

高效响应突发公共卫生事件的关键规划议题*

Key Planning Issues of Efficient Response to Acute Public Health Events

黄 怡 HUANG Yi

摘 要 概述突发公共卫生事件的严峻挑战及国内外有关突发公共卫生事件响应的实践与研究动态,分析我国城市医疗卫生相关规划现状,强调在我国行政体系和社会文化特点下,城市医疗卫生设施规模布局 and 医疗卫生服务效能两方面与突发公共卫生事件响应能力构成最直接、最重要的两组关联。结合山西省太原和湖北省武汉的案例实证,着重剖析这一关键议题,并提出高效响应突发公共卫生事件的城市医疗卫生规划整体策略。

Abstract This paper first summarizes the severe challenges of acute public health events, relevant practices and research trends of response to acute public health events at domestic and abroad, and analyzes the current situation related to China's urban medical and health planning. It proposes that the number, size and distribution of urban medical and health facilities, and the effectiveness of urban medical and health services have the most direct and important correlation with a city's potential response capacity to urban public health emergencies, under the characteristics of China's administrative system and social culture. Through the cases of Taiyuan and Wuhan, the paper focuses on the dissection of the key issue. Furthermore, it puts forward overall strategies of urban medical and health planning for effective responses to acute public health events.

关键词 突发公共卫生事件; 医疗卫生设施规模布局; 医疗卫生服务效能; 响应能力; 医疗卫生规划

Key words acute public health events; size and distribution of medical and health facilities; effectiveness of medical and health services; response capacity; medical and health planning

文章编号 1673-8985 (2020) 02-0072-08 中图分类号 TU981 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. sup. 20200212

作者简介

黄 怡

同济大学建筑与城市规划学院

上海市城市更新及其空间优化技术重点实验室

教授, 博士生导师

0 引言

2020年初,新型冠状病毒肺炎(COVID-19,以下简称“新冠肺炎”)在武汉暴发,现已成为全球大流行病。这场疫情将“如何高效响应重大突发公共卫生事件”的议题迫切地提到了规划议程上。本文通过分析国内外突发公共卫生事件响应实践与研究动态以及我国城市医疗卫生相关规划现状,突出在我国行政体系惯性和社会文化特点下,城市医疗卫生设施规模布局 and 医疗卫生服务效能这两方面与城市突发公共卫生事件响应能力具有最直接、最重要的关联,而此关

联性分析在现有防灾应急类规划、城市医疗卫生类规划中相当欠缺。在着重探讨该议题的基础上,进一步提出高效响应突发公共卫生事件的整体规划策略。

1 突发公共卫生事件概念、实践与研究动态

自20世纪以来的百余年中,突发性公共卫生事件频发,给全球带来了巨大的生命、健康和经济损失及严重的社会恐慌。围绕突发公共卫生事件,各国也形成了自成一体的实践与研究。

*基金项目:国家重点研发计划项目(编号2018YFC0704800)。

1.1 突发公共卫生事件概念与类型

按照世界卫生组织 (WHO) 的定义^[1], 突发公共卫生事件 (Acute public health event) 指的是任何暴发或是进展迅速、可能对人类健康造成负面影响、需要立即评估和应对的事件, 包括尚未引起人类疾病, 但可能因暴露于受污染的食物、水、产品、环境或染疫动物而导致人类患病的情形。

由于突发公共卫生事件的危害、暴露及背景不同, 存在不同的类型划分。按事件缘由, 主要包括由自然、意外或人为释放的生物、化学和放射性危害引起的公共卫生事件 (CBRN), 以及火灾、洪水、极端天气、火山暴发、地震及海啸等自然灾害引起的公共卫生事件。按事件发生时间, 分为季节性、周期性暴发事件 (如非洲每年的霍乱疫情, 美洲和亚洲地区的登革热季节性流行), 以及不定期、偶发事件。按传播方式, 分为传染性、非传染性、非疾病引发事件, 由传染性、非疾病引起的突发公共卫生事件因影响范围广而更具危害性。因此, 针对不同类型的突发公共卫生事件, 其控制与响应存在适宜性及可行性的问题。

1.2 国内外相关突发公共卫生事件响应的实践与研究动态

就医疗卫生整体水平和突发公共卫生事件响应而言, 澳大利亚、德国、英国、美国、加拿大等发达国家均处于前列。澳大利亚和新西兰于1995年开始联合发布风险管理标准, 是适用于广泛风险类型的通用指南 (The Joint Standards Australia/Standards New Zealand Committee OB-007)。美国的突发公共卫生事件预警与应急管理在全球首屈一指, 其突发公共卫生事件响应系统主要在公共卫生领域的危机准备和预警能力、流行病学监测、科学研究和实验、公众健康警报网络、公共卫生领域的危机沟通和信息传递、教育和培训等6个方面不断建设和完善。目前以纵向三级应对体系为基本特点, 自上而下包括联邦层面的CDC (Centers for Diseases Control and Prevention) 疾病控制与预防系统、地区及州

层面的HRSA (Health Resources and Services Administration) 医疗资源和服务应急准备系统, 以及地方层面的MMRS (Metropolitan Medical Response System) 城市医疗应急系统3个子系统。处于基层的城市医疗应急系统较强调第一现场应对人员之间的协作互动, 而前端严格防控的态势使得在美国形成的突发公共卫生事件较少, 例如2001年在遭遇炭疽病毒生化袭击时, 公共卫生部门迅速反应, 有效避免了炭疽病毒的扩散^{[2]10}。

相关突发公共卫生事件响应的国际研究可归纳为3类: 第一类较多涉及生化危机, 例如在生化核辐射响应中的现场伦理决策^[3]、潜在毒性生化恐怖主义的公共健康应急^[4]; 第二类侧重于规划, 例如针对恐怖袭击和自然灾害的响应规划^[5]、针对重症监护病房的灾害规划^[6]; 第三类为指南类研究, 大多在世界卫生组织指导下开展, 例如传染病应急控制现场手册^[7], 特别是一些经常遭遇自然灾害的国家, 在突发公共卫生事件响应方面都有所准备, 例如亚洲斯里兰卡编制了传染病流行病学概况手册, 论述主要类型的突发公共卫生疾病及其防控策略^[8]。

