

卫生政策

**编者按:**没有公共卫生,就没有全民健康。一流公共卫生体系的建设是实现全民健康和全面小康的必由之路。在上海市政府资助下,复旦大学牵头,以健康相关重大社会风险预警协同创新中心为平台,组织来自京/沪/渝/苏/浙/皖/鲁/鄂/黑/新等10个省(市)的高校、研究机构共同参与,组成一流公共卫生体系建设研究项目组(简称“项目组”)。在定量填补了何为公共卫生、何为公共卫生体系、政府必须面对哪些公共卫生问题、一流体系应该是什么样、如何评价体系是否达到一流、中国标志性城市距一流的差距等六大空白基础上,项目组系统收集了全国31个省(市、自治区)、省会城市和计划单列市、港澳台,以及国际范围内有代表性的10个国家和10个城市的社会环境、资源配置、组织体系、健康风险等公开信息,期望形成一流公共卫生体系建设的学术制高点,并服务省(市)、引领全国、影响世界。

项目组在系统收集传染病、慢性病等11个公共卫生领域公开信息资料基础上,聚焦浙沪传染病防治领域,撰写了系列文章。本刊所登的5篇文章聚焦浙沪两地,涵盖社会环境模块、公众需要模块、组织模块和管理运行模块,以期引起决策者和研究者对进一步推进传染病防治事业发展的思考与探讨。

## 浙沪两地传染病领域财力资源配置适宜程度分析

廖胜东<sup>1,2,3</sup>, 陈任<sup>1,2,3</sup>, 郝模<sup>3,4</sup>, 李程跃<sup>3,4</sup>, 胡志<sup>1,2,3</sup>

1. 安徽医科大学卫生管理学院,安徽 合肥 230032; 2. 安徽省健康发展战略研究中心,安徽 合肥 230032; 3. 健康相关重大社会风险预警协同创新中心,上海 200032; 4. 复旦大学卫生发展战略研究中心,上海 200032

**摘要:**分析浙沪两地财力资源配置适宜程度对传染病的防控影响,结果发现,2001—2017年,浙沪两地财力资源配置适宜程度逐年增加。到2017年浙沪两地财力资源配置适宜程度占比分别达到45.3%和62.0%。两地的甲、乙类传染病发病率与财力资源配置适宜程度之间呈负相关。因此财力资源配置适宜程度体系应建立投入适宜、保障有力并稳定增长的投入与补偿机制。两地财力资源配置对降低传染病发病率有一定贡献,其中上海市的表现程度更明显;量化财力资源配置适宜程度的方法具有可行性。

**关键词:**传染病防控;财力资源配置;适宜程度;浙江;上海

中图分类号:R183

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2019)04-257-005

doi:10.7655/NYDXBSS20190401

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



**基金项目:**上海市加强公共卫生体系建设三年行动计划(2015—2017年)项目(GWIV-32);安徽省高校智库项目[皖教工委函(2015)271号];健康相关重大社会风险预警协同创新中心科研基金

**收稿日期:**2019-01-22

**作者简介:**廖胜东(1995—),男,安徽六安人,硕士研究生在读,研究方向为卫生政策与管理;李程跃(1982—),男,福建漳州人,博士,副教授,硕士研究生导师,研究方向为医疗卫生管理与政策研究,通信作者;胡志(1957—),男,安徽阜阳人,教授,博士生导师,研究方向为卫生政策与管理,通信作者。

适宜的财力资源投入是疾病预防控制工作的物质和技术基础,其投入量不仅要与传染病防控的需求相适应,而且政府卫生财力投入增长幅度要高于经常性财政支出的增长幅度<sup>[1-2]</sup>。近年来政府对公共卫生的财力资源配置总量虽然保持着一定的增长趋势,但文献中有关传染病财力政府主导、投入量、增长幅度的规定却并不明确<sup>[3]</sup>。研究者认为,目前的财力投入机制存在着财政投入随意性,财政投入主导、财政投入量不明确等问题<sup>[4-9]</sup>。针对政府公共卫生资源投入问题的研究较多,鲜有针对传染病财力资源配置适宜程度状况是否明确的量化研究。基于此,本文选取浙江省和上海市两个地区,围绕传染病防控体系,利用传染病发病率作为衡量健康的重要指标,初步探讨量化政府财力资源配置适宜程度的可行性,并分析其与甲、乙类传染病发病率变化趋势的关系,旨在明确政府财力资源投入状况对实现传染病防控目标的意义。

