂犬病、钩端螺旋体病、布鲁氏菌病、炭疽、流行性和地方性斑疹伤寒、流行性乙型脑炎、黑热病、疟疾、登革热;丙类传染病包括:肺结核、血吸虫病、丝虫病、包虫病、麻风病、流行性感冒、流行性腮腺炎、风疹、新生儿破伤风、急性出血性结膜炎和除霍乱、痢疾、伤寒和副伤寒以外的感染性腹泻。因此,重大传染病的概念并不专指甲类传染病,乙类与丙类传染病暴发或多例死亡、罕见的或已消灭的传染病、临床及病原学特点与原有疾病特征明显异常的疾病以及新出现传染病的疑似病例等均

包含其中。

所谓群体性不明原因的疾病,是指人类新发现的、尚不完全了解和有效战胜的疾病,如艾滋病等。2003 年全球性的非典型肺炎(SARS),就属于群体性不明原因的疾病。

重大食物中毒包括中毒人数多或有危重病人的细菌性、化学性食品污染和中毒;有毒动、植物的重大食物中毒。职业中毒是指从事有毒、有害作业而造成的职业性中毒。对此《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规都有所规定。

其他严重影响公众健康的因素是多方面的。例如,自然灾害、地震、洪水灾害等可能产生的疾病、疫情;核辐射、核泄漏事件,放射性污染和辐照,包括使用放射性同位素及强辐照时发生的事故,反应堆运转故障或事故排放的放射性污染;环境严重污染造成的事件,如生活饮用水污染事故,包括城镇自来水出厂水及管网水污染,单位自备供水系统污染,高层建筑二次供水污染,村镇简易自来水污染;急性化学物品中毒,包括窒息性气体、刺激性气体、麻醉性毒物、神经性毒物等引起的急性中毒等。

一般来说,突发公共卫生事件具备以下特征:

- (1) 意外性:突发公共卫生事件发生突然,较难预测,大多不可预测。
- (2) 群体性:突发公共卫生事件往往同时波及许多人,甚至整个社区的工作或生活群体。
- (3) 危害的严重性:由于事件发生后涉及面广,损失巨大,往往会引起社会的极大关注和惊恐不安。
- (4) 处理的复杂性:由于事件发生的原因在开始阶段多不明确,对于现场抢救、控制和医学救治十分不利。更因为事件处理常涉及多个部门、系统,增加了综合协调处理的难度。
- (5) 影响的深远性:虽然突发公共卫生事件发生突然,一般持续时间不长,但是后果严重,影响深远。往往对公众的心理和社会生活产生长期的负面效应。

第二节 突发公共卫生事件的历史和危害

在公共卫生的发展史上,职业中毒、环境污染和传染病导致的生态及健康危害发生的频率越来越高,造成了严重的社会财产和生命损失。如 1952 年的伦敦烟雾事件,一周之内死亡人数比往年同期增加 4 000 人,45 岁以上死亡人数为平时的 3 倍,1 岁以下婴儿死亡数增加 1 倍,急诊病人和入院患者激增。1984 年的印度博帕尔事件造成 2 500 人死亡,15 万人受伤。从历史上看,突发公共卫生事件给人类带来的危害往往是巨大的。从 20 世纪至今,随着能源的变化、新的工业部门的增加、新的工业基地的建立和新的应用技术的出现,突发公共卫生事件的发生历史大体上可以分为三个阶段:

第一阶段为 18 世纪末到 20 世纪 40 年代。这一阶段以煤为主要能源,产生的煤烟尘和二氧化硫引起大气污染。由于矿冶和制碱业的发展,导致了水质的污染。这些污染主要发生在城市和周边地区,使部分居民遭受毒害。

第二阶段为 20 世纪 50 年代至 70 年代。石油及其产品的广泛应用,造成更加严重的有机化学污染,汽车、摩托车尾气引起的光化学烟雾和呼吸道危害逐年增加。同时,又出现了