20世纪80年代以来, 我国发生过多起突发公共卫生事件, 各地逐步建立了公共卫生应对体系, 全国层面也形成了相关政策, 如2003年SARS (严重急性呼吸综合征) 事件后国家发布实施了《突发公共卫生事件应急条例》。而2020年新冠肺炎疫情的暴发, 呈现出我国仍然面临传染病预警系统与传染病防治等方面的严峻挑战。

国内对于突发公共卫生事件的研究主要在2003年SARS发生之后, 包括突发公共卫生事件的应急管理综述^{[2]6[9]}、应急能力测评方法及现状应用^[10]、公立综合性医院应急救援水平分析^[11]等方面。上述研究主要来自医学、公共卫生、公共政策与管理领域。

关于城市医疗卫生设施专项规划, 有大量实践项目和一些研究^[12]。在新冠肺炎疫情暴发之前, 关于突发公共卫生事件的规划响应研究极少, 局限于城市综合减灾规划设计初步研究^[13]、

公共政策层面的城市防灾减灾规划探讨^[14], 个别研究涉及传染病类型。而就突发公共卫生事件的特定性质, 缺乏直接针对医疗卫生硬件状况、医疗卫生服务效能与响应能力关系的规划研究。这也是本文要着力探讨的议题。

2 我国城市医疗卫生相关规划现状

作为国家基本公共服务体系的主要组成部分, 基本医疗卫生领域在《全国医疗卫生服务体系规划纲要 (2015—2020年)》《“健康中国2030”规划纲要》《“十三五”推进基本公共服务均等化规划》等政策文件指导下发展, 而城市医疗卫生建设按照我国城市医疗卫生相关规划开展。

2.1 规划的类型与特点

目前, 我国主要有两类医疗卫生规划 (见表1)。一类是全国和地方层面的医疗卫生服务体系规划, 大多由各层级卫生部门编制, 部分省市还制定了城市社区卫生服务发展纲要或规划。在部门系统规划之外, 湖北省武汉曾制定国家医疗卫生服务中心发展规划, 力争继北京、上海之后成为下一个全国性医疗卫生服务中心。另一类由原先的城乡规划部门编制, 包括城市总体规划阶段的医疗卫生专项规划或医疗卫生设施专项规划, 以及医疗卫生设施布局规划等。还有一些规划与健康产业相关, 与基本医疗卫生服务关联不大, 例如湖北省黄冈市由发改委组织编制的《黄冈市大健康产业发展规划 (2018—2025年)》。

上述两类规划的组织编制部门不同, 内容侧重也不同。医疗卫生服务体系规划强调医疗卫生系统内部的资源配置、服务供给及其发展管理, 涵盖城市公共卫生体系的硬件与软件建设; 医疗卫生 (设施) 专项规划、布局规划等着眼于医疗卫生设施用地安排、空间配置匹配度等方面。

2.2 规划的问题与不足

从我国医疗卫生相关规划现状来看, 主要存在下述3方面问题与不足。

表1 我国城市医疗卫生规划类型

编制机构	规划类型	省、自治区、直辖市	副省级市、计划单列市	地级市	县级市
卫计委/卫健委	区域卫生规划	上海市区域卫生规划 (2011—2020年)	广州区域卫生规划 (2016—2020年)； 青岛市区域卫生规划 (2016—2020年)	三亚市区域卫生规划 (2018—2020年)	泰兴市区域卫生规划 (2020版)
	医疗卫生服务体系规划	山西省医疗卫生服务体系规划 (2016—2020年)	太原市医疗卫生服务体系规划 (2016—2020年)； 南京市2018—2020年医疗卫生服务体系规划	大同市医疗卫生服务体系规划 (2016—2020年)	—
	医疗卫生服务体系发展规划	湖北省医疗卫生服务体系发展规划 (2015—2020年)	武汉国家医疗卫生服务中心发展规划 (2013—2020年)	孝感市医疗卫生服务体系发展规划 (2016—2020年)； 恩施州医疗卫生服务体系发展规划 (2016—2020年)	—
	城市社区卫生服务发展纲要/规划	河北省城市社区卫生服务发展纲要 (2016—2020年)	石家庄市城市社区卫生服务发展纲要 (2016—2020年)	—	高平市城市社区卫生服务发展规划 (2008—2010)
城乡规划机构	医疗卫生专项规划	—	—	乐山市中心城区医疗卫生专项规划 (2015—2030)	登封市医疗卫生专项规划 (2016—2030)
	医疗卫生设施专项规划	北京市医疗卫生设施专项规划 (2017年—2035年)	青岛西海岸新区医疗卫生设施专项规划 (2017—2035)	毕节市中心城区医疗卫生设施专项规划 (2018—2030)	—
	医疗卫生设施布局规划	—	杭州市区医疗卫生设施布局规划 (2016年)	台州市区医疗卫生设施布局规划 (2018—2035年)	—
	医疗卫生设施布局专项规划	—	—	孝感市中心城区医疗卫生设施布局专项规划 (2018—2030年)； 温州市医疗卫生设施布局专项规划 (2008—2020年)	—
	医疗卫生设施空间布局规划	—	武汉市医疗卫生设施空间布局规划 (2011—2020年)	—	—

资料来源:根据各省、市相关规划信息收集整理。

(1) 部分城市仅有卫生部门编制的规划(例如部门“十三五”规划)。卫生部门设置了发展目标,但是缺少对应落实的空间专项规划,因而可行性、可操作性不强,在城市土地紧张时,医疗设施用地得不到保障。

