

突发事件 公共卫生风险评估 理论与实践

◎主 编 林君芬

◎副主编 何 凡 柴程良

◎主 审 夏时畅 俞 敏



突发事件公共卫生风险评估 理论与实践

主 编 林君芬
副主编 何 凡 柴程良
主 审 夏时畅 俞 敏



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

突发事件公共卫生风险评估理论与实践 / 林君芬主
编. —杭州: 浙江大学出版社, 2016. 5
ISBN 978-7-308-15586-1

I. ①突… II. ①林… III. ①公共卫生—突发事件—
风险评价—研究—中国 IV. ①R199.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 023101 号

突发事件公共卫生风险评估理论与实践

主 编 林君芬
副主编 何 凡 柴程良
主 审 夏时畅 俞 敏

策划编辑 阮海潮(ruanhc@zju.edu.cn)
责任编辑 赵黎丽
责任校对 陈静毅
封面设计 杭州林智广告有限公司
出版发行 浙江大学出版社
(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)
(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州好友排版工作室
印 刷 杭州日报报业集团盛元印务有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 14
字 数 272 千
版 次 2016 年 5 月第 1 版 2016 年 5 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-308-15586-1
定 价 30.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行中心联系方式: (0571) 88925591; <http://zjdxbs.tmall.com>

《突发事件公共卫生风险评估理论与实践》

编委会

主 编 林君芬

副主编 何 凡 柴程良

主 审 夏时畅 俞 敏

编 委 (按姓氏笔画排序)

王心怡 王晓峰 李琼芬 李傅冬

杨 涛 何 凡 邱银伟 张必科

陈廷瑞 林君芬 尚晓鹏 易 波

柴程良 高海明 盛雪飞 常 玥

翟羽佳 潘益峰 魏晶娇

秘 书 李傅冬

前 言

近年来,公共卫生事件、自然灾害、事故灾难、社会安全事件等各类突发事件频繁发生,已对公共卫生安全构成了严重威胁,卫生应急工作的难度日益增加。突发事件的应对关系到社会稳定和经济发展。为了有效防范和应对突发事件,现代应急管理普遍遵循和采用风险管理的原则,将风险评估纳入风险管理和应急决策过程。科学、规范地开展突发事件公共卫生风险评估,对于有效防范和应对突发事件所导致的公共卫生问题具有重要意义。多年以来,我们一直缺少一本专门的书籍来介绍突发事件公共卫生风险评估的概念、内容、方法和实施过程。

借助浙江省“公共卫生监测与突发事件处置关键技术研究重点科技创新团队(2011R50021)”的平台,围绕其主攻方向,项目组成员自主设计了“浙江省主要新发再发传染病疫情风险评估”项目(2011R50021-04)。该项目历时三年,经过项目组全体成员的共同努力和通力合作,于2015年顺利结束。同时,在该项目研究成果的基础上,结合近年来浙江省疾病预防控制中心开展突发事件公共卫生风险评估的工作实践,我们编写了《突发事件公共卫生风险评估理论与实践》一书。

全书共分六章:第一章和第二章系统地介绍了风险评估与风险管理的基本概念、发展动态和主要方法。第三章对各种类型的突发事件公共卫生风险评估进行了详细阐述。第四章和第五章分别介绍了突发事件公共卫生风险评估的实施过程和评估结果的应用,可为风险评估实践提供参考。第六章收录了各类突发事件公共卫生风险评估的实际案例,能帮助读者更加直观地认识和熟悉风险评估,并可为开展相关工作提供参考。

这是一本适合不同人群阅读的学术专著。首先,它非常适合作为疾病预防控制机构专业人员的培训和学习材料,让读者可以从中学习风险评估的主要方法、实施步骤和相关案例,作为实际开展风险评估工作的技术参考。其次,本书可为卫生行政部门的管理者提供公共卫生风险管理、风险处置的相关思路。最后,该书还适合预防医学、流行病学、卫生管理学等专业的大专院校和科研院所的学者和研究生阅读,使他们从中了解风险评估的基本概念和发展动态,为拓展研究思路提供借鉴。