新的环境污染源和污染物,如有机农药、放射性物质等。受害人群往往发生急性中毒,并且可产生子代的遗传效应。

第三阶段为20世纪80年代至今。这一阶段出现了一些新的公共卫生突发事件,主要包括各类食品的污染和中毒事件、新传染病和重新出现的传染病、放射性核污染和生物恐怖事件等。涉及的人群不断扩大,健康危害日益严重。近年来恐怖事件的发生使生物恐怖与生物安全成为社会备加关注的问题。

表1-1列举了近一个世纪以来有代表性的突发公共卫生事件。

表1-1 20世纪以来发生的重大突发公共卫生事件

年 份	事 件	危 害	原 因
1910 年	中国东北鼠疫大流行	死亡 42 000 人以上	鼠疫杆菌
1930 年	马斯河谷烟雾事件	近 60 人死亡,千余人患呼吸系统疾病	二氧化硫粉尘
1932 年	中国霍乱大流行	23 个省传播,病人 10 余万	霍乱杆菌
1952 年	伦敦烟雾事件	1 万多人死亡	烟尘、二氧化硫
1953 年	日本水俣病事件	大量居民出现中枢神经系统中毒症状, 60 多人死亡	食用被汞污染的鱼、贝等水生生物
1968 年	日本米糠油事件	中毒患者超过 1 万人,16 人死亡	食用多氯联苯污染的米糠油
1977 年至今	埃博拉出血热	累计发病 1 000 余人,死亡 700 余人	埃博拉病毒
1986 年	切尔诺贝利核电站事故	299 人受大剂量照射,1 万人死亡,数万人残疾	核泄露
1988 年	上海甲肝大爆发	31 0746 人发病,31 人直接死于本病	食用不洁毛蚶和饮食卫生习惯不良
1995 年	东京地铁沙林事件	死亡 12 人,5 500 人受伤,1 000 人紧急入院	沙林释放中毒
2000 年	英国疯牛病事件	18 万牲畜感染,100 多人死亡	疯牛病病毒
2003 年	非典型性肺炎(SARS)	全球累计报告病例 8 000 多例,死亡 800 多例	冠状病毒变异株

第三节 突发公共卫生事件的应急处理

突发公共卫生事件的应急处理包括组织领导、应急预案的启动和执行。与通常认为的相反,对突发事件的应急并不是一次性的临时突击活动,而是一项长期的任务,其目的是增强国家和社区有效处理各种灾难性事件的能力,使灾难对社会造成的损失降低到最小程度,并尽快使救援工作有序过渡到正常的持续发展。应急和恢复工作通常需要一系列的部门合作构成一个统一的系统,并迅速开展各项工作,包括通讯与警报、调查与援救、卫生与医疗、交通与运输、治安与安全、社区生活与服务设施、信息与资源管理、人员撤离与危险控制等。

一、突发公共卫生事件的组织领导

关于应对突发公共卫生事件的组织领导制度,已明确规定国务院设立全国应急处理指挥部,由国务院和军队有关部门组成,国务院主管领导人担任总指挥,负责在全国突发公共卫生事件应急处理的统一领导、统一指挥。国务院卫生行政主管部门和其他有关部门,在各自的职责范围内做好突发事件应急处理的相关工作。我国非典型肺炎发生后,卫生部作为国务院卫生行政主管部门,主动、积极开展工作,制定了多个防治措施和标准等。其他国务院有关部门也都在各自的职责范围内做好突发事件应急处理的有关工作,使抗击“非典”战役能做到有组织、有领导地进行。

对县级以上人民政府应对突发事件,在防控环节、财政支持和责任制度方面,也有明确的要求。一是应当组织开展防治突发公共卫生事件相关科学研究,建立突发事件应急流行病学调查、传染源隔离、医疗救护、现场处置、监督检查、监测检验、卫生防护等工作,对于有关的物资、设备、设施、技术与人才资源储备和所需的经费要列入本级政府财政预算。二是应当建立严格突发事件防范和应急处理责任制,切实履行各自的职责,保证突发事件应急处理工作的正常进行。建立责任制的范围和领域既有应急处理过程中的责任制,也包括突发事件防范中的责任制。