## 一、资料和方法

### (一)传染病领域财力资源配置适宜程度相关问题的界定

课题组前期以两类错误控制在1%进行系统抽样,借鉴边界分析思路并结合多重论证,在确保问题代表性和分析可信度基础上,穷尽了目前政府应关注的11个体系48个类型222个公共卫生问题。其中传染病领域共包括常见传染病、新发传染病、疫苗可预防传染病、其他传染病、医源性感染5个类型52个问题,如艾滋病、结核、狂犬病和流感等。

项目组中财力资源配置适宜程度的评价角度均从公共卫生问题领域出发,由领域的适宜程度推及类型和问题的适宜程度,然而国际上对于公共卫生人力、财力和物力的适宜程度并没有公认的评价标准,因此该部分的分析主要通过文献分析方式进行。

### (二)资料来源

本研究运用文献摘录的方法,本着以公开渠道获取信息及系统收集,穷尽了对该地区传染病财力资源的研究文献。收集“政府在财政投入中的主导程度”、“财政投入总量适宜程度”、“财政投入稳定增长状况”等指标内容。通过中国知网(CNKI)和Web of Science等途径,系统收集上海市和浙江省1996—2017年公开发表的相关传染病防控体系财力资源状况等文献。由于文献发表会有一定的滞后性和不连续性,本研究使用某一年份前面五年发布的文献作为评分的依据。由于户籍人口的数据连续性不够,遂采用常住人口的甲、乙类传染病发病率。浙江省传染病发病率数据主要结合浙江省

卫生健康委的《卫生统计年鉴》、法定传染病疫情报告及相关疫情文献所得;上海市传染病发病率均来自上海市卫计委。

为确保数据收集和摘录的一致性,保证最后数据量化的准确性,课题组分别让不同的成员摘录同一批公开信息,进行重复测量,以保证数据质量,经计算重测的信度为0.872,表明资料的收集具有很好的效度。

### (三)研究方法

#### 1. 量化方法

采用文献计量分析方法,逐篇阅读并筛选文献,用“五分度评分法”半定量评判财力资源配置的适宜程度,依据文献所述政府在财政投入的主导程度(政府在财政投入中未占主导地位的严重程度)、财政投入总量的适宜程度(财政投入总量不足的严重程度)、财政投入稳定增长的状态(财政投入稳定增长状况不佳的严重程度),从文献是否谈及当地传染病防控财力资源问题的严重程度判断是否纳入。根据作者单位判断作者层级(1分=基层县级及以下,2分=市级,3分=省级,4分=国家,5分=国际组织);根据文献论及的范围,确定地区范围[1分=论述问题时仅涉及该国家(地区)的部分区域,2分=论述问题时涉及整个国家(地区)];同时摘录纳入文献中对财力资源问题的描述,根据文献中对财力资源问题的研究方式,判断规范强度(1分=仅提及,2分=定性描述,3分=定性描述为主,仅少量数据,4分=定性定量相结合但无规范统计学分析,5分=定性定量相结合且有规范统计学分析);最后将作者层级、文献论及的范围、规范程度三者得分相加,得到文献的可信程度。为了确保文献可信程度,剔除可信程度不高(低于7.5分)的文献,以此来保证纳入评价的文献具有一定的可信性和真实性。由于文献收集的局限性,无法获取财政投入的具体用途,本研究经费投入信息获取主要依赖研究者调查数据的定量或定性描述。同时为了获取所有年份的准确信息,项目组需要将文献的选取定在被评价年份往前推五年的所有文献,因此,就需要对1996—2017年当地所有与公共卫生资源相关的文献进行评阅。若文献年份有跨度,则将这两年的年份均纳入此文献,从而获取所有年份的信息。最终依据研究者对问题的定性或定量论述,将严重程度转化为六个等级:0分=不存在问题,1分=问题不严重,2分=较不严重,3分=中等严重,4分=较严重,5分=非常严重。对于每一篇纳入的文献,严重程度需要评阅员先进行判读,带队教师进行质量控制,若有分歧,需经过讨论形成一致的最终严重程度。结合上述三个指标的权重,通过加权计算,即可得到浙沪两地财力

对传染病防治体系的作用。同时遵循卫生系统宏观模型为系统性指导研究方法,这一方法解释在外部环境影响下的财力资源模块指标之间及指标与健康结果间的关系。宏观模型中各子模间的逻辑关系和相互影响为本研究的量化方法和结果解释等提供逻辑框架。

### 2. 统计学方法

所有资料使用 Excel2010 进行摘录、整理并建立数据库,运用统计软件 SPSS16.0 进行分析处理。使用 Spearman 相关和单因素线性回归分析财力资源配置适宜程度与传染病发病率的相关性及对健康结果的影响。 $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 二、结 果