(2) 城市总体规划中编制了医疗卫生(设施)专项规划,但是与区域卫生规划、医疗卫生服务规划等衔接不够,对于“办什么、办在哪、办多少、办多大”等重要问题,各部门缺乏有效的沟通协作,专项规划只管医疗卫生设施的数量、用地和空间布局,对于医疗服务供给机制、运行管理模式不管或不熟,往往导致实际操作中各项医疗卫生设施建设无法按照规划指标分级落实。

(3) 两类医疗卫生规划多采用常态思维方式,对于国家层面规划(纲要)就突发公共卫生事件的应急处置能力和紧急医学救援能力的要求缺乏深化,对公共卫生、公共健康与

新型城镇化以及区域发展布局的关系考虑不足,在城市经济社会发展规划、城乡规划、国防卫生动员需求等方面缺少衔接,对突发公共卫生事件的不确定性与破坏性考虑不足,使规划的前瞻作用未能得到体现。

鉴于地方保护主义带来的对危机事件信息的传导与误读等情况,突发公共卫生事件发生的可能性和严重性都不容忽视,而前端卫生防控压力必然后移至医疗应急系统。就医疗卫生规划及其实施而言,主要包括医疗卫生设施规模布局 and 医疗卫生服务效能两方面。

3 医疗卫生设施规模布局与城市高效响应能力分析

城市对于突发公共卫生事件的响应能力,取决于其硬件和软件基础。硬件主要涉及城市医疗卫生设施的土地使用安排、规划建设,软件主要涉及医疗卫生服务供给的制度设计、管

理模式等。从历史突发公共卫生事件可以探讨城市医疗卫生设施应急需求,从城市医疗卫生设施规模数量与空间布局出发可以制定响应预案。

3.1 历史突发公共卫生事件中的医疗卫生设施应急需求

在突发公共卫生事件中,烈性传染病以传播速度快、影响范围广而产生高效响应诉求。当传染病类型的突发公共卫生事件形成时,往往存在下述问题:(1) 初期确诊数量可能远小于实际感染者数量。(2) 疫情进程中,存在确诊病例、高度疑似病例和亲密接触者的诊治缺口,医院床位数不能满足实际需求、隔离治疗空间或隔离条件不够(例如疑似病人居家隔离等待),造成人群交叉感染和持续的社区传播。(3) 疫情严重时期,短时期内形成对医院床位、医护人员、医疗物资的集中需求,远超出常规状态下的医疗服务供给指标,形成挤兑效

应,甚至导致医疗系统崩溃。因此,足够的床位及医疗物资储备是控制疫情蔓延的重要保障。以下主要采用文献研究法,以上海、北京、武汉3地的公共卫生事件为例,通过历次传染病暴发时的实际应对分析,检视医疗卫生服务体系规划和医疗卫生设施空间类专项规划的响应能力。

1988年上海暴发甲肝疫情,短短3个月内感染近30万人,当时全市所有内外科病房总计5.5万张病床^[15],而甲肝病人数以万计,医院病床严重不足,一些厂房、库房,甚至小区的自行车棚都被改造成临时隔离病房。

2003年SARS期间,北京于4月中旬设立6家定点医院,但是早期定点医院的医疗设备、环境条件和技术水平都难以应付突如其来的疫情。例如北京大学附属人民医院,因建筑格局和医疗流程设计不适合收治SARS病人,遭严重污染后被迫关门停诊、整体隔离。5月又确定了16家定点医院^[16];后临时建设启用小汤山医院,专门收治共680名患者^[17]。北京虽然是重疫区,但是患者人数尚未超出其医疗系统的承受能力。

相较之下,武汉新冠肺炎疫情异常严重,截至2020年2月26日,累计确诊47 824个病例^[18]。在早期两家定点医院和61家发热门诊的基础上,武汉市分5批共征用了51家综合医院,总计提供1.2万余张床位^[19]。突击新建火神山医院、雷神山医院,分别编设1 000张、1 600张床位;后又临时征用大型公共设施改造建设13家方舱医院,可提供救治床位13 348张。最终实际投入使用共16家方舱医院。武汉新冠肺炎病人数量迅速增加,与短时期内病房床位数量及医疗物资储备量严重不足互为因果,加剧了疫情发展。

由此可见,突发公共卫生事件的影响规模具有很大的不确定性。目前我国医院的编制与开放床位数、医护人员配置规模和医疗物资储备量均基于常规的设施功能定位、发病率和人口基数。根据全国医疗卫生服务体系规划纲要,三级医院评定的标准床位数是大于500张,省办及以上综合性医院床位数一般以1 000张

左右为宜,原则上不超过1 500张。这就决定了既有医疗资源(包括特定医院、科室)在突发公共卫生事件响应时远不能满足需求。

3.2 城市医疗卫生设施规模数量与响应预案

我国医疗卫生领域在不同属地层级实行资源梯度配置。地市级及以下,基本医疗服务和公共卫生资源按照常住人口规模合理布局;省部级及以上,分区域统筹考虑,重点布局。整体来讲,我国存在着医疗卫生资源总量不足、质量不高的状况,但城市地区的医疗卫生资源相对处于梯度的高位。下文以中部地区两座省会——山西省太原和湖北省武汉为例,进行研究。太原数据来自现场调研统计成果,武汉数据主要来自新冠肺炎疫情实时报告。

太原医疗资源条件良好,省直、市直三甲医院数量在中部地区6个省会中名列前茅。截至2019年底,太原市现状公立医院共有开放床位35 139张,公立医院每千人口床位约7.95张,每千人均床位数在全国各大城市中排名第一^①。2003年SARS暴发时,山西省是全国疫情重灾区之一,太原又是山西的疫情重灾区,疫情期间在山西省人民医院附近紧急改建了可容纳500张病床的后备医院。2020年新冠肺炎疫情中,太原不是疫源地,输入性和感染性病例数量可控。太原市第四人民医院作为定点医院接诊,开放床位数680张。显然,每一次突发公共卫生事件的情形都难以预料。