关于公共卫生突发事件的预防以及应急准备,国务院卫生行政主管部门和省、自治区、直辖市人民政府应分别制定全国和本地的突发事件应急预案,以及预案的内容和对预案的修订、补充措施。全国突发事件应急预案的主要内容包括:①突发事件应急处理指挥部的组成和相关部门的职责;②突发事件的监测与预警;③突发事件信息的收集、分析、报告、通报制度;④突发事件应急处理技术和监督机构及其任务;⑤突发事件的分级和应急处理工作方案;⑥突发事件预防,现场控制,应急设施、设备、救治药品和医疗器械以及物资和技术的储备与调度;⑦突发事件应急处理专业队伍的建设和培训。

二、公共卫生突发事件的监测预警系统

建立突发事件的监测预警系统,并保证其正常运行和工作,对于预防和控制突发公共卫生事件的发生具有重要的意义,可以做到早发现、早预防,避免突发事件的发生和防止事态扩大。对于传染病等公共卫生事件的监测和预警,《中华人民共和国传染病防治法》及其实施办法、《中华人民共和国职业病防治法》、《中华人民共和国环境卫生检疫法》及其实施细则,以及《医院感染管理规定》、《登革热防治方案》、《流行性出血热防治方案》等法律、法规、规章、办法中都有明确要求和规定,可供制订预案时参考。

县级以上地方人民政府应当建立和完善突发事件监测预警系统,指定机构负责开展突发事件的日常监督,并确保监测与预警系统的正常运行。监测与预警工作应当根据突发事件的类别,制定监测计划,科学分析、综合评价监测数据。对早期发现的潜在隐患以及可能发生的突发事件,应当依照规定的报告程序和时限及时报告。还应开展防范突发公共卫生事件发生和应急知识的教育,对医疗卫生机构和人员开展应急处理知识、技能的培训和突发事件应急演练。在做好各种应急物资准备的同时,应当加强急救医疗服务网络的建设,提高

医疗卫生机构应对各类突发事件的救治能力。

三、应急预案的启动和执行

应急预案启动前,就应当明确卫生行政部门、政府其他有关部门、医疗卫生单位的职责和义务,以便各负其责,根据突发事件的实际情况,做好应急处理准备,采取必要的应急措施。应急预案启动后,突发事件发生地的人民政府有关部门,应当根据预案规定的职责要求,服从突发事件应急处理指挥部的统一指挥,立即到达规定岗位,采取有关控制措施。医疗卫生机构、监测机构和科学研究机构,也应当服从突发事件应急处理指挥部的统一指挥,相互配合、协作,集中力量开展相关的科学研究工作。

启动应急预案,是一件十分慎重的事情,因此,卫生行政主管部门应当组织专家对突发事件进行全面的、综合性的评估,用准确可靠的数据、信息,初步判断突发事件的类型,提出是否启动突发事件应急预案的建议。在全国范围内或跨省、自治区、直辖市范围内启动全国突发事件应急预案,由国务院卫生行政主管部门报国务院批准后实施。省、自治区、直辖市启动突发事件应急预案,由省、自治区、直辖市人民政府决定,并向国务院报告。

对突发事件的处理需要大量的人力、物力、财力和技术保障。因此,在应急预案中,应充分考虑和计划这些方面的物质储备、生产和供应能力以及调拨方案。国务院有关部门和县级以上地方人民政府及其有关部门,应当根据突发事件应急预案的要求,保证应急设施、设备、救治药品和医疗器械等物资储备。