### (一) 浙沪传染病领域财力资源配置适宜程度比较分析

根据表 1 可以看出,浙江省传染病财力资源配置适宜程度在 2001—2007 年呈现波动趋势,未有明显的上升和下降,这主要是因为浙江省在 2007 年之前并未对政府在传染病领域财政投入中占到主导地位进行明确,同时财力资源投入总量不足。2008 年国家出台《2008 年国家公共卫生重点监督检查计划》,明确了省级卫生行政主体负责部门需按照国家财政管理规定向承担任务的单位划拨专项经费并加强使用的检查,保证专款专用,提高了资金使用效率。因此,浙江省的传染病财力资源配置适宜程度有了明显的改善,从 2008 年的

32.6% 增加至 2017 年的 45.3%,浙江省财力资源配置适宜程度正逐渐趋于完善。同时在 2008 年以后传染病发病率也有稳步下降,表明加大政府在财政投入中的主导程度,增加、稳定财政投入可降低传染病发病率。

根据表 1 可以看出上海市传染病财力资源配置适宜程度在 2001 年低于浙江省,但浙江省传染病发病率却高于上海市。因为早在 1995 年上海市发布的《上海市传染病防治监督处罚办法》已对传染病财力等资源进行了明确的规定,提高了财力的使用效率,因此其财力资源配置适宜程度虽低但传染病发病率仍低于浙江省,这也提示浙江省应提高传染病财力资源的使用效率,减少浪费。同时可以看出上海市 2001—2017 年传染病财力资源配置适宜程度呈现上升趋势,从 2001 年的 38.6% 上升到 2017 年的 62.0%,其传染病发病率也随之呈现总体下降趋势。可见上海市传染病财力资源配置适宜程度从 2001 年开始逐步完善。

总的来说,浙沪两地 2001—2017 年传染病财力资源配置适宜程度逐渐完善,但相比上海市,浙江省财政稳定增长状况(指标含义:以制度的形式规定了每年投入要增长的具体比例)一直在 60.0% 徘徊,主要由于政府投入不均衡和不成比例,导致财政稳定增长状况出现异常现象。此外浙江省政府财政主导程度和财政投入总量适宜程度均低于上海市,导致综合财力资源配置的适宜程度远低于上海市,传染病发病率仍居高不下。提示浙江省政府

表 1 2001—2017 年浙沪传染病财力资源配置适宜程度与传染病发病率

年份	综合财力资源配置适宜程度(%)		政府在财政投入中的主导程度(%)		财政投入总量的适宜程度(%)		财政投入稳定增长状况(%)		常住人口传染病发病率(1/10万)	
	浙江	上海	浙江	上海	浙江	上海	浙江	上海	浙江	上海
	2001	39.2	38.6	40.0	30.0	20.0	30.0	60.0	60.0	293.70
2002	30.1	45.7	25.0	40.0	10.0	40.0	60.0	60.0	287.45	242.56
2003	39.5	48.6	36.7	46.7	25.0	46.7	60.0	53.3	288.81	231.91
2004	36.0	55.7	33.3	56.0	20.0	40.0	60.0	73.3	407.34	277.91
2005	38.5	53.4	33.3	60.0	20.0	36.9	66.7	63.9	381.22	255.36
2006	36.0	55.4	31.7	62.5	20.0	40.0	60.0	63.3	355.89	219.27
2007	33.4	55.7	28.8	62.9	15.6	38.5	60.0	65.7	348.02	198.95
2008	32.6	57.3	26.7	62.0	20.0	45.9	55.0	64.0	345.01	204.73
2009	33.9	56.0	27.0	60.0	23.6	38.9	55.0	70.0	324.98	202.81
2010	35.2	57.3	27.0	58.2	25.0	45.2	57.8	70.0	296.48	169.70
2011	36.3	58.7	29.6	54.0	28.0	50.5	55.0	74.5	261.76	163.91
2012	40.5	57.9	32.0	51.5	35.7	51.4	57.5	74.5	209.14	136.40
2013	40.5	59.4	34.8	52.0	40.0	54.8	48.9	74.5	192.46	130.98
2014	44.5	57.3	38.9	48.6	43.3	51.4	53.3	76.0	193.92	135.45
2015	45.1	58.3	38.9	45.7	41.4	61.2	57.8	72.0	193.24	148.55
2016	45.8	60.8	38.9	53.3	41.4	61.7	60.0	70.0	202.26	136.64
2017	45.3	62.0	37.5	52.0	41.7	58.0	60.0	80.0	240.51	161.31