我们撰写这本书的初衷是要为读者提供一本结构清晰、内容翔实、具备较高学术价值

的突发事件公共卫生风险评估专业书籍,这也是我们在整个撰写过程中从始至终的不懈追求。然而,我们发现要完全达到心目中的理想水平是很难的。究其原因,一是公共卫生领域的风险评估相对于其他领域开展较晚,在其理论体系中尚有部分内容不太成熟,未有明确定论,仍在快速发展和不断完善;二是每年风险评估在公共卫生领域都会有新的应用和探索,虽然我们力图将所有最新的研究成果反映到本书中,但难免会有疏漏。鉴于这些原因,我们真切地希望读者提出宝贵意见,以便我们在后期版本中修订完善。

本书的出版首先要感谢浙江省科技厅“浙江省重点科技创新团队计划”的资助。特别感谢中国疾病预防控制中心及其相关专家在我们开展风险评估工作实践和编写本书过程中给予的技术指导,感谢浙江省疾病预防控制中心领导的大力支持,更感谢所有编委在繁忙工作之余对本书的辛勤付出,没有你们的热情、耐心和勤劳,本书不会如期问世。最后,感谢浙江大学出版社的编辑们在本书出版过程中所做的工作。

由于本书编写的时间短、编者水平有限,纰漏之处在所难免,敬请各位同行和广大读者批评指正。

编 者

2015年8月

目 录

第一章 概 述	1
第一节 风险与风险管理	1
第二节 风险评估	5
第三节 风险评估回顾与进展	13
第二章 风险评估方法	19
第一节 定性评估方法	19
第二节 定量评估方法	22
第三节 半定量评估方法	25
第四节 评估方法及其适用性	29
第三章 突发事件公共卫生风险评估内容	33
第一节 日常风险评估	33
第二节 传染病疫情风险评估	43
第三节 食源性疾病风险评估	48
第四节 自然灾害公共卫生风险评估	54
第五节 大型活动公共卫生风险评估	64
第四章 突发事件公共卫生风险评估实施	74
第一节 计划和准备	74
第二节 评估实施阶段	82
第三节 评估报告撰写	88
第五章 突发事件公共卫生风险评估结果应用	99
第一节 突发事件公共卫生风险控制	99

第二节	突发事件公共卫生风险沟通	103
第六章	突发事件公共卫生风险评估应用实例	116
案例一	浙江省月度突发事件公共卫生风险评估	116
案例二	埃博拉出血热风险评估	134
案例三	洪涝灾害——肠道传染病风险评估	139
案例四	菲律宾“海燕”台风灾后风险评估	166
案例五	云南鲁甸地震灾区重点传染病及突发公共卫生事件风险评估	177
案例六	大型活动——八残会风险评估	185
案例七	饮用水化学污染物健康风险评估	199
参考文献		213

第一章 概 述

风险管理是一门研究风险发生规律和风险控制技术的新兴管理学科,风险评估是风险管理的核心内容。本章重点介绍风险管理和风险评估的相关概念,理清风险管理与风险评估之间的关系。

第一节 风险与风险管理

一、风险的概念

2008年5月12日14时28分,四川省汶川县发生震惊中外的里氏8.0级强烈地震。据不完全统计,本次地震造成近10万人死亡,受灾人数达4600多万,直接经济损失超过1万亿元。人们在遭受如此巨大的灾难时,才会想到原来我们离风险竟然如此之近。实际上,我们随时随地都面临着诸如地震、台风、洪水、火灾、交通事故、恐怖袭击、传染病流行等各种各样的风险。所谓风险,是指事件发生的可能性及其后果的组合。从广义上讲,只要某一事件存在两种或两种以上可能的结局时,就认为该事件存在着风险。风险大致包含两层含义:一是表现为事件未来可能发生的不确定性,二是表现为后果严重程度即损失发生的不确定性。因而不确定性是风险的核心特征,它表现为发生与否的不确定、发生时间的不确定和所导致结果的不确定。