为了应对突发事件,还必须加强应急处理公共卫生专业队伍的建设和培训,以使他们在突发事件发生后的应急处理中发挥骨干和主力军的作用,提高救治能力和医疗水平。县级以上各级人民政府应当加强急救医疗服务网络的建设,配备相应的医疗救治药物、技术、设备和人员,提高医疗卫生机构应对各类突发事件的救治能力。市级以上地方人民政府应当设置与传染病防治工作需要相适应的传染病专科医院,或者指定具备传染病防治条件和能力的医疗机构承担传染病防治任务。卫生行政主管部门应当定期对医疗卫生机构和人员开展突发事件应急处理相关知识、技能的培训,定期组织医疗卫生机构进行突发事件应急演练,推广最新知识和先进技术。此外,还应当对公众开展突发事件应急知识的专门教育,增强全社会对突发事件的防范意识和应对能力。根据突发事件应急处理的需要,应急处理指挥部有权紧急调集人员、储备的物资、交通工具以及相关设施、设备。必要时,对人员进行疏散或者隔离,并可以依法对传染病疫区实行封锁,对食物和水源采取控制措施。

医疗机构收治传染病患者、疑似传染病患者,应当依法报告所在地的疾病预防控制机构。接到报告的疾病预防控制机构应当立即对可能受到危害的人员进行调查,根据需要采取必要的控制措施,对传染病做到早发现、早报告、早隔离、早治疗,切断传播途径,防止扩散。在2003年非典型肺炎流行期间,卫生部为了确保落实卫生部门的职责,依据《中华人民共和国传染病防治法》和条例的有关规定,制定了《传染性非典型肺炎防治管理办法》,更加详细地规定了卫生部门的职责和任务。在突发事件中需要接受隔离治疗、医学观察措施的患者、疑似患者和传染病患者密切接触者在卫生行政主管部门或者有关机构采取医学措施时应当予以配合;拒绝配合的,由公安机关依法协助强制执行。

由于突发公共卫生事件是事关人民生命财产安全的重大事情,又是必须由各级政府直

接领导和协调处理的事项,其后果影响不仅是经济问题,而且是重大的政治问题。因此,人民政府必须对其后果负责,凡不按条例规定履行应该履行的职责而造成各种损失和损害的,要追究法律责任。对突发事件隐瞒、缓报、谎报或者授意他人隐瞒、缓报、谎报的,对政府主要领导人及其卫生行政主管部门主要负责人,要依法给予降级或者撤职的行政处分;造成传染病传播、流行或者对社会公众健康造成其他严重危害后果的,要依法给予开除的行政处分;构成犯罪的,要依法追究刑事责任。在处理公共卫生突发事件中,卫生资源的配置与利用也是十分重要的方面。卫生资源指人类开展卫生保健活动所使用的社会资源,包括人力资源、财力资源、物力资源和信息技术资源。

公共卫生突发事件应急计划的目的在于保护人群、社区和环境,减少突发事件出现后的混乱和破坏程度。有时应急计划不能有效地发挥作用,除了计划脱离实际情况,没有准确地分析事件特点和采取相应的调整措施外,常见的原因还包括人员和技术准备不落实、信息和联络不畅、反应工作不协调,以及缺乏应急所需的资源等,从而导致反应迟钝、重复和低效。

四、公共卫生突发事件的信息管理

公共卫生突发事件的信息管理特别重要。它包括信息的收集、分析、处理(评估)、报告、应用、通报和发布等内容。如何做好突发事件的信息管理工作,在应急预案中较为严密地确立起信息管理机制和制度,使应急处理过程中信息能畅通、及时、全面和正确地反映出来,是一个十分关键的环节,对于整个突发事件的预防和处理是至关重要的。

卫生信息是指与卫生工作直接相关联的各种社会经济信息、科学技术信息、文化教育信息以及人群健康状况信息等。狭义的卫生信息专指国家为了保护和促进人民健康,有效地提高劳动者的素质,而收集、传输、处理、存贮、分配和利用开发的各种信息,主要包括卫生服务活动信息,卫生资源的配置与利用信息、健康与疾病信息、影响健康的各种因素、疾病的诊断治疗和处置信息等。概括起来,卫生信息是各种与卫生工作直接或间接相关的指令、情报、数据、信号、消息及知识的总称。按卫生信息的表现形态,可分为数据信息、文字信息和音像信息。