应加强传染病领域财政主导力度,继续稳步提升财政投入并进行量化和考核,以免出现经费补偿不足或不及时的现象。

### (二)浙沪传染病领域财力资源配置适宜程度与传染病发病率相关性分析

传染病的发病率是目前公认的最重要也是最客观的健康结果指标。相关性分析显示,传染病发病率与财力资源配置适宜程度呈负相关(浙江,  $r=-0.675, P=0.002$ ; 上海,  $r=-0.832, P<0.001$ )。拟合回归方程显示(表2),浙江省财力资源配置适宜程度对传染病发病率变化的解释程度为44.6%,  $P=0.001$ ;上海市财力资源配置适宜程度对传染病发病率变化的解释程度为39.2%,  $P=0.003$ 。提示浙沪两地财力资源配置适宜程度均对传染病发病率结果有影响,促进传染病财力资源配置适宜程度的完善,能够一定程度带来健康结果的改善。

表2 浙沪传染病领域财力资源配置适宜程度与传染病发病率的回归分析

地区	回归系数	决定系数	调整决定系数	D-W	P值
浙江省	-10.014	0.478	0.446	0.842	0.001
上海市	-3.126	0.428	0.392	0.497	0.003

## 三、讨论

### (一)适宜的财力资源配置是传染病有效防控的基础

适宜的资源配置是传染病防控工作能否有效运行的基本保障,财力资源是资源的重要部分<sup>[10]</sup>,因而对传染病有效防控的评价应重点对财力资源配置情况进行评价<sup>[11]</sup>。提高传染病防治能力和水平,无论是改进硬件设施,还是提升软件实力,都需要资金支持和加大财政投入。有研究表明,加大公共卫生财政的投入能够推动社会生产力的发展,预防传染性疾病的发生<sup>[12]</sup>。本研究结果显示,随着财力资源配置的适宜程度提升,浙沪两地的传染病发病率均降低,提示适宜的财力配置对传染病防控效果的有效性已显现。依据卫生系统宏观模型,财力资源处于“资源子模”,随着财力资源配置的完备,如果能够充分发挥对各模块的规范作用,则必然影响到服务的过程,进而带来传染病发病率的下降。课题组的并行研究显示,适宜的传染病防控体系应在投入适宜的基础上以制度保障其稳定增长,而管理机制的齐全程度、法律法规的完备程度和筹资与补偿机制的健全程度均对改善传染病防控效果具有关键意义。因此传染病的有效防控应具有适宜的财力资源配置<sup>[13]</sup>。

### (二)浙沪两地传染病财力资源配置适宜程度的变化对健康结果的影响

浙江省财力资源配置适宜程度不如上海市。

理论上,财力资源配置适宜程度对各要素的影响程度越大,其带来健康结果的改变也就越明显,两者的相关性就应当越密切。本研究显示,浙沪两地财力资源配置适宜程度对甲、乙类传染病发病率的影响程度基本相同(决定系数分别为0.478、0.428),提示浙沪两地财力资源配置适宜程度对健康结果的影响都较大。但由于浙江省财力资源配置到2017年仍比上海市低,造成传染病发病率远高于上海市(240.51/10万 vs. 161.31/10万)。可见适宜的财力资源投入是保障人民健康的基础<sup>[14-15]</sup>。并行研究结果亦显示,浙江省组织架构的健全程度、管理运行的健全程度等均不如上海市。因此,可以认为浙江省财力资源配置健全程度在不断趋于完善,但财力资源配置适宜程度不高且不稳定,导致传染病发病率一直居高不下,对人们的健康有极大的威胁,提示政府应加大传染病财力资源配置的主导程度,提高财力投入总量,并优化筹资与补偿机制,提高财力资源投入的产出效率,为人群提供更有效的健康保障<sup>[16]</sup>。

### (三)浙沪两地传染病财力资源配置适宜程度仍有待提升

当前,浙沪两地传染病财力资源配置适宜程度虽逐渐完善,但财力资源配置适宜程度不高,尤其是浙江省。本研究显示浙江省财力资源配置适宜程度到2017年底仅为45.3%,且其传染病发病率仍比上海市高,提示浙江省财力资源配置适宜程度仍有很大提升空间。同时本研究显示,2017年上海市政府在财政投入中的主导程度、财政投入总量适宜程度、财政投入稳定增长状况均高于浙江省,提示上海市传染病财力资源配置投入总量和投入稳定性程度更高,投入主体更明确,但其与一流公共卫生体系标准仍有一定差距<sup>[17]</sup>,需要进一步完善财力资源配置的适宜程度。而浙江省相关指标均低于上海市,表明浙江省相关部门应明确财政投入主导程度、投入总量以及稳定程度,提高传染病防控工作效果。课题组的并行研究亦显示,两地传染病相关管理运行机制的落实仍未到位,如管理与监控机制的可行程度、协调与激励机制的可行程度均不高。因此上述分析结果是可信的。