风险是由风险因素、风险事故和损失三者构成的统一体。风险因素是指促使某一特定风险事故发生或增加其发生的可能性或扩大其损失程度的原因或条件,它是风险事故发生的潜在原因,是造成损失的内在或间接因素。例如:对于建筑物而言,风险因素是指其所使用的建筑材料的质量、建筑结构的稳定性等;对于人而言,则是指健康状况和年龄等。风险事故是造成生命财产损失的特定事件,是造成损失的直接或外在的原因,是损失的媒介。例如,若台风造成房屋倒塌,交通事故造成人员伤亡,则台风、交通事故就是风险事故。损失是指非故意的、非预期的和非计划的经济价值的减少、健康的损害等。因此,风险因素引起或增加风险事故,风险事故发生造成损失。表1.1.1中所列的风险实例可以帮助理解风险与风险因素、风险事故和损失三者的关系。

表 1.1.1 风险实例和构成因素

风险实例	风险因素	风险事故	损失
酒后驾车发生交通事故,造成 3 人死亡,2 人重伤	酒后驾车	交通事故	人员伤亡
燃放鞭炮引起房屋大火	燃放鞭炮	大火	房屋烧毁
美国佛罗里达州发生闪电击中石块、石块击中 10 余人的事件	闪电、石块	撞击	10 余人受伤
房门未反锁,小偷入室偷走笔记本电脑	房门未反锁	盗窃	笔记本电脑被盗
台风造成电线杆倒塌,有路人触电身亡	台风	触电	路人身亡

根据不同专业领域研究目的和研究内容的不同,风险的定义也有所区别。本书涉及的风险主要是突发事件的公共卫生风险,可将其定义为一种客观存在的、可能会造成公众健康损害甚至死亡的损失,且这种损失具有不确定性。这个定义包含了我们所研究的突发事件公共卫生风险的五个基本特征:客观性、损害性、不确定性、可变性和社会性。

二、风险的基本特征

首先,不管人们是否意识到,风险是客观存在的,它具有客观性。风险是一种不以人的意志为转移,独立于人的意识之外的客观存在。因为无论是自然界的物质运动,还是社会发展的规律,都由事物的内部因素决定,由超过人们主观意识所存在的客观规律决定。所以,人们只能在一定范围、一定时期内改变风险形成和发生的机制,降低风险事故发生的概率,减少风险带来的损失,但无法彻底消除风险。

其次,风险的发生总是伴随着相应的损失,风险具有损害性。人们如此关注风险,很大程度上是由于风险会造成财产的损失和人员的伤亡。无论是地震、台风、洪水等自然灾害,还是恐怖袭击、传染病流行、交通事故,这些风险的后果都或多或少会造成人员伤亡和财产损失,但人员伤亡多少以及财产损失大小具有不确定性,这就是风险的另一个基本特征——不确定性。不确定性有两方面的含义,一方面表现为后果严重程度的不确定,另一方面表现为风险发生的不确定性。例如传染病疫情的流行,人们不能完全知道它什么时候流行、在什么地方流行、流行的强度有多大、会感染哪些人群、引起多少病例住院甚至死亡等情况。但可以通过监测、疫苗研究及高危人群接种、防控关键措施的落实等风险控制措施,来降低风险发生的可能性和后果的严重性。

再次,风险还具有可变性和社会性等特征。风险的可变性是指风险不是一成不变的。风险因素条件的改变,如道路加宽、车辆控制、行人分离等,可以降低交通事故的发生;安全带的使用在一定程度上可以降低交通事故中死亡的发生,即降低后果严重性。也就是说,风险是可以改变的。风险的社会性表现为风险的后果往往具有很大的社会影响。

从总体上看,有些风险是必然要发生的,但何时发生却是不确定的。例如,生命危险

中死亡是必然发生的,这是人生的必然现象,但是具体到某一个人何时死亡,在其健康时却是不可能确定的。

三、风险管理的概念和内容

风险管理作为一门研究风险发生规律和风险控制技术的新兴管理学科,通过风险识别、风险估测、风险评估,并在此基础上优化组合各种风险管理技术,对风险实施有效的控制和妥善处理风险所致的后果,期望达到以最少的成本获得最大安全保障的目标,是现代应急管理的重要原则。风险管理包括风险评估、风险决策、风险沟通、监督和检查等内容,其中风险评估作为风险管理的核心部分,随着风险管理理论的发展而不断完善。在突发事件的应对中,我国政府最先采用应急管理的措施,但随着应急管理中暴露出风险防范意识不强、重处置轻预防等问题,政府对突发事件的管理模式逐渐从应急管理转向风险管理。即在控制策略、应急准备计划、应急预案制定等应急管理过程中,按照风险管理原则确定优先性,并据此配置资源,以达到科学管理、减少风险损失的目的。