卫生信息是国家及各级地方部门制定社会经济发展规划和卫生计划的依据,也是沟通各级组织,连接各个工作环节的纽带。在我国,卫生部门是一个大的复杂系统。在这个系统内,无论哪一个层次的行政组织者或领导者,包括卫生行政部门和卫生业务部门,都需要取得信息,掌握情况,各级部门及医疗卫生单位只有通过信息交流,才能实现有效的指挥、控制、监督、协调、组织等管理功能。只有保证信息渠道的畅通,保持上情下达和下情上达,才能保证系统管理机制的正常运行,及时应对突发公共卫生事件。卫生信息的管理工作包括信息获取、信息传输、信息处理和信息存贮四个基本环节。有效地管理信息,必须使每个环节都能有效地运转并形成互相协调、密切配合的有机整体。

回顾 2003 年我国 SARS 的防治工作,经历了一个由慌乱无序到紧张有序的过程。在事件发生初期,医疗行业的特点是,各项功能严重失常,缺乏统一的指挥和管理体系。各地方、各部门和各医疗单位的认识、反应和措施不一,相互之间缺乏及时、准确和有效的信息沟通,使整个社会的经济发展和人民健康都为此付出了巨大的代价。因此,构建一个科学有效的突发公共卫生事件应对体系,势在必行。根据先进国家的经验,这个体系中应当包括全国的

公共卫生信息系统、实验室快速诊断应急网络系统、现场流行病学调查和救援机动队伍、大都市医学应急网络系统、医疗器械应急物品快速反应系统等。我们相信,有各级领导的充分重视、社会各界的共同配合、法律法规的有力保障以及 SARS 给予的经验教训,一定能更有效、更科学地应对公共卫生突发事件的挑战。

第四节 突发公共卫生事件的预防

防止突发公共卫生事件的工作应当遵循的方针,是预防为主、常备不懈。“预防为主”是我国新时期的基本卫生工作方针。我国卫生工作坚持这一方针并取得了很大成绩。对突发公共卫生事件也要坚持这一方针,并要常备不懈。之所以提出常备不懈,就在于突发事件的特殊性。在人们的思想认识中,往往认为我国的医疗条件已经使许多传染病得到控制,发生大的突发性事件的可能性很小,因此存在麻痹意识,放松平时的预防工作和控制措施。但是,忽视对突发公共卫生事件的预防和控制,麻痹大意,往往会酿成严重后果。只有在思想上、工作上常备不懈,才能有效防控突发公共卫生事件的发生。

预防为主是建国以来卫生工作的一条重要经验。在 20 世纪 50 年代至 60 年代,我国集中力量消灭了许多严重危害健康的传染病和寄生虫病。1961 年就已经消灭了天花病,比全球范围消灭天花提前了十几年;血吸虫病的控制虽然经历了一段起伏,但总发病率已大幅度下降,2000 年末 413 个流行县中已有 305 个县达到消除和基本消除的标准;2000 年底全国绝大部分省、市已经没有脊髓灰质炎病例发生;由于成功地实施了儿童计划免疫接种,我国数亿儿童的健康得到了不同程度的保障,儿童计划免疫接种率以乡为单位已达到 85%,麻疹等 4 种儿童传染病的发病数比计划免疫前下降了 90% 以上;1994 年基本消灭了丝虫病;1995 年以来,未再发现国内的脊髓灰质炎野生型病毒株;消灭麻风病的斗争已进入最后攻关阶段;法定报告传染病发病率从 70 年代的 7 061/10 万下降为 2000 年的 185.98/10 万;大骨节病、克山病、氟中毒、碘缺乏病等地方病区不断缩小,受威胁的人口数量逐渐下降,发病患者显著减少;为了防治碘缺乏病,国内已有 80% 的省市普遍食用碘盐;妇幼卫生保健及妇女子宫脱垂等常见病的防治也取得了明显成效,全球 7 779 所爱婴医院中,中国占 2 957 所;老年病防治研究已有较好的起步。上述这些成绩的取得都是坚持“预防为主”方针的成果。

