

# 公平和效率导向的医保定点药店布局规划方法

张天天<sup>1\*</sup> 李健梅<sup>2</sup> 白 鸽<sup>1</sup> 李 健<sup>2</sup> 熊雪晨<sup>1</sup> 周 帅<sup>1</sup> 吕大伟<sup>2</sup> 霍兆桦<sup>1</sup> 罗永兴<sup>2</sup> 周 良<sup>1</sup> 周奕男<sup>3</sup>  
罗 力<sup>1</sup>

1. 复旦大学公共卫生学院 上海 200032
2. 上海市医保办公室 上海 200125
3. 上海健康信息协同研究中心 上海 200041

**【摘要】**目的:探讨稳步有序扩增医保定点药店的方法。方法:借助网格化管理思想,基于人口分布、药店分布等基础数据,运用地理信息系统软件及其功能模块,以公平和效率为导向,对医保定点药店进行补选和增选,并按照提出方法、数据模拟、反复论证、完善方法的思路确定医保定点药店的增补方法。结果:解决零售药店基层药事服务圈的界定与划分、定点药店需补选和增选区域的核定、零售药店定点规划的分年度实施办法以及增补备选药店的筛选原则确定等关键问题,以此明确医保定点药店的增补步骤。结论:公平和效率为导向的医保定点药店布局规划方法具有实践性和可操作性,可为区域内稳步有序发展医保定点药店提供参考依据。

**【关键词】**地理信息系统; 医保定点药店; 布局规划

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2018.02.009

## A layout planning methodology of increasing the designated medical insurance drugstores guided by fairness and efficiency

ZHANG Tian-tian<sup>1</sup>, LI Jian-mei<sup>2</sup>, BAI Ge<sup>1</sup>, LI Jian<sup>2</sup>, XIONG Xue-chen<sup>1</sup>, ZHOU Shuai<sup>1</sup>, LV Da-wei<sup>2</sup>, HUO Zhao-hua<sup>1</sup>, LUO Yong-xing<sup>2</sup>, ZHOU Liang<sup>1</sup>, ZHOU Yi-nan<sup>3</sup>, LUO Li<sup>1</sup>

1. School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China
2. Shanghai Medical Insurance Bureau, Shanghai 200125, China
3. Shanghai Health Information Center, Shanghai 200041, China

**【Abstract】** Objective: This paper develops a methodology for steady and orderly expansion of the designated medical insurance drugstores. Methods: With the help of grid management ideology, the paper uses ArcGIS and its function modules to define and visualize the scope of the medical insurance drugs service with the guidance of fairness and efficiency through analyzing the basic data including population distribution, the physical distribution of drugstores and soon. Results: In order to figure out the procedure of the methodology, the key problems were all solved, including defining and visualizing the scope of the medical insurance drugs service area, , checking and ratifying the scope that need to supplement or increase the medical insurance drugstores, making measures for the annual implementation and confirming a selection principle for designated medical insurance drugstores. Conclusion: The Methodology guided by fairness and efficiency of the medicare designated pharmacy layout planning is practical and feasible, which can probably provide a reference for increasing the designated medical insurance drugstores steadily and orderly.

**【Key words】** Geographic Information System(GIS); Medical insurance designated drugstores; Allocation plan

\* 基金项目:国家自然科学基金面上项目(71473045);教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(15JZD029)

作者简介:张天天,女(1993年—),硕士研究生,主要研究方向为社会医学与卫生事业管理。E-mail:16211020041@fudan.edu.cn

通讯作者:罗力。E-mail:liluo@fudan.edu.cn

零售药店是居民获得卫生服务的重要机构之一,在保障居民身心健康方面发挥着重要作用。随着药品零差率政策以及医药分开政策的推进,从医院释放出来的药品份额将利好零售药店。从更好地管理医保资金角度,需要做好零售药店医保定点工作。2015年起,国家要求医保经办机构取消定点审批程序,对医保药店实行协议化管理。在此背景下,既需要研究零售药店发展的战略瓶颈,分析原因,提出针对性的政策建议;同时还需要开展医保定点药店布局规划研究,帮助医保经办机构有序增选医保定点医疗机构。同时,随着社会经济快速发展,在近10年的时间里,计算机运算能力的显著提高,地理信息系统软件的逐步成熟,医疗资源配置和利用信息上报系统的完善等,均为规划所需要的海量数据的采集、存储和分析提供有力保障,也为课题组多年来不断地进行对基于总量和结构合理性的规划技术方法的探究奠定基础。基于上述条件,课题组借助网格化管理思想,应用地理信息系统技术,在分析现有医保定点药店布局和备选医保药店地理位置的基础上,结合人口分布,以保证公平和效率最优两大原则为导向,尝试提出一种全新的医保定点药店的增补方法。