目前,我国政府在《突发事件应对法》中规定,要建立重大突发事件风险评估体系;在《国家突发事件应急体系建设“十二五”规划》中明确提出,将风险管理贯穿应急管理全过程。实践证明,风险管理作为一种科学的管理手段,是完善政府社会管理和公共服务职能,促进科学发展、和谐发展的必然要求,是落实应急管理工作以预防为主、常态与非常态管理相结合原则,增强应急管理工作预见性、科学性和主动性的具体体现,也是创新公共安全管理理念、从更基础的层面提升突发事件应对能力的重要手段。

在当前和今后一段时间内,我国突发事件风险不断增多,公共安全形势非常复杂,人民群众对公共安全需求日益增长,对突发事件的应对管理提出了新的更高要求。从保障人民群众生命财产安全出发,为进一步强化应急管理基础和提高突发事件应急处置能力,全面提高应对复杂多变公共安全形势的能力,应对突发事件风险管理的重点在于以下几个方面。

(1) 大力加强风险管理基础理论研究。加强对突发事件风险孕育、发生、发展、演变、时空分布等规律和致灾机理的研究,为科学防范突发事件提供理论依据。深入研究不同地区、不同部门、不同类型突发事件风险之间的相互影响和相互作用,开展全国突发事件风险综合评估。加强风险管理关键技术研发,提高突发事件风险评估和预警信息发布的时效性和准确性。优化整合各类科技资源,开展综合风险管理相关标准、规范及技术研究等工作。

(2) 全面推进综合风险管理工作。将综合风险管理的理念和方法纳入城乡建设发展

规划,提高城市重大基础设施抗风险能力,推进风险评估。建立跨地区、跨部门和跨行业的综合风险管理的体制、机制,从整体上实现对各级各类突发事件风险的综合评估与联动处置。推进专项风险管理体系、区域风险管理体系和综合风险统筹协调机制建设。依靠专家、依托科技,强化风险管理科技支撑,逐步建立综合风险管理信息化体系,实现对危险源和危险区域的综合监测、快速研判、科学评估、有效控制。

(3)重点强化基层风险管理工作。以社区、乡村、学校、企业等基层组织和单位为重点,推进建立政府主导和社会参与相结合的全民动员、协调联动的风险管理工作格局。提高基础设施和生命线工程抗损毁能力,加强城乡特别是农村地区的防灾减灾基础设施建设。督促企事业单位积极履行风险管理主体责任,引导公众增强风险防范意识,增强全社会的风险防范能力。加强宣传教育,将突发事件预防等科技知识纳入国民教育,纳入全社会科普活动,提高全民公共安全意识、知识水平和避险自救能力。

(4)积极推进地方风险管理创新。推进相关地方和行业突发事件综合风险管理试点工作,探索建立跨地区、跨部门、跨领域的综合风险管理联动机制。积极鼓励各地区、各部门、各单位制定符合各自实际情况的综合风险评估标准。充分发挥基层组织和单位综合风险管理责任主体和创新主体的重要作用,支持基层和群众积极探索实践,鼓励各地区因地制宜开展工作。广泛开展国际交流合作,学习国外突发事件风险管理的有益经验和先进技术,分享中国的做法与经验。

四、风险管理的过程

现在越来越多的部门已经认识到风险管理在应对突发事件中的重要作用。不管哪个部门、什么类别的风险,其风险管理的基本程序都可以归纳为以下几个步骤:①认识风险,了解什么是风险、风险由哪些要素组成等;②识别风险,根据我们研究的项目来识别存在哪些风险因素,这些风险因素存在的方式、数量等;③分析风险,即分析风险发生的概率、风险可能造成的损失、现有应对措施及实施情况等;④评价风险,根据我们能够接受的风险程度,确定风险等级的高低;⑤提出风险管控建议,根据预期可接受的风险等级和风险处置原则,提出相应的措施和建议;⑥决策风险,根据这些风险管控建议,由相关部门或组织机构去落实,从而实现降低风险甚至规避风险的目标;⑦督导、检查风险管控措施的落实情况,对风险发生情况进行评价,总结存在的问题,并根据需要调整、校正风险管理过程(见图 1.1.1)。另外,在上述风险管理过程的每一阶段,都需要及时与内、外部相关部门和人员进行有效沟通,以保证风险管理过程的顺利实施。

