

·科学论坛·

# 美国公共卫生应对体系在预防 SARS 流行中的作用和对我们的启示

黄建始

(中国医学科学院/中国协和医科大学,北京 100730)

**[摘要]** 本文从公共卫生和流行病学的角度探讨了美国为什么能够逃过这次 SARS 浩劫的原因,并以此为切入点,介绍了美国的公共卫生应对体系。作者据此结合国情提出中国应该建立什么样公共卫生应对体系的建议。

**[关键词]** 美国,公共卫生,应对体系,启示

自 2002 年 11 月 16 日广东佛山出现第一例不明原因肺炎到 2003 年 6 月 24 日世界卫生组织宣布摘掉北京 SARS(Severe Acute Respiratory Syndrome)疫区帽子,SARS 在地球上已经肆虐 221 天。221 天在人类历史的长河中只是一瞬间,然而,这 221 天对人类社会发展的影响将会是相当长久的。SARS 在今春以史无前例的速度迅速蔓延,东西半球无一幸免。到 6 月 26 日,全球遭 SARS 侵害的国家和地区 32 个,可能病例(即我国的临床诊断病例)8 458 人,死亡 805 人,可疑病例和因 SARS 被隔离的人数以万计。在所有的受害地区里,中国首当其冲,SARS 可能病例 5 326 人,占世界总数 63%,死亡 347 人,占世界 SARS 死亡总数 43%,医护人员感染占中国 SARS 可能病例的 19%(1 002 人)。北京是全球最重灾区,可能病例 2 521 人,占世界总数 30%,死亡 197 人,占世界 SARS 死亡总数 24%。香港其次,可能病例 1 755 人,占世界总数 21%,死亡 296 人,占世界 SARS 死亡总数 37%。广东第三,可能病例 1 511 人,占世界总数 18%,死亡 57 人,占世界 SARS 死亡总数 7%。而美国可能病例只有 75 人,占世界总数 1%,至今无死亡,医护人员只有一例感染。

作为东西半球上的两个人口大国,面对突然来临的 SARS 冲击,一个是重灾区,一个是基本上平安无事。回顾分析两个国家的反应和后果,我们可以看到很大的反差,然而,为什么会有这么大的反

差,大家都能接受的答案不是在短时间内可以找到的。本文试图从公共卫生和流行病学的角度来探讨美国为什么能够逃过这次 SARS 浩劫,没有大流行的问题,并以此为切入点,介绍美国的公共卫生应对体系。希望能够借他山之石,攻我们应对今后突发公共卫生事件之玉。

## 1 美国为什么没有 SARS 大流行?

根据流行病学的传染病三角形模式,一个传染病要流行,必须满足病原、宿主和环境三方面的条件。SARS 是人类面对的一种新的病原体,主要通过近距离飞沫或分泌物直接感染。每个人都有易感性。美国 SARS 病人中白人和亚裔人各占 45% 的事实可以初步排除 SARS 对宿主具有种族特异性的假设。从人口的角度来分析,SARS 重灾区北京和香港均人口密集且流动频繁。是否这是 SARS 钟情中国的原因?我们知道,美国的纽约等大都市也人口密集且流动频繁,所以这个解释也不能成立。

比较 SARS 流行早期的外在环境,我们可以发现,当时中国卫生主管官员表现的是严重失职的做法,美国卫生官员采取的则是高度重视的做法。

美国之所以在 SARS 疫情暴发成因未明的情况下能够预见到 SARS 的严重性,与他们经历了惨痛的“9·11”事件以及随之发生的炭疽危机有很大的关系。“9·11”后,美国痛中思危,警钟常鸣,以反生物

本文于 2003 年 7 月 15 日收到。

恐怖的名义,投入大量资源加强公共卫生上层建筑。

正是反生物恐怖的准备,使美国人认识到国家健康安全无小事。正是已经加强的公共卫生上层建筑提供了应对 SARS 的防御网。美国应战 SARS 采取了下列措施:

(1)时刻准备着,立足美国,关注全球。从2月中旬开始美国联邦疾病控制和预防中心(CDC)就一直关注中国广州的非典型肺炎的爆发情况,作好各种准备。

(2)应对 SARS 疫情暴发的高效率,高效应。3月12日 WHO 发出全球预警信息后,美国国内尽管当时并没有任何可疑的 SARS 病例,但是因为加拿大出现了可疑病例,美国的 CDC 在两天之内,即3月14日,就启动了国家应急中心。这个中心是“9·11”事件后,美国在反思处理炭疽危机后发现指挥系统不是很有效,花费了约710万美元建立起来的。