当今国际社会十分关注疾病预防控制问题,1990 年各国首脑会议通过了《儿童生存、保护和发展世界宣言》和《九十年代行动计划》;1994 年通过《预防艾滋病的政府首脑“巴黎宣言”》等。我国政府积极参与这些国际活动,并作出庄严承诺,先后制定了消灭脊髓灰质炎、消除新生儿破伤风、基本消灭麻风病的规划、《九十年代中国儿童发展规划纲要》、《妇女发展规划纲要》、《中国九十年代营养行动计划》、《中国 2000 年消除碘缺乏症规划纲要》、《中国儿童发展纲要(2001 年至 2010 年)》、《中国妇女发展纲要(2001 年至 2010 年)》以及控制艾滋病规划等等,目标都很具体,但任务相当艰巨。

目前我国多种传染病传播流行的各种因素依然存在,随着商品、人口和运载工具的大流动,有可能使一些局部地区发生的传染病扩散蔓延,如鼠疫、霍乱、肝炎等疾病还存在爆发流

行的危险;对外开放也可能带来某些新病种传播;或已被控制、消灭的疾病又死灰复燃,这在国内外都有深刻的教训。因此,除在全球已经宣告消灭的疾病(如天花)外,对在国内已基本消除的疾病,仍需花费相当的人力和财力进行监测和巩固工作。

坚持预防为主方针,是因为预防保健费用低、效果好,是卫生工作低投入、高效益的关键所在。无论是传染病、地方病或慢性非传染性疾病中任何一个或几个病种的大面积发生,对我国这样一个发展中的人口大国来说,其卫生资源的消耗和经济上的损失都将是灾难性的。搞好公共卫生、开展重大疾病的群防群治、实行经常性卫生监测及检疫、及时掌握疾病的发生与流行动态,对于控制和预防突发公共卫生事件的发生,都是十分重要的基础性工作。

第二章 环境污染突发事件

第一节 空气污染突发事件

一、空气污染突发事件的发生原因及危害

空气污染引起的突发事件是由于人居环境中的空气受到严重污染而造成大规模人群健康发生急性危害的事件。这类突发事件所涉及的受害人数很多,而且造成的后果往往是非常严重的。根据这类突发事件发生的原因不同,可以将空气污染突发事件大致分为以下四类。

(一) 生产性事故

1. 发生原因

由于生产环节出现了种种漏洞,例如,设备老化、设备破损、管理制度不严、人员疏忽等原因,发生了爆炸、泄漏、火灾等严重事故,致使大量有毒气体向厂外扩散,造成大气严重污染,危害厂外广大居民。例如,前苏联发生的切尔诺贝利核电站事故、印度博帕尔农药厂事故等都是极其惨痛的突发事件。

2. 危害

重大的生产事故对厂外的危害是非常严重的,给居民生命健康、环境质量都会带来巨大的影响:

(1) 居民健康受到直接影响:事故发生后,厂外最直接的受害者是附近的居民。除了急性中毒以外,还有更多的迟发的慢性中毒。例如,博帕尔事件急性中毒死亡2 500人,而后陆续发病,总共有52万人受到伤害,其中十多人终生残废;切尔诺贝利事件中31人急性死亡,233人受伤,3年后距核电站80 km处,癌症发病率上升。

(2) 环境污染,间接危害居民:事故发生后,除了污染大气外,污染物还可自行降落或随降水降落到地面,污染水体和土壤,使得饮用水、粮食、蔬菜、水果、牲畜等受到污染。例如,切尔诺贝利核电站附近的居民,因此吃了2年以上的放射性污染粮食。

(3) 影响邻近国家和地区:在严重污染的情况下,污染物逐渐可扩散到更远的地方,甚至波及到邻近国家。例如,切尔诺贝利的核事故,放射性物质的污染不仅只局限于乌克兰,也波及到波罗的海沿岸国家。事故发生后的第二天,瑞典的军用雷达就发现周围环境核辐射量急剧上升,已高出正常值6倍。同时,芬兰和丹麦也发现同样情况。可见,事故的影响范围可以扩展得非常远。