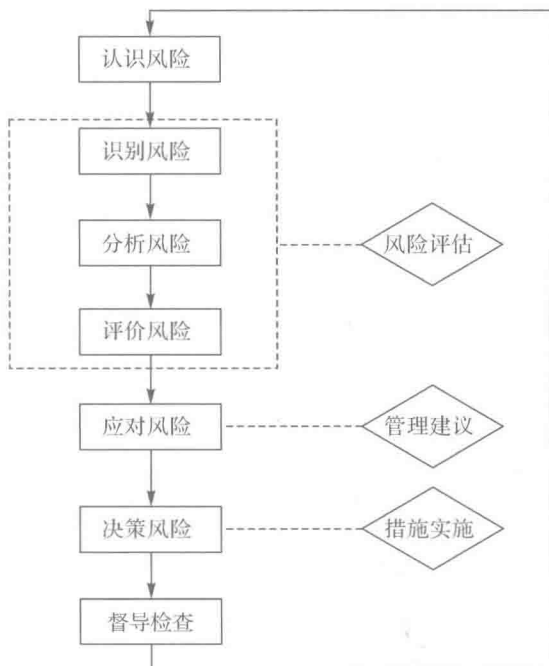


图 1.1.1 风险管理流程图

第二节 风险评估

一、风险评估的概念

(一)概念

风险评估(Risk Assessment)是指在某一突发事件发生前、发生后或发生期间,对该事件给人们的生活、生产或生命财产等各方面可能造成影响的危险因素进行识别,对其发生可能性和影响大小进行分析,最终量化风险或确定风险等级的过程,包括风险识别、风险分析和风险评价三个步骤。

突发事件公共卫生风险评估是指在自然灾害、事故灾难、突发公共卫生事件和社会安全事件等各类突发事件发生前、发生后或发生期间,对该事件引发的公共卫生风险可能性及其影响严重性进行评估,后者包括对人群健康、疾病负担、公众恐慌和社会稳定等多方面的影响。突发事件公共卫生风险评估遵循属地管理、分级负责、多方参与、科学循证的原则。

(二)主要任务和目标

风险评估是风险管理的核心内容,《风险管理——原则与实施指南》(ISO 31000)把风

险评估分为风险识别、风险分析和风险评价三个步骤。风险评估的主要任务如下。

(1)识别各种潜在风险。在实施风险评估前,人们对一些风险已经有一定的认识,通过对潜在风险的系统梳理,可以对既存风险有更深入的理解和认识,还可以发现一些新的风险。

(2)评价风险概率和可能带来的负面影响。对风险发生的可能性及严重性进行分析和判断,并对现有控制措施的有效性、充分性进行评价。

(3)确定相关部门或组织承受风险的能力。

(4)确定风险消减和控制的优先等级。

(5)推荐风险消减对策。

其中,(1)和(2)是风险评估的根本任务。

在《风险管理——风险评估技术》(ISO 31010)中,明确提出风险评估过程需要解决以下五个问题。

(1)现状是什么?可能会发生什么(事件)?为什么会发生?

(2)这些后果在以后发生的可能性有多大?

(3)事件发生后将会产生怎样的后果?对目标的影响有多大?

(4)是否存在可以减轻风险后果或降低风险发生可能性的因素?

(5)风险等级如何?是否可以被接受或可以容忍?是否需要进一步应对?