就响应能力的基态而言,武汉的医疗资源、医疗力量在全国城市中位居前列。但是新冠肺炎疫情发生时,武汉市金银潭医院与市肺科医院两家传染病医院的开放床位加起来只有842张^[20],已远不能用捉襟见肘来描述其包括床位在内的医疗资源匮乏的现状。先是征用和新建定点医院,接着征用宾馆、学校、体育场等社会场所作为方舱医院。同时藉“全国一盘棋”战略,调集国内精锐医疗队伍,动员国际国内应急医疗物资,才能与疫病鏖战。

当SARS、新冠肺炎此类烈性传染病导致的公共卫生事件突发时,要求城市响应能力短时期内达到激发态。应急能力首先体现在医院

开设发热门诊数、床位数两个主要指标上,当然还有技术力量、设备条件和管理水平。医护人员、医疗物资固然可以跨区域调配,医疗设施则需要就地安排。这就要求城市未雨绸缪,及早制订响应预案。首先应充分掌握各类医疗卫生资源的存量、增量及分布情况,尤其是公立医院的单体规模、床位数、建设标准和大型设备配置。其次是模拟突发公共卫生事件发展的分级响应进程,合理制定资源总量标准,确定应急征用的定点医院名单,对不同级别、类型机构床位的比例关系进行适当调整。需要指出的是,并非现有医院都能全数、尽快投入使用,有些医院不具备改造基础,比如未设发热门诊,急诊与重症仍需维持,病房腾空、病区改造以及医护人员培训需要时间等。

根据突发公共卫生事件的性质,应制定不同的响应预案。比如,在建有核电站、核设施、大型核辐射装置的重点地区来说,核辐射灾害产生的患者数量相对稳定;在地震、洪涝灾害多发地区,可能形成流行性乙型脑炎、疟疾、黑热病等虫媒传染病。传染病是最难应付的,对人口高度密集的各类大城市尤其如此,疫情管控时机不当,感染者数量很可能呈指数级增长,常规的医疗设施规模数量根本难以响应。

3.3 城市医疗卫生设施空间布局及响应预案

基本医疗服务和公共卫生资源的空间布局应与其规模数量梯度配置的原则对应。地市级及以下,按照常住人口规模和服务半径合理布局;省部级及以上,分区域统筹考虑,重点布局。受城市性质、历史、开发等诸多因素影响,许多城市的医疗卫生设施整体上存在结构与布局不合理、空间发展受限等问题。常见的空间布局呈现为中心集聚和等级分布两种模式,作为对突发公共卫生事件的响应,还出现了郊区集中收治的“小汤山”应急模式。以下结合GIS方法,对太原市中、高等级医院和武汉市新冠肺炎定点收治医院的空间布局进行图示分析和定性描述。需要指出的是,精确定量的医院聚集性分析评估是可行的,但定量程度受多重因素影响,不是本文讨论的重点。