## 1 基本概念界定

### 1.1 网格化管理思想

一般而言,大众所熟知的网格是指计算机网格,是近年来国际上兴起的一种重要的信息技术,主要优势在于可对广域网上的资源进行整合与利用。而网格化管理理念的基础,则是基于计算机网格的特点所产生的一种管理思想。有学者认为,网格化管理在本质上是一种数字化管理模式,主要运作方式是利用电子网格地图技术,根据属地管理、地理布局、现状管理等原则,将管辖地域划分成若干网格状的单元,并对每一个网格实施动态化、精细化和全方位的管理。<sup>[1]</sup>本研究将网格化管理理念应用到医保定点药店的规划中,即将规划地域范围视为一个整体,按照一定的标准进行统一的网格化划分,明确各网格内的药店、人口等信息,从而对每家药店实行精细化管理,实现全方位、针对性的规划目标。

### 1.2 公平和效率

国家最新出台的《“健康中国2030”战略纲要》明确指出,完善卫生服务体系,提高卫生服务可及性和公平性,是实现人口健康公平性的核心目标。公

平性应当是我国卫生资源规划时首要考虑的原则。那么,该如何理解公平性在医保定点药店规划中的体现?本研究尝试从卫生服务研究角度来解释:一是必须明确每个居民都有同样购买医保药品的需要。医保定点药店规划需满足所有居民的需要并使其有相同的机会从中受益;二是需求并不等同于需要。对医保药品的需要只有转化为对医保药品的需求,居民才可能通过医保定点药店获得服务而使需要得到满足。因此,医保药店规划除应保证每个居民对于医保药品的可支付能力外,医保定点药店的便捷性、医保药品的可及性应是规划时需重点考虑的问题。由此可以看出,公平性在医保药店规划中意味着每个居民对于医保药品的需要可得到满足。在这基础之上,规划者还需明确一点,居民需要的实际满足及其满足程度还取决于医保定点药店的数量、服务质量、医保药品供给数量等。因此,当规划基于当前现实实现最优公平性之后,效率的有效提升同样重要。效率具体到医保定点药店规划当中体现于宏观层面,即充分发挥医保资金的作用,使医保定点药店在不同地区间合理分配,从而在医保资金总量既定的条件下可最大化保证人群获得医保药品,达到帕累托改善。

## 2 研究方法

### 2.1 文献归纳分析

课题组搜索中国知网、Pubmed、Web of Knowledge等中英文文献数据库,经筛选后得到空间可达性相关文献64篇,可视化表达相关文献56篇。此外,还查阅了《基于GIS的数量方法与应用》等7本地理信息系统相关书籍<sup>[2-6]</sup>,《Excel在统计学中的应用》等统计分析书籍<sup>[7-10]</sup>。通过对以上文献资料的阅读与分析,为本研究方法学的制定提供了理论基础及依据。

### 2.2 数据模拟试验

本研究按照提出方法、模拟验证、完善方法的思路,应用地理信息系统软件及其功能模块,通过不断尝试和试验寻找较快、较好的操作流程与具体步骤,在实际测算与应用的过程中不断修正与改进医保药店增选的流程与步骤,为医保定点药店的合理增选提供技术支持。

### 2.3 技术路线

以上述工作为基础,研究目标在现有医保定点药店布局的基础之上,从非医保药店中筛选出最适宜首先定点的一批药店,可使增补后的医保定点药店服务范围更广,服务人口更多,可及性更佳,效率