(3)细致务实,八个具体措施迅速到位。3月15日就采取一系列的措施。第一个措施就是3月15日向全国各地医院和临床人员发出 SARS 预警,这个非常重要。反观我们当时的情况,北京许多医院的临床医生在病人来到时还不知道我们国内有 SARS 流行,因而措手不及,出现了很多不应该发生的医院内感染。而美国则是一开始就向全国医务人员通报。一有情况,医务人员马上就知道发生了什么事情。美国联邦 CDC 还及时向州卫生厅的官员们详细通报全球 SARS 情况。因为他们从2月就开始关注疫情,所以他们有比较详细的资料。而且,马上开始调查可能接触过 SARS 病人的经过美国的旅游人员的患病情况。同时,也为去东南亚旅游的人员或从疫情国返回的乘客发放 SARS 预警卡。这是美国第一次全国性的发放的旅游健康卡片中使用中文简体字、中文繁体字和越南文,非常有针对性,头一个月就发了50多万份。另一个具体措施是为地方卫生局、医疗机构、临床人员提供监测和确认潜在 SARS 病人的指南。比如说怎么采集标本、如果病人来了应该怎么处理等。因为美国搞反生物恐怖,做了好几年的准备,所以他们能够在两天时间里把这些指南都拿出来。SARS 的许多预防处理措施和结核病、炭疽病的防护措施是大同小异的。美国还向 WHO 派出8名科学家(至今已派出30多人)。科研人员也马上开始分析标本、寻找病因。所有措施均在 CDC 网站上公布。

(4)及时授权,很少行政干预。4月4日,美国总统布什专门签署行政命令,赋予公共卫生机构对

SARS 和相关疾病隔离检疫的权力。为了做好危机沟通,保证信息透明,他们的网站经常更新,而且每天都要向媒体通报。

(5)在科研战略上,美国采取的是流行病学现场研究和实验室病因及药物研究齐头并进的办。3月底,美国已掌握所有曾在香港京华旅馆住过并回到美国的100多人名单和地址。几个调查组分别追踪了2月18—22日曾在香港京华旅馆住过并回国的人员,每个人都详细询问流行病接触史,取血样并追踪观察。所有调查研究都有制定的标准程序,利用网络交流并随时根据反馈做出调整。从2月份就开始了病原学研究,12天就绘出了新型冠状病毒的基因组序列图,目前正在筛选测试2000多种药物。

总之,美国先进的公共卫生应对体系使其能在突然来临的 SARS 面前,有能力迅速采取以上措施,沉着应战。

## 2 美国突发公共卫生事件应对体系

美国有一整套应对突发公共卫生事件的体系。由于该体系的建立和加强是在反生物恐怖国家安全的背景下完成的,它集中了美国最好的资源。美国国防部、联邦卫生部、联邦调查局、联邦环境保护局、联邦应急管理局和联邦能源部均参与了应对体系的建立和加强工作,保证了该体系的强有力的指挥功能。

从公共卫生专业的层面来看,美国的公共卫生应对体系包括以下几个子系统。

一是全国公共卫生信息系统,包括国家应急行动中心,电子网络疾病监测报告系统,大都市症状监测系统以及临床公卫沟通系统。电子网络疾病监测系统以疾病设立不同的报告系统,一竿子到底,比如普通传染病、爱滋病、结核病等。近年来他们越来越多地通过网络来上传下达,灵活机动地针对新病设立新的疾病监测报告预警系统。近年来各大都市还开发出各种针对不同症状的不同监测系统以及可以迅速与临床人员沟通的预警系统。已有的症状监测系统有的监测“9·11”呼救有关症状、有的监测医院急诊室病人有关症状、有的监测市面药房药物销售情况、有的监测学校学生缺课情况、有的监测法医死亡解剖有关记录、有的监测猫狗死亡情况、有的监测手纸和桔子汁销售情况、有的则监测街上逛商场人打喷嚏症状,可以说是各司其职,井然有序。目的就是一个,早期发现疾病暴发的先兆,赢得时间准备应对。