## 参考文献

- [1] 骆笑红. 公共卫生财政投入对疾病预防控制的影响及对策[J]. 应用预防医学, 2004, 10(4):248-249
- [2] 张振忠. 中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见[J]. 中国农村卫生事业管理, 2009, 29(4):243-248
- [3] 肖海翔. 政府卫生支出效率及其改进研究[D]. 长沙: 湖南大学, 2012
- [4] 李育钧, 李育峰. 新形势下加大公共卫生财政投入的重要性及对策分析[J]. 现代商贸工业, 2010, 22(5):

- 83-84
- [5] 张磊. 我国公共卫生服务的财政资金投入问题研究[D]. 上海:华东师范大学, 2006
- [6] 秦迪, 秦萍. 关于疾病预防控制工作中财政投入的思考[J]. 科技创新导报, 2006(20):253
- [7] 毛晖, 姬艳飞. 中国公共卫生财政投入状况分析[J]. 经济与管理评论, 2008, 24(2):82-87
- [8] Brandeau ML. Allocating resources to control infectious diseases[M]. Boston, MA:Springer, 2004:443-464
- [9] 侯梦云, 石金楼, 杨帆. 2008—2014年中国卫生资源配置的公平性分析[J]. 南京医科大学学报(社会科学版), 2018, 18(2):93-98
- [10] 吕慧萍. 基层医院传染病防控工作中存在的问题与建议[J]. 中医药管理杂志, 2017(17):192-193
- [11] 健康相关重大社会风险预警协同创新中心. 三年行动计划研究简报—一流的公共卫生体系及其定位[EB/OL]. [2017-01-14]. <http://srghealth.fudan.edu.cn/>
- [12] 宋少青, 稽小明. 卫生防疫资源的配置与管理[J]. 中国医药导报, 2006(3):130-131
- [13] Brandeau M. Resource allocation for epidemic control[J]. Encyclopedia of Optimization, 2001, 33:2209-2213
- [14] 臧芝红, 孙玉栋. 推进健康中国建设的财政投入政策研究[J]. 中国物价, 2017(3):26-28
- [15] 刘玥, 黄晓光, 毛如虎, 等. 浦口区基层卫生资源配置公平性研究[J]. 南京医科大学学报(社会科学版), 2016, 16(3):175-178
- [16] Brandeau ML, Zaric GS, Richter A. Resource allocation for control of infectious diseases in multiple independent populations: beyond cost-effectiveness analysis[J]. J Health Econ, 2003, 22(4):575-598
- [17] 郝模, 李程跃, 于明珠, 等. 新时代公共卫生体系的思考与研究[J]. 上海预防医学, 2017, 29(12):905-910

## Analysis on the appropriate degree of financial resources allocation in the field of infectious diseases in Zhejiang and Shanghai

Liao Shengdong<sup>1,2,3</sup>, Chen Ren<sup>1,2,3</sup>, Hao Mo<sup>3,4</sup>, Li Chengyue<sup>3,4</sup>, Hu Zhi<sup>1,2,3</sup>

1. School of Health Management, Anhui Medical University, Hefei 230032; 2. Anhui Health Development Strategy Research Center, Hefei 230032; 3. Collaborative Innovation Center of Social Risks Governance in Health, Shanghai 200032; 4. Research Institute of Health Development Strategies, Fudan University, Shanghai 200032, China

**Abstract:** This paper analyzes the appropriate degree of prevention and control of the allocation of financial resources in Zhejiang and Shanghai. It was found in the results that the appropriate degree of the allocation of financial resources in Zhejiang and Shanghai increased year by year from 2001 to 2017. By 2017, the proportion of financial resources allocation in Zhejiang and Shanghai will account for 45.3% and 62.0% respectively. There was a significant negative correlation between the incidence of infectious diseases of Class A and B and the appropriate degree of financial resources allocation in the two places. Therefore, appropriate degree of the financial resource allocation system should establish an input and compensation mechanism with appropriate investment. The allocation of financial resources in the two places had contributed to reducing the incidence of infectious diseases, and the performance of Shanghai was more obvious; the method of quantifying the appropriateness of financial resources allocation was feasible.

**Key words:** prevention and control of infectious diseases; allocation of financial resources; appropriate degree; Zhejiang; Shanghai