注释: ① 数据来自太原市城市发展战略规划(2018—2050)专题研究《以人为本的基本公共服务体系和社区规划》(专题主持:黄怡)。

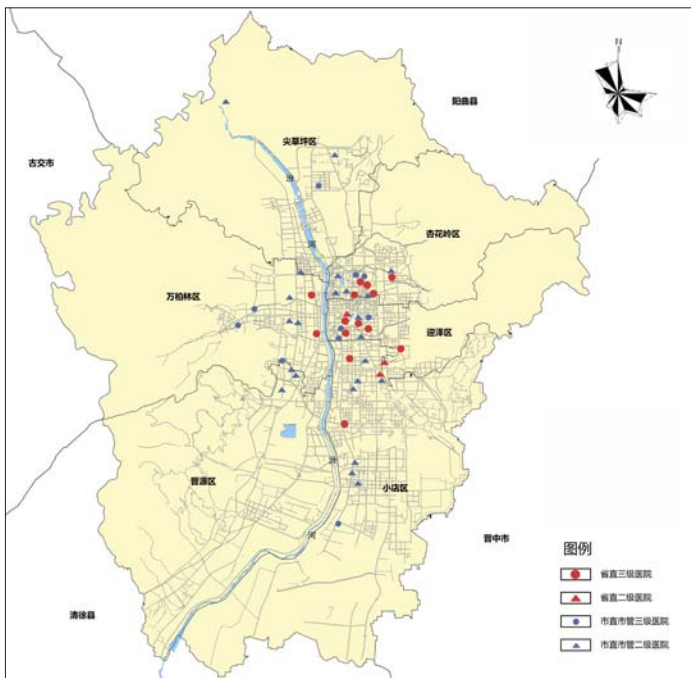


图1 太原市中心城各区中高等级公立医院分布图
资料来源:鲍家旺、黄怡绘制。

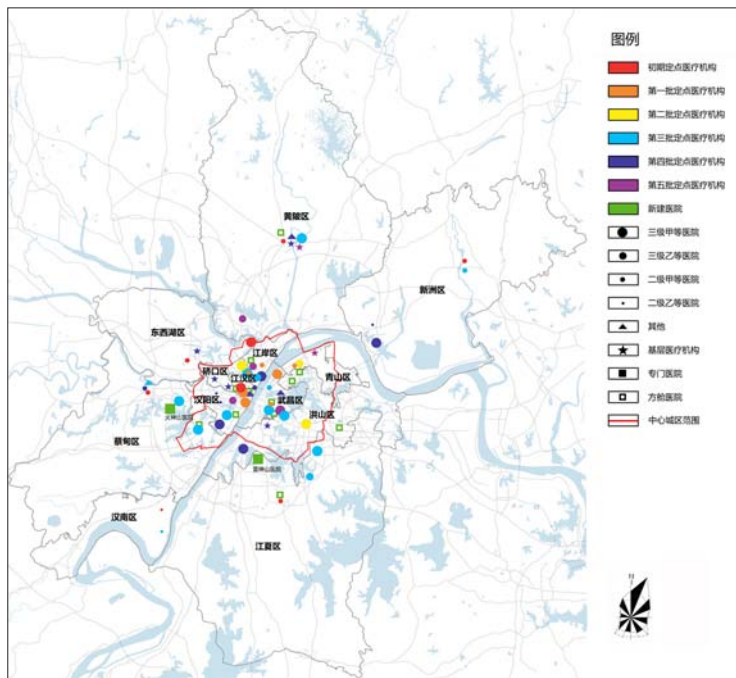


图2 武汉市新冠肺炎定点收治医院分布图
资料来源:鲍家旺、黄怡绘制。

3.3.1 中心集聚的非均衡模式

由于城市建设发展的历史原因,许多创办较早、实力精强的综合性或专科高等级医院一般集中在城市中心地区。以太原为例,目前中心城区的老城区医疗机构集中,省属、市属、企业与事业以及部队办的三级公立医院等优质资源,多分布在迎泽区、杏花岭区、小店区、万柏林区次之;汾河两侧差异明显,河东的二级、三级医院数量显著高于河西。“城六区”中的晋源区、尖草坪区,郊区阳曲县、清徐县、娄烦县的医疗资源相对不足(见图1),郊区县尚未能平均配置一所二级甲等医院。

武汉的医疗设施分布也呈现鲜明的中心集聚模式,全市大中型医疗设施集中于老城区。就武汉三镇来看,高等级医疗设施在汉口地区最为集中,武昌地区次之,汉阳地区数量最少。就各区来说,高等级医疗设施数量在江汉区最多,江岸区、武昌区较多,青山区、东西湖较少,整体上越向外围城区靠近,医疗设施布局越稀疏(见图2)。

常规状态下,医疗设施中心集聚的模式造成了各医院运行负荷及其所在地区城市交通

负荷的不均衡。当突发公共卫生事件发生时,患者就诊而向城市中心地区医院聚集,特别是当疾病传播途径属于直接传播、接触传播、气溶胶传播等方式时,极大增加了传染病在人口密集的中心地区公共场所大量扩散的风险几率。

3.3.2 等级分布的均衡模式

层级完善、合理布局的医疗卫生设施体系,均等化、科学化的城市医疗卫生设施布局,是大多数城市医疗卫生领域发展和医疗卫生设施布局的目标。如果城市已编制医疗卫生相关规划,特别是医疗卫生设施布局规划,并能付诸实施,那么在城市扩张和新城建设中,各类医疗卫生设施按等级合理布局是可能的。

以武汉为例,近年来在外围的新城建设中,如武汉开发区、东湖开发区和后湖等地区,构建了“新城中心—组团中心—社区中心”的医疗卫生体系,一个新城中心建设一座三甲医院,一个组团建设一座社区卫生服务中心,一个社区建设一座社区卫生服务站。太原则将计划迁建或扩建的医院分散布局,促进新城建设,使医疗设施在更大范围内方便群众,惠及

全市。

等级分布的均衡模式是有效利用医疗资源的理想状态。在突发公共卫生事件早期阶段,当患者数量非常有限时,按照就近收治或分布式接诊的原则,级配合理、分工明确的医疗救治设施体系是有效的。在新冠肺炎疫情中,由于患者数量不断增加,武汉市持续分批征用医疗设施,主要是基于现状资源、按照等级分布原则调配的,每一批征用中都考虑到各区的服务范围均衡;前后批次之间则基本是先征用医院,后征用社区卫生服务中心;最后临时征用非医疗设施加以改建,收治轻症患者。由于医疗设施分布不均衡,各区的医疗条件不一样,一些危重症、重症患者需要转诊转院,这个过程可能给患者带来生命风险。

3.3.3 郊区集中收治的“小汤山”应急模式

就突发公共卫生事件,特别是传染病类型的突发公共卫生事件来说,“集中患者、集中专家、集中资源、集中救治”无疑是最有效的方式。针对常规医院中心集聚模式和等级分布模式的不足,出现了专门应对突发公共卫生事件的应急医院,通常选址在郊区,远离高密

度人口地区,本质上是一个传染病隔离区,可以阻断传染性疾病在城市中大规模传播的途径。2003年SARS疫情中,北京在昌平郊区小汤山镇建立小汤山应急定点医院,用于集中收治SARS患者。这一模式是依据“大专科、小综合、应突发”的要求,集中收治传染性疾病的患者和承担重大传染病公共卫生事件应急救治,成为城市突发重大公共卫生事件的应急救治中心。目前,国内多个城市已建成“小汤山”应急模式的医院(见表2)。疫情期间在超短工期内突击建成的应急医院大多具有野战医院特点,即简易、适用,在技术要求上较一般野战医院复杂。其中一些应急医院由于选址过于仓促,其选址的合理性及潜在影响还有待验证。

大多数单一功能的“小汤山”模式应急医院,往往在某次突发公共卫生事件发生时建成启用,此后则可能长时间处于废弃状态,直到下一次事件发生,再重新修缮或扩建投入使用。在突发公共卫生事件响应中,时间意味着生命,宁可“床等人”,不能“人等床”。因此一些综合条件良好的医院长期维持运行状态,例如南京江宁的南京市公共卫生医疗中心和位于上海金山的上海市公共卫生临床中心。

4 医疗卫生服务效能与城市高效响应能力分析

就突发公共卫生事件的高效响应能力而言,医疗卫生设施的硬件基础固然重要,医疗卫生服务效能的软件基础同样不可忽视,常规状态下医疗卫生服务高效有序的供给是前提。目前我国城市医疗卫生体系相对成熟,但是还普遍存在医疗卫生服务效能不足的问题,这潜在地制约了突发公共卫生事件的响应能力,构建完善恰当的诊疗机制则可提升响应能力。