二是全国公共卫生实验室快速诊断应急网络系统。美国公共卫生系统实验室自成体系,按联邦、州、基层分为三级。该系统专长于实用检验,在人员设备资金方面与大学临床实验室各有所长。工作人员没有发表论文的压力,全国上下互通有无,统一为现场调查服务,很少各自为政的现象。

三是现场流行病学调查控制机动队伍和网络系统。CDC的疫情情报服务培训班(EIS)通过50多年的运行,已建立了一支精良的机动队伍和全国网络。此外“9·11”后,全国上下还拨专款建立了一支地方流行病学专职队伍,上下呼应,效率很高。

四是全国大都市医学应急网络系统。该系统覆盖了美国境内的所有大城市。该系统的建立是由联邦政府出钱装备和补贴,设在各大都市的医院,包括现有的传染病医院和/或综合医院的传染病科,使每个签约医院/科都有负压病房等应对装置和有准备的医护人员。这些医院平时根据市场需要运行,同时,不断进行传染病防治能力的训练准备。一旦出现疫情,在政府要求的时间内可以马上转换为应急医院。

五是全国医药器械应急物品救援快速反应系统。美国的国家医药和用品应急系统以大集装箱的形式,在美国几个保密的战略地点储备应急医药和急救用品,包括疫苗、抗生素、抗体、解毒剂及输液设施等,可在12小时内为美国任何受灾区一次提供50吨以上的医药和急救用品,保证了重大公共卫生和灾难事件处理无后顾之忧。

美国有识人士认为,公共卫生安全是和国防安全、金融安全、信息安全一样重要的国家安全。生物恐怖的出现不是有或无的问题,而是早或晚的问题。即使生物恐怖事件暂时没有出现,建立公共卫生应急系统也可防治疾病,应对其他突发公共卫生事件,就像当年为国防需要建因特网一样,投资公共卫生上层建筑是双赢战略。正是基于上述认识,美国建立和加强了他们的公共卫生应对体系,在一定程度上保障了美国人民免受SARS的侵害。

### 3 对中国建立公共卫生应对体系的几点建议

中国应该建立一个什么样的公共卫生应对体系?突发公共卫生事件是一种小几率高危害事件,既有传播的全球性又有事件的地方化特点,既有事件发生的不可确定性又有事件先兆的可监测性特点,既有对生命健康直接危害又有对人群心理震荡

和对社会负面冲击的特点。因此,应对体系建设的重点应该放在以下6个方面。

(1)防病于未然,预防为主的思想应该充分体现体系的设计里。中国公共卫生应对体系的首要目标是预防突发公共卫生事件的发生,将99.99%的潜在突发公共卫生事件消灭在萌芽之中。当突发公共卫生事件出现时,公共卫生应对体系有足够的应对能力,迅速控制局面,将负面影响减少到最低限度。

(2)突发公共卫生事件地方化的特点决定了体系的建立必须符合中国国情,照搬美国是不行的。这个体系的建立必须根据中央领导最近关于经济发展和社会发展两手抓的指示精神,使中国公共卫生应对体系的建设成为实现我国经济和社会同步发展的一个重要部分。该体系的建立将充分体现全社会大公共卫生的概念和生物-心理-社会医学模式,保证我们能够充分地调动、利用和整合各种社会资源,全民参与,沉着应对突发公共卫生事件。保障全民健康应该成为一项基本国策。提高全民的公共卫生意识和健康危机意识,做到战时与平时相结合,常备不懈。加大对公共卫生的研究力量和经费的投入。

(3)突发公共卫生事件全球性的特点决定了体系的建立要立足中国,放眼世界,借助国内外公共卫生应对体系的理论和实践,以美国的公共卫生系统为参照体系,没有必要重付别人已经支付了学费。

(4)中国公共卫生应对体系能否做到高效可持续发展的关键是我们能否建立一支精干的公共卫生专业队伍,能否动员全社会的力量来支持和维护这一体系,能否体现高科技信息化,能否具有自我评价不断完善的可持续性功能。

(5)必须认识到中国公共卫生应对体系的建设和完善是一个长期的系统工程,不可能一蹴而就。需要长期不懈的努力,不断完善,不断提高。应该依靠科学和法制,强调人文精神,以人为本,在系统评价现有公共卫生系统的基础上根据公共卫生应对需要来建设。要强调公共卫生应对体系的可持续性和自我完善功能。在资源分配上,公共卫生应对体系的建设和公共卫生应对体系的维护和完善应具有同等重要的地位。