(二) 烟雾事件

烟雾事件是由于工厂或家庭排出的废气或是机动车车辆排出的尾气,在极坏的气象条件下,造成的急性中毒事件。根据污染物形成的机理不同,烟雾事件可分为两类。

1. 煤烟型烟雾事件

(1) 发生原因:工厂和家庭使用大量的煤,煤经过燃烧产生大量煤烟。另外,很多工厂在生产过程中产生大量有毒废气。这些煤烟和废气排入大气中,若遇到恶劣的气象条件,使得这些污染物不能充分扩散,只能聚集在局部地区的大气中滞留不散,造成当地居民急性中毒。

这类煤烟型烟雾事件是由于工业日益发达,废气产量增加,用煤量增加而造成的。第一次工业革命以后,煤的消耗量大增。煤烟型烟雾事件开始发生。英国伦敦自 19 世纪开始,即出现过多次烟雾事件,发现死亡人数增加与烟雾加重有关。其中比较大的事件发生在 1873 年 12 月、1880 年 1 月、1882 年 2 月、1891 年 12 月、1892 年 12 月还有 1948 年冬季。但限于当时的科技水平,均未留下详细记载。自 1952 年伦敦烟雾事件开始,资料才较完整。此类烟雾事件除英国发生以外,其他国家也有发生,如比利时的马斯河谷烟雾事件、美国的多诺拉烟雾事件等。由于 1952 年的伦敦烟雾事件最为严重,故伦敦烟雾事件已成为煤烟型烟雾事件的典例。

(2) 危害:① 急性中毒:大量受害者除了眼部、鼻咽部有刺激外,主要是呼吸系统疾病和心血管疾病,如咳嗽、胸痛、憋气、呼吸困难,有时伴有头痛、呕吐、发绀。死亡原因主要是肺水肿、呼吸衰竭和心力衰竭、心肌梗塞等。尤其是老年人、婴幼儿以及患有慢性呼吸道疾病和心脑血管疾病的患者,受害更严重,死亡率很高。② 迟发效应:除了急性发病以外,很多人在浓雾消失以后的一段时间内,陆续出现呼吸道疾病症状。这是由于煤烟中的焦油、二氧化硫、氮氧化合物等对呼吸道持续作用后的迟发效应。这些迟发效应也是煤烟引起的。③ 有时家畜也受影响:如牛也大量中毒,并出现死亡。

2. 光化学烟雾事件

(1) 发生原因:由于机动车辆燃烧汽油或柴油,排出的尾气中含有大量氮氧化合物和碳氢化合物,在日光紫外线的光化学作用下,经过一系列的光化学反应,生成了浅蓝色的烟雾,称为光化学烟雾。光化学烟雾是多种成分的混合物,其主要成分是臭氧和各种过氧酰基硝酸酯,这些物质都具有很强的氧化作用,通称为光化学氧化剂。此外,还有醛类也是主要成分之一。这种烟雾引起的急性污染事件称为光化学烟雾事件。所以光化学烟雾事件是由于燃烧汽油、柴油等石油制品并遇强烈紫外线照射而引起的。

(2) 危害:由于光化学烟雾事件多发生在夏秋季的下午,所以受害者大多是在室外活动的人群。主要都是引起呼吸道的症状。例如,美国的匹司开特威市,有 7 条主要州间公路和联邦公路干线在该市一所初级中学附近 8 英里的范围内通过。1971 年 9 月 16 日下午,气温 30℃,湿度 86%,风速很小。当时该校学生正在踢足球,突然流泪、喉痛、呼吸困难、咳嗽、吸气时胸疼。有些学生还有呕吐、腹疼、肢端麻痹感。有些学生腹疼持续两天。在该校附近的 6 所学校的运动场上都发生同样的情况。其中有一所学校的 105 名足球队员中有 31 人气喘和咽喉干。这次受害范围波及该校周围 20 英里。又如,日本东京有汽车 300 多万辆,曾发生过多次光化学烟雾事件。最严重一次是 1970 年冬季,大气中的化学氧化剂浓度比平时高 10 倍,共有 2 万人得了眼痛病。在严重污染区,正在操场运动的学生,大部分突然眼