4.1 我国城市医疗卫生服务体系现状

我国已建成覆盖城乡的医疗卫生服务体系,该体系由医院、基层医疗卫生机构、专业公共卫生机构组成(见图3)。历次突发公共卫生事件响应实践表明,城市公立医院和公立基层

表2 部分城市“小汤山”应急模式医院一览

城市	医院名称	性质	规模	选址	建造时间
北京	小汤山医院 (北京小汤山疗养院)	市属三级综合	占地面积122亩,建设用 地60亩,建筑面积25 000 m ² , 床位1 000张	昌平区	2003年 (7天)
上海	上海市公共卫生 临床中心	三甲综合	占地面积503亩,建筑面 积101 389 m ²	金山区 (本部)	2004年
南京	南京市公共卫生 医疗中心	三甲,小综 合、大专科	占地面积480亩,总建 筑面积10.9万m ² ,床位 940张	江宁区	2013— 2016年
武汉	火神山医院	—	占地面积约5万m ² ,总建 筑面积3.39万m ² ,床位 1 000张	蔡甸区	2020年2月 (10天)
	雷神山医院	—	占地面积约328亩,建 筑面积7.99万m ² ,床位 1 500张	江夏区	2020年2月 (10天)
济南	马山医院	—	床位50张	章丘区	2003年, 2020年1月
南宁	广西壮族自治区 人民医院邕武医 院(扩建)	—	建筑面积约4 000 m ² , 床位100张	西乡塘区	2020年2月
郑州	郑州市第一人民 医院传染病医院 综合楼	—	总建筑面积26 210 m ² , 床位800余张	航空港区	2020年2月 (10天)
洛阳	洛阳市医疗应急 救治中心	—	占地面积约5.6亩,建筑面 积11 000 m ² ,床位304张	洛龙区	2020年2月 (7天)

资料来源:笔者根据网上资料整理。

医疗卫生机构(县级以下)是主力响应力量,政府专业公共卫生机构则发挥着管理、协调及支持作用。在现状常态的城市医疗卫生服务供给中,由于医疗服务体系层级、资源要素之间的协调平衡程度存在地域差别,部分城市的服务体系甚至呈现碎片化特征,客观上有必要在该体系之外建立城市突发公共卫生事件响应体系或紧急医学救援体系。

4.2 城市医疗卫生体制弊端与响应能力制约

突发公共卫生事件的形成已经揭示了城市在响应能力方面的潜在危机,而这种普遍的对响应能力的制约是由诸多体制弊端造成的。

4.2.1 城市医疗卫生资源配置欠合理

从医疗卫生服务体系规划到医疗卫生设施专项规划,普遍存在“重医疗、轻防保”的态度。一些医疗机构注重营利性,包括部分公立医院在内追求经济效益;预防保健工作则侧重社会效益,发展相对滞后。这种主观选择怀有侥幸心理,并集中反映在城市医疗卫生资源

的结构配置上。疾控工作得不到应有的重视,防保资源存在供给约束,导致缺少足够的人力、物力与能力将突发公共卫生事件遏制在早期阶段,最终防控风险将转变成医疗压力。在烈性传染病疫情中,例如新冠肺炎疫情中,瞬时集中的应急医疗资源短缺延迟了医院接受患者的响应时间,即一个传染病患者从被确诊到被安置隔离的时间。这个时间越长,传染病传播的范围就越广,疫情后果越严重,最终击溃城市医疗系统。

4.2.2 突发公共健康风险传导机制失灵

突发公共卫生事件的发生往往是一个地区、城市乃至区域的公共治理能力薄弱的合成结果,直接原因则是城市突发公共健康风险传导机制失灵,这在2003年SARS和2020年新冠肺炎疫情中暴露无疑。突发公共健康风险的监测采取自下而上层层报告的线性传导机制,而不是网络状的信息监测预警系统。这种单一路径的管理机制显然不够科学,本身具有相当大的风险。当基层政府及相关责任部门行政效率

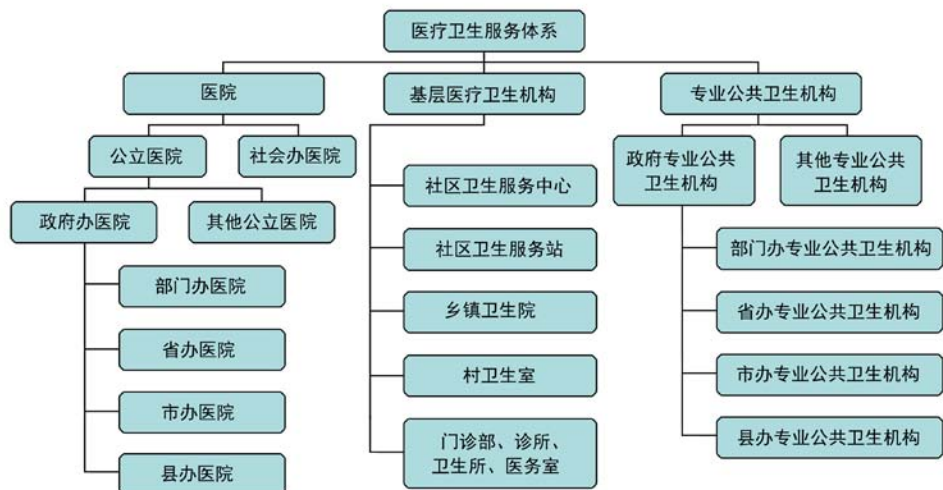


图3 我国医疗卫生服务体系构成
资料来源:笔者自绘。

低下时,就会严重阻碍突发公共卫生事件的响应进程,延迟应急医疗卫生服务的有效供给,甚至贻误战机而造成不可挽回的损失。然而突发公共卫生事件的风险传导机制、医疗卫生服务供应机制的设计并不在常规的空间规划范围之内。