其中,(1)是“风险识别”过程需要回答的基本问题;(2)~(4)三个问题是“风险分析”过程需要回答的基本问题;(5)是“风险评价”过程需要回答的基本问题。

按照风险评估的任务,在完成一个风险评估的全过程后,除弄清楚上述五个问题外,我们还要提出降低或消除风险的有关应对措施和建议。

突发事件公共卫生风险评估的任务:首先要识别所面临的各种公共卫生风险,如传染病输入或流行的风险、食品污染导致食物中毒事件发生的风险、职业危害因素暴露引发职业中毒的风险、地震或台风等自然灾害的发生及次生灾害造成的公共卫生问题等。然后,对识别的风险进行分析和评价:①评估上述风险发生的概率有多大、可能造成哪些影响。如中东呼吸综合征(MERS)病例曾在中东地区、非洲、亚洲以及北美洲陆续被发现,疫情波及范围不断扩大,首先需要评估 MERS 输入我国的概率有多大?在哪些地方输入风险较高?一旦病例输入后表现为轻症、重症还是死亡?输入后会引起本地传播吗?传播的人群和地域范围如何?等等。②评估我们现有的应对能力如何。以 MERS 为例,一旦 MERS 输入我国某地,就要评估当地现有的医疗机构能否及时识别,现有的实验室是否具备及时检测并准确报告结果的能力,医疗机构诊断后是否能及时进行疫情报告,当地疾控机构能否通过流行病学调查及时查明病例的来源和可能的传播途径,等等。③根据上

述评估分析结果,进一步评估存在哪些可以减轻风险后果或降低风险发生的因素。MERS 输入风险大小与我国同中东地区等疫情发生地的贸易往来直接相关,所以前往疫情多发地的人员以及从疫情多发地来到我国的人员为主要的输入人群;如果某地与上述地区的往来较少、通过旅游劝诫减少了输入人群或对可能的输入人群加强了健康宣教和检疫,则可降低相应的输入风险。从风险的承受能力来看,我们似乎能容忍单个输入病例的发生,但如果出现输入病例后引起的本地传播疫情,则可能会引起社会恐慌。因此,对于输入风险,可以提出对外出疫情多发地的人员进行健康教育,对从疫情多发地进入我国的人员进行健康筛查等建议;针对输入后的发现能力,可以采取提高医务人员的识别及诊疗能力、提高实验室检测能力等措施。总之,通过突发事件公共卫生风险评估,可以及早发现、识别和评价突发事件公共卫生风险,有效防范和应对各类突发公共卫生事件,从而降低事件造成的危害和影响,保障群众健康和生命安全。

(三)风险评估流程

风险评估具体实施是在风险评估专业人员掌握风险管理基础知识后,按照风险评估的实施步骤、内容和要求开展的。实施前要进行充分的准备(详见第三章),具体流程见图 1.2.1。

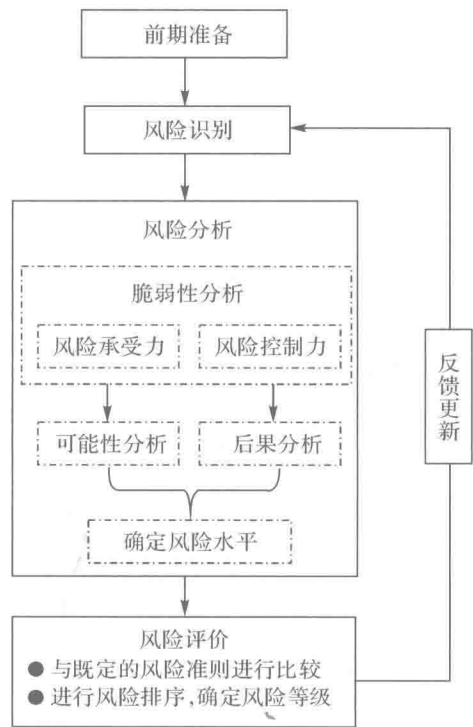


图 1.2.1 风险评估流程图

二、风险识别的概念和主要内容

(一)概念

风险识别(Risk Identification)是风险评估的第一步,只有在全面认识风险及其相关因素的基础上,才能进一步开展风险分析和评价,选择合理有效的方法进行处理,把风险降到最低限度。因此,风险识别是指在风险事故发生前,人们运用各种方法系统地、全面地认识所面临的各种风险以及分析风险事故发生的潜在原因,实际上就是收集有关风险因素、风险事故和损失等各方面的信息,发现导致潜在损失的因素。