最优化。基于此,具体研究方法如下:第一步,零售药店基层药事服务圈划分:对整个地域范围进行零售药店基层药事服务圈(以下简称“服务圈”)的网格化划分;第二步,对现有医保定点药店以及非医保药店进行空间定位,核定其所在的基层药事服务圈;第三步,以公平为导向,对无任何开业药店的基层药事服务圈进行核定,即在该服务圈新开设药店可优先获得医保定点资格;第四步,以公平为导向,确定需要补选医保定点药店的基层药事服务圈。若该服务圈内备选药店只有一家,那么该家药店在符合软硬件配置的前提下可直接纳入医保定点范围;若该服务圈内存有两家及以上的备选药店,则根据药店资质进行排名并筛选,择优纳入医保定点范围;第五步,以效率为导向,根据区域内人口数量及药店数量,确定需要增加医保定点药店的区域及数量。若该服务圈内含多家备选药店,选择向资质较优或能够最大化提高覆盖面积或人口的药店倾斜。具体技术环节及流程如图 1 所示。

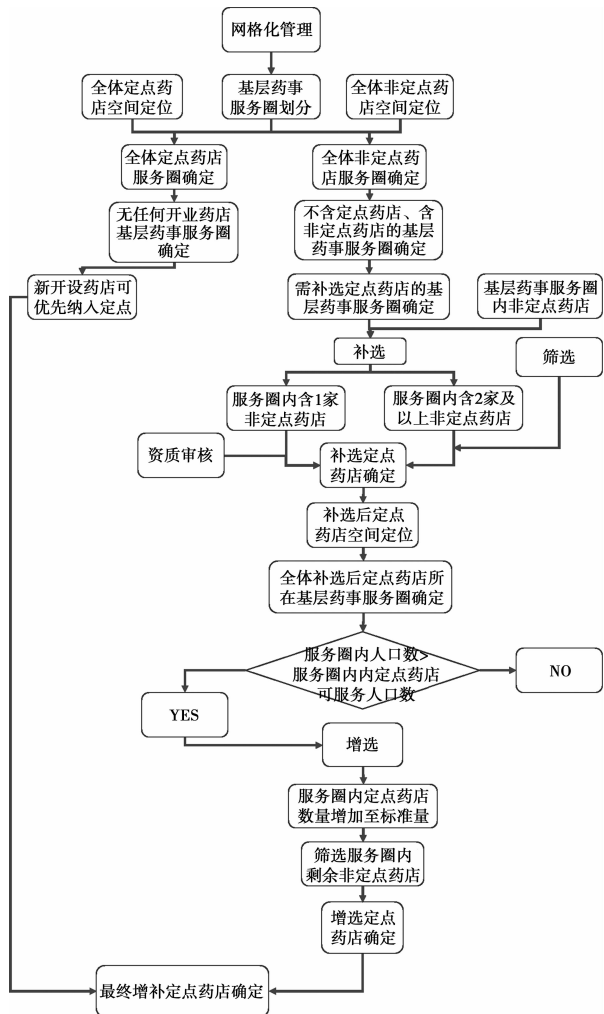


图 1 技术路线

### 3 关键问题及解决方法

#### 3.1 网格化管理:基层药事服务圈的界定和可视化表达

居民每 15 分钟可获得医疗服务或医保药品已成为共识。因此,对规划地域范围进行居民 15 分钟步行区域的划分,在保证公平和效率的基础上,进行结果的可视化十分必要。本研究采用了网格化划分方法划分区域内的基层药事服务圈。