(6)我国公共卫生应对体系建设的重点是预防和应对。预防第一,做好充分准备应对突发公共卫生事件。这个体系应该包括训练有素的公共卫生队伍,十分有效的公共卫生项目和政策评价机制,强大的流行病调查和卫生事件监测能力,应对突发公共

卫生事件的能力,快速有效的公共卫生实验室和安全可靠的公共卫生信息系统。因此,该体系至少应有以下6个子系统,各子系统具有独特的应对功能,相辅相成,缺一不可。由以下6个子系统有机整合而形成的公共卫生应对体系旨在达到应对突发公共卫生事件的最优效益。

(i) 突发性公共卫生事件应急指挥中心。一个高效的体系必须有一个高智能的大脑,突发公共卫生事件应急指挥中心是公共卫生应对体系的大脑,具有高科技信息化的特点。成功地应对突发公共卫生事件需要一个强有力的指挥部。突发公共卫生事件应急指挥中心是处理突发公共卫生事件的最高权威,突发公共卫生事件的指挥决策机构。该中心包括领导决策系统、指挥协调系统、监控督查系统和执行运作系统等。平时授权公共卫生应对体系办公室组织,协调,演练,保证整个体系随时处于最佳准备状态。战时突发公共卫生事件应急指挥中心一经启动,即能24小时运转,信息畅通,资源充足,具有高效的指挥功能。

(ii) 公共卫生信息系统。应对突发公共卫生事件,信息是关键。突发公共卫生事件的早期发现,早期控制,应急和善后工作都离不开信息的指引。要做到常备不懈,心中有数,必须有灵敏及时的传染病病情报告和监测系统和多症状监测预警系统。要做到防治的有机结合,临床预防信息沟通交流系统是不可缺少的。在具有鲜明信息特征的今天,只有手中有信息才能心中不慌,沉着应战。临床和预防医学专家信息库和生物、化学、核威胁信息库将为应对突发公共卫生事件提供强大的信息武器保证,公共卫生信息系统包括传染病病情报告和监测系统,症

状监测预警系统,临床预防信息沟通交流系统,临床和预防医学专家信息库和生物、化学、核威胁信息库。

(iii) 疾病预防保健网是突发公共卫生事件应对体系的基石,包括三级预防保健网,现场流行病学队伍,现场实验室快速诊断系统,预防医学人才培养基地,卫生监督执法队伍,危机沟通和公共关系专业队伍和健康教育专业队伍。

(iv) 医疗救治网是应对突发公共卫生事件的主力,包括医院外医疗急救中心,三级医疗救治网络(传染病和非传染病)和中毒救治中心。

(v) 医药器械应急用品储备系统将突发公共卫生事件应对体系提供可靠的物质基础,可以消除重大公共卫生和灾难事件处理的后顾之忧。

(vi) 突发公共卫生事件危机监测和评价系统监测危机处理过程中出现的各种问题,及时提供反馈,保证体系的高效率,同时,对危机处理的策略和措施进行客观的评价,可以为体系的完善和可持续性做好机制方面的准备。

中国有能力有条件建设高效敏感可持续性的公共卫生应对体系。能力和条件包括十分重视人民生命健康的党和国家领导;充分认识到经济和社会发展必须平衡的各级人民政府;优越的社会主义制度;比较强大的综合国力;上个世纪五六十年代基础较好的中国公共卫生系统,对预防第一的概念普遍容易接受的中国大众;经过抗SARS的洗礼有实战经验的中国公共卫生队伍和海外储备的华人公共卫生人力资源。只要目标正确,方法可行,中国建成的公共卫生应对体系应该是世界一流的。

## THE ROLES OF US PUBLIC HEALTH SYSTEM IN PREVENTING AND CONTROLLING SARS EPIDEMIC

Huang Jianshi

(Chinese Academy of Medical Sciences/Peking Union Medical College, Beijing 100730)

**Abstract** Based on discussions of possible reasons that why US escaped from SARS outbreak, the US Public Health Preparedness System was described. A Framework for Improving Public Health Response Systems in China was proposed.

**Key words** the US, public health, responsive system, inspiration