4.2.3 突发公共健康风险评估不足

突发公共卫生事件的大规模和复杂性,要求在医疗卫生相关规划中包含突发公共卫生事件风险的评估机制与方法。伴随此类事件进展的风险评估可能需要解决新的、不同的风险问题。对于某些突发事件,需要来自不同领域风险评估小组的协作,以掌握事件风险的全貌,例如疾病传播动力学和控制措施、临床症状严重程度等。在新冠肺炎疫情早期,仅仅依据公共卫生流行病学的单一学科知识而得出的“可防可控”凸显了风险评估的不足,缺少对于疫病在城市性质规模、城市联系等多样因素构成的社会时空框架中的完整认知。历次事件的教训表明:突发公共健康风险是大规模的,可能波及全球;是全方位的,可以引发经济、社会、政治各方面难题;是长时间的,可能持续数月乃至经年。

4.3 突发公共卫生事件响应的诊疗机制优化

针对一些重大突发公共卫生事件中典型的疾病社区传播特征,可以优化构建合理的分

级诊疗机制。例如2017年起太原全面推行的按病种分级诊疗制改革,通过“基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动”,不但有利于形成合理的就医秩序,还可以有效落实各级医疗设施功能定位,提高医疗卫生资源的整体效益。特别是当传染性疾病类型的突发公共卫生事件处于萌芽阶段时,易于在社区层面及早发现和有效控制。当然这对城市基层医疗卫生机构的能力提出了要求。由三级医院带领二级医院及社区卫生服务机构紧密发展的分级诊疗制模式,在我国的整体推广尚需时日。

5 高效响应突发公共卫生事件的整体规划策略

高效响应突发公共卫生事件,将其冲击降到最低,除了完善社会系统的整体机制,就空间规划领域而言,围绕关键性的城市医疗卫生设施规模布局 and 医疗服务效能议题,可形成提升突发公共卫生事件响应能力的整体策略。

5.1 将公共卫生防疫纳入城市应急专项规划

提升突发公共卫生事件高效响应能力,要求在常规的医疗卫生相关规划之中增加公共卫生防疫应急内容,即在国家、区域、城市层面,将突发公共卫生事件应急方案切实体现到各级医疗卫生体系规划或区域卫生规划中,具体落实到城市医疗卫生设施专项规划和城市

应急专项规划中。这已是势在必行。

城市医疗卫生设施专项规划既是面向常规发病概率下的医疗卫生资源配置,其应急预案也应涉及区域公共卫生服务的系统整合、片区定点医疗机构的分工协作与联通共享机制,以提高紧急医学救援能力,提升对不同层级突发公共卫生事件的响应能力。

城市应急专项规划应针对多种灾害与危机应急以及卫生防疫应急,涉及医疗卫生系统与城市决策管理、交通、传统与新型基础设施、供应链、科普教育等系统之间全方位、立体化、多层次、综合性的监测、预警、应急、协同。

5.2 预控应急用地与提升设施标准

在城市医疗设施专项规划等空间类型的规划中,通过应急用地预控和设施标准提升,可以加强对突发公共卫生事件的响应。在严格规划增量、科学调整存量的原则下,在城市外围预留应急后备医院用地、防疫物资仓储用地及相关基础设施;在新城地区,重视社区医疗卫生设施规划建设;在中心城区,结合城市更新,优化调整医疗卫生设施布局,均衡急救站点分布,提高医院的改造适应性(例如发热门诊的“三区二通道”要求),与分级诊疗机制相适应等。

参照国家公共医疗卫生服务体系规划设施标准,通过设定指导性指标和强制性指标,突破常规的医疗设施规模标准限制,上调部分公立传染病医院的单体建设和床位配置规模。例如武汉市金银潭医院,作为湖北省、武汉市突发公共卫生事件医疗救治定点医院,开放床位数为720张,自2019年12月至2020年2月8日累计收治新冠肺炎患者1 200多人^[21],而截至当天的排查数据,全市尚有确诊重症患者1 499人无法入院治疗^[22]。

6 结语

大流行病仍在全球肆虐,我们甚至不确定疫情的结束时间与最终规模。面对突发公共卫生事件带来的城市、区域、国家和全球层面的巨大负面冲击,医疗卫生体系规划、医疗卫生

设施规划已远远超出某一部门规划、某一城市专项规划的意义,而具有推进国家治理体系和治理能力现代化的战略意义^[23]。以科学的规划及其有效的实施来应对突发公共卫生风险,实现城市响应能力跃迁,是空间规划发展面临的新的历史任务。■