#### 3.2 以公平为导向,零售药店基层药事服务圈定点药店需补选区域的核定

以公平为导向,规划在理想状态下应保证每个居民 15 分钟步行区域内至少有一家医保药店。但在现实情况中,可能存在两类服务区域不满足该目标:一是区域内无任何开业药店。即在居民 15 分钟步行区域内,无任何药店向居民提供药品购买服务。规划需首先明确地域范围内这类服务区域,此类服务区域的存在极大地影响了居民对药品的可及性以及政府提供卫生服务的公平性,故将其作为首要增补医保定点药店的服务区域。为引导医药公司向这些药店配置薄弱的地区投放资源开设药店,规划建议采用鼓励政策,只要在这些居民获得医保药品较困难的服务区域新开设药店,药店均有优先获得医保定点的资格。二是区域内存在开业药店,但不存在医保药店。即在居民 15 分钟步行区域内,虽有药店,但无医保药店向居民提供医保药品的购买服务。规划需确定地域范围内该类服务区域,并将其作为需补选医保定点药店的服务区域。此类服务区域的存在影响了居民对医保药品的可及性以及政府提供医疗保障服务的公平性。研究认为,若这类服务区域内只有一家非医保药店,那么可将其纳入备选药店名单中对其进行资质审核,在符合软硬件配置等基本要求的条件下,直接纳入医保定点范围;若这类服务区域内存有两家及以上的非医保药店,可根据筛选原则及方法,在保证质量的前提下,择优纳入医保定点范围。

#### 3.3 以效率为导向,零售药店基层药事服务圈定点药店需增选区域的核定

以效率为导向,为实现医保定点药店在不同地区的合理分配,研究根据服务区内的实际人口数量,即按人口所需的药店数量作为标准量增选医保

药店。当补选后的医保药店配置水平仍无法达到标准值的服务区域,规划需对这些服务区域的医保药店进行增选,使服务区域内的医保定点药店数量增加至标准值,从而达到人群对于医保药品的需求。若服务区域内备选药店含有两家及以上,那么同样根据筛选原则及方法,在保证质量的前提下,择优将其纳入医保定点范围内。

### 3.4 零售药店定点规划的分年度实施办法

医疗机构纳入医保定点管理从定点审批到协议化管理,对于以监管医疗行为为主的政府管理部门,其原有的监管和支付模式将无法适应新环境所带来的变化。如何有计划分步骤地稳步发展医保定点药店成为其重要的工作之一。因此,课题组根据规划目标,按照公平可及、监察可控、分步实施、循序渐进的工作原则,积极研究制定零售药店定点规划的分年度实施办法,力争在加强监管的基础上,逐年扩增定点药店数量,稳妥有序地推进各零售药店的定点工作,使其可持续发展。实施建议如下:首先在有开业药店但无定点药店,且常住人口较多的基层药事服务圈内进行药店定点,可认为此类基层药事服务圈内居民对于定点药品的迫切程度最大。其次,在已有定点药店但服务人口过多且超出其服务范围的药店基层药事服务圈内,按照定点药店的基准配置标准,逐个进行定点。当基础需求得到满足后,继而对于常住人口较少的药店基层药事服务圈内的非定点药店,按照每个服务圈只增加一家定点药店的标准进行资质审核,并择优进行定点。最后,对药店服务人口微量超出其承受范围的服务圈内非医保药店,按照定点药店的基准配置标准,进行审核并定点。

### 3.5 增补零售药店基层药事服务圈内备选药店的筛选原则确定

当补选及增选医保定点药店的服务区域确定后,若服务区域内备选药店数量多于一家,规划则不得不对其进行筛选以保证稳定有序的目标。课题组拟定的筛选原则包括:(1)新增定点药店需符合定点药店的资质审核条件;(2)向能够最大化提高覆盖面积或覆盖人口的药店倾斜;(3)向药品品种、药事人员、经营面积配备较强的药店倾斜;(4)向管理规范、能做到合理降价的药店倾斜;(5)向不配备药房的社区卫生服务站附近的药店倾斜。

## 4 讨论

### 4.1 基层药事服务圈网格形状的选取

在基层药事服务圈网格形状的选取上,为达到相邻的药事服务圈彼此邻接但不重合或交叉,空间关系可清晰有效表达,形状呈面状、规则状,不同时间所采集的数据信息在空间上具有可比性等目的,课题组最终采用的是正六边形规则形状的单元网格。

### 4.2 医保药店的标准配置水平的选取

本研究假设所需规划的地域范围内现有的医保药店可较好的满足人群对于医保药品的需求,将每家现有医保药店可服务的人口数视作基准服务人口数,即将现有医保药店的平均配置水平设为医保药店的基准配置标准。在此基础之上,为协调密集与稀疏地区人口差异大的问题,研究以提高效率为导向,降低配置标准值,从而确定药事服务圈内医保药店的配置标准。该标准的制定有利于提高居民对医保定点药店的可及性,同时也有利于形成服务圈内药店的良性竞争模式。