风险因素是引起或增加风险发生可能性、引发风险事故发生或产生损失机会的条件,是风险事故发生的潜在原因,它并不直接导致损失。风险因素包括实质风险因素、道德风险因素和心理风险因素三种类型。当风险因素增加到一定程度或遇到某一个特殊情况时,才会发生风险事故。风险事故是指促使风险可能变成现实的事件,是引起损失的直接原因。如导致死亡的风险因素有年龄、吸烟、醉酒、肥胖等,而导致死亡的直接原因是风险事故,如脑溢血、癌症、车祸等。

风险识别过程包括感知风险和分析风险两个环节。所谓感知风险就是识别、了解客观存在的各种风险,这是风险识别的基础,只有通过感知风险才能进一步在此基础上进行分析,寻找导致风险事故发生的各种因素,最终为制定风险处理方案、进行风险管理决策服务。分析风险是感知风险的延续,即分析引起风险事故的各种因素,是风险识别的关键。存在于人们周围的风险非常多样,有当前的也有潜在的,有内部的也有外部的,有静态的也有动态的,有即时的也有长期的,等等,风险识别的任务就是要从错综复杂的自然环境中找出所面临的主要风险。风险识别是一项持续性和系统性工程,要求风险管理者密切注意原有风险的变化,并随时发现新的风险。

突发事件公共卫生风险识别是风险评估人员运用文献查询、媒体检索、监测资料分析、同行交流等手段和方法系统全面地分析、识别那些将要或已经发生的突发事件,包括事件性质、波及范围、严重程度等,并进一步分析产生这些突发事件的原因,找出目前面临的主要公共卫生风险和潜在可能发生的突发事件引发的公共卫生风险。

(二)目的和特点

风险识别的目的是为了找出所有潜在的风险,以便进一步衡量风险的大小并采取合适的方案来降低或防范风险。

风险识别具有明显的系统性、连续性和制度性。所谓系统性是指风险识别不能局限在某个部门、某个地点、某个环节,而要研究与人类健康相关的所有风险;不仅涉及卫生系

统,还要涉及农业部门、林业部门、工商部门等;不仅考虑本地,还要着眼全国乃至全球;不仅考虑疾病本身的风险,还要考虑人群特点、社会资源、经济发展、医疗救治等。任何事物都在不断变化中,风险的质和量也在不断变化着。新的风险不断出现,如果不是连续性的风险识别过程,就难以发现潜在的新的风险。另外,风险识别的连续性也要求我们对复杂和潜在的风险进行多次识别。风险管理作为一项科学的管理活动,其本身是有组织、有制度的,这决定了风险识别还具有制度性的特点。

(三)主要内容

1. 识别可能发生的潜在事件

在进入风险评估的第一阶段,即风险识别过程,就要发现、辨认和描述对评估目标可能有影响的潜在风险,这是风险识别过程的核心任务。通过风险识别,辨清风险因素、事件、原因和潜在后果。这里“事件”是核心,只有明确了是什么事件,才能针对特定事件去识别风险因素、发生原因和潜在后果。

2. 识别风险因素

这是风险识别过程中最重要的、最困难的工作,包括各种可能对风险的发生及其后果有潜在影响的因素,如某种疾病的病原学、流行病学和临床特征、各种可能的薄弱环节、人群脆弱性、应对能力等。

3. 识别潜在后果

如上述提到的中东呼吸综合征输入风险评估中,潜在后果是:可能发生个别输入性散发病例、输入病例引起的局部聚集性疫情(可能是家庭聚集性,也可能是医院内感染的聚集性疫情);如果传播更加容易实现,可能更多的人感染,从而引起较大范围的流行。从疾病的严重程度分析,可能会有一定比例的病例住院治疗,并出现重症或死亡病例。因此,潜在的后果包括疾病的发病率、住院率、重症发生率、病死率、致残率、危害的广泛性和持久性,以及对社会、经济与公众日常生活带来的影响等。

4. 识别控制措施

针对风险存在哪些控制措施,以及控制措施的具体实施过程等。

三、风险分析的概念和主要内容

(一)概念

风险分析(Risk Analysis)是指对风险发生的可能性和严重程度进行分析和估算,其目的是帮助回答风险发生的可能性有多大,造成的后果有多严重,它是风险评估的重要环节,是进一步开展风险评价、确定风险等级的基础,包括定性分析和定量分析。其中定性