参考文献 References

- [1] WHO. Rapid risk assessment of acute public health events[R]. 2012.
- [2] 清华大学危机管理研究中心SARS危机应急课题组. 突发公共卫生事件的应急管理: 美国与中国的案例[J]. 世界知识, 2003 (10): 8-15. SARS Emergency Response Research Team of the Center for Crisis Management of Tsinghua University. Emergency management of acute public health events: cases of the U.S. and China[J]. World Affairs, 2003 (10): 8-15.
- [3] REBERA A P, RAFALOWSKI C. On the spot ethical decision-making in CBRN response[J]. Sci Eng Ethics, 2014 (20): 735-752.
- [4] RAMAGE J, PILLAI S. The public health response to potential bioterrorism by toxin attack[M]// GOPALAKRISHNAKONE P, BALALI-MOOD M, LLEWELLYN L, et al. Biological toxins and bioterrorism. New York: Springer, 2015: 324-354.
- [5] KLEIN J D. Response planning[M]//SHAPIRA S C, HAMMOND J S, COLE L A, et al. Essentials of terror medicine. New York: Springer, 2009: 111-131.
- [6] JAMIESON D B, BIDDISON E L D. Disaster planning for the intensive care unit: a critical framework[M]// SCALES D C, RUBENFELD G D. The organization of critical care: an evidence-based approach to improving quality. Totowa: Humana Press, 2014: 261-275.
- [7] WHO. Communicable disease control in emergencies: a field manual[R]. 2005.
- [8] WHO. Communicable disease epidemiological profile: Sri Lanka[R]. 2010.
- [9] 王俊,王昕. 国内外突发公共卫生事件应急管理综述[J]. 中国市场, 2012 (26): 33-34. WANG Jun, WANG Xin. Summary of emergency management of acute public health events at domestic and abroad[J]. China Market, 2012 (26): 33-34.
- [10] 张议丹,郝艳华,吴群红,等. 国内外突发公共卫生事件应急能力测评方法及应用现状研究[J]. 中国卫生事业管理, 2009 (4): 220-228. ZHANG Yidan, HAO Yanhua, WU Qunhong, et al. Research on the evaluation methods and application status of public health emergency capacity at home and abroad[J]. Chinese Health Service Management, 2009 (4): 220-228.
- [11] 方娴,张秀敏,郑红霞. 基于医疗应急管理视角下三级综合医院突发事件应急救援风险水平分析[J]. 中国卫生事业管理, 2019, 36 (8): 573-575. FANG Xian, ZHANG Xiumin, ZHENG Hongxia. Analyzing the risk of emergency rescue in grade three comprehensive hospitals in view of medical emergency management[J]. Chinese Health Service Management, 2019, 36 (8): 573-575.
- [12] 林伟鹏,阎整. 医疗卫生体系改革与城市医疗卫生设施规划[J]. 城市规划, 2006 (4): 47-50. LIN Weipeng, YAN Zheng. Reform of sanitation system and planning of urban sanitation facilities[J]. City Planning Review, 2006 (4): 47-50.
- [13] 金磊. 城市综合减灾规划设计研究初步[J]. 城市规划, 2003 (7): 64-67. JIN Lei. Preliminary research on planning design of urban comprehensive disaster alleviation[J]. City Planning Review, 2003 (7): 64-67.
- [14] 秦波,焦永利. 公共政策视角下的城市防灾减灾规划探讨[J]. 规划师, 2011 (6): 105-109. QIN Bo, JIAO Yongli. Disaster prevention planning as public policy[J]. Planners, 2011 (6): 105-109.
- [15] 王一. 1988年上海暴发的甲肝大疫情,带给我们什么启示[EB/OL]. (2020-02-02) [2020-02-27]. https://www.jfdaily.com/news/detail?id=205608. WANG Yi. What enlightenment of the outbreak of Hepatitis A in Shanghai in 1988 for us?[EB/OL]. (2020-02-02) [2020-02-27]. https://www.jfdaily.com/news/detail?id=205608.
- [16] 崔军强,孙晓胜. 北京专门收治非典病人的定点医院有16家(名单)[EB/OL]. (2003-05-08) [2020-02-27]. http://www.chinanews.com/n/2003-05-08/26/301302.html. CUI Junqiang, SUN Xiaosheng. There are 16 designated hospitals for SARS patients in Beijing (with the List)[EB/OL]. (2003-05-08) [2020-02-27]. http://www.chinanews.com/n/2003-05-08/26/301302.html.
- [17] 涂露芳. 小汤山医院共收治680名患者 医护人员无一感染[EB/OL]. (2003-06-20) [2020-02-27]. http://www.chinanews.com/n/2003-06-20/26/316134.html. TU Lufang. 680 SARS patients cured, none of the medical staffs infected in Xiaotangshan Hospital[EB/OL]. (2003-06-20) [2020-02-27]. http://www.chinanews.com/n/2003-06-20/26/316134.html.
- [18] 新型冠状病毒肺炎疫情实时大数据报告[EB/OL]. (2020-02-27) [2020-02-27]. https://voice.baidu.com/act/newpneumonia/newpneumonia. COVID-19 Real Time Report[EB/OL]. (2020-02-27) [2020-02-27]. https://voice.baidu.com/act/newpneumonia/newpneumonia.
- [19] 武汉广电. 最新! 武汉再增两批定点医院(名单)[EB/OL]. (2020-02-03) [2020-02-27]. https://baijiahao.baidu.com/s?id=1657483251598442031&wfr=spider&or=pc. Wuhan Radio and Television Net. Latest! Two more batches of designated hospitals in Wuhan (with the List)[EB/OL]. (2020-02-03) [2020-02-27]. https://baijiahao.baidu.com/s?id=1657483251598442031&wfr=spider&or=pc.
- [20] 武汉市卫生健康委员会. 空床位120个! 武汉公布28家定点医院病床使用情况[EB/OL]. (2020-02-06) [2020-02-27]. http://www.sohu.com/a/370982026_120207620. Wuhan Municipal Health Commission. 120 empty beds! Wuhan announced the use of beds in 28 designated hospitals[EB/OL]. (2020-02-06) [2020-02-27]. http://www.sohu.com/a/370982026_120207620.
- [21] 央视网. 水均益连线湖北省武汉市金银潭医院院长张定宇[EB/OL]. (2020-02-08) [2020-02-27]. http://tv.cctv.com/2020/02/08/VIDE33wQfcWZ3tA0GDCrxEkI200208.shtml?spm=C77151.PuvglQ6NqbQd.0.0. CCTV.com. Shui Junyi connects Zhang Dingyu, Director of Wuhan Jinyintan Hospital, Hubei Province[EB/OL]. (2020-02-08) [2020-02-27]. http://tv.cctv.com/2020/02/08/VIDE33wQfcWZ3tA0GDCrxEkI200208.shtml?spm=C77151.PuvglQ6NqbQd.0.0.
- [22] 郑薛飞腾. 武汉:1499名重症确诊患者全部入院,明天所有疑似患者检测清零[N]. 人民日报客户端, 2020-02-10. ZHENG Xuefeiteng. Wuhan: 1499 diagnosed critical patients got admitted to hospitals and tomorrow to complete testing all suspected patients[N]. The People's Daily Online, 2020-02-10.
- [23] 黄怡. 超大城市空间治理的价值、挑战与策略[J]. 学术交流, 2019 (10): 26-37. HUANG Yi. The Value, challenges and strategies of mega-urban spatial governance[J]. Academic Exchange, 2019(10): 26-37.