### 4.3 筛选备选药店的方法

本研究设计的医保药店增补方法实际使用效果的提高,还依赖于对每家药店信息采集的完整度和精确度。为避免现实情况下所得到的数据不够完整和精确,课题组探讨了一种基于规模效应(scale effect,即假设药店的规模越大,该药店的盈利状况越好,则该药店可让利的程度越大,医保资金的使用越少),以人群便利程度为导向的筛选方式。具体如下:对每个服务区内备选药店的规模指标(经营面积、药师数量、执业药师数量)进行排名,采用秩和排名的方式进行升高排序,选取排名靠前的备选药店纳入定点范围。若药事服务圈内秩和排名相同的备选药店大于所需纳入的备选药店数量,此时利用地理信息系统将备选药店进行空间定位,选取离现有医保药店相对较远的备选药店,纳入最终的定点范围。同时当区域内医保药店分布密集,供给医保药品的数量大于实际人口需求的数量时,因其极易造成区域内供方的恶性竞争,此时可基于零售药店相关条例规定的各项条件,对部分经营不佳的药店予以撤销定点医保药店的资格。

#### 4.4 规划区域城市与乡镇的区分必要性探讨

对于是否需要对规划地域内城市与乡镇以不同标准进行区分规划,课题组基于以下考量未进行差异化规划设计:(1)世界卫生组织提出的居民每 15 分钟可获得医保药品的标准或当地政府规划所提出的医保药品供给标准并不因城市和乡镇而有所差异;(2)基于居民地理可及性的考量,课题组认为无论城市与乡镇,其每个基层药事服务圈至少需要 1 家医保药店。同时,考虑到城市地域范围内人口数量较多,因此研究采用在资源约束的条件下,以效率为导向,适当增加医保药店。

#### 4.5 方法学的优点及局限性

本研究主要探讨了在公平和效率导向下,一种新的医保定点药店布局规划方法。本研究的方法学适用于任何地域范围内的医保定点药店规划。由于借助了网格化的管理思想,基于地理信息系统对于基础数据的处理方式,本方法突破了传统定点药店的规划方式,不再受行政区划或乡镇街道划分等限制,不但可保证公平和效率,同时也使规划达到了精确性、针对性药店管理的目标。

然而,本研究的方法学也存在一定的局限性:(1)本研究设计的医保定点药店增补方法的实际使用效果,建立在规划者能够完整、有效、精确的获得药店、人口等数据信息基础之上。(2)本文所选取的医保药店配置水平标准不够精确,在现实生活中,每家药店自身的配置水平存在差异,同时由于交通便利程度的提高,居民也可跨服务圈购买医保药品,使得规划者无法准确测量出每家药店的可服务人口数,从而在考虑确定服务圈内医保药店配置水平标准时所有欠缺。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

#### 参 考 文 献

- [1] 向春玲. 加强和创新社会管理经典案例[M]. 北京: 中共中央党校出版社, 2011.
- [2] 王法辉. 基于 GIS 的数量方法与应用[M]. 北京: 商务印书馆, 2009.
- [3] 张超. 地理信息系统应用教程[M]. 北京: 科学出版社, 2007.
- [4] 海宁. 空间数据分析理论与实践[M]. 武汉: 武汉大学出版社, 2009.
- [5] 黎夏, 刘凯. GIS 与空间分析[M]. 北京: 科学出版社, 2006.
- [6] 石伟. ArcGIS 地理信息系统详解[M]. 北京: 科学出版社, 2009.
- [7] 王鸿儒. Excel 在统计学中应用[M]. 北京: 中国铁道出版社, 2004.
- [8] 李继兵. EXCEL 数据处理与分析[M]. 北京: 中国青年出版社, 2006.
- [9] 杜强, 贾丽艳. SPSS 统计分析从入门到精通[J]. 北京: 人民邮电出版社, 2009.
- [10] 骆方, 刘红云, 黄崑. SPSS 数据统计与分析[M]. 北京: 清华大学出版社, 2011.
- [11] Jin C, Zhou Y N, Yao H, et al. Study on Designated Drugstores Co-opted Method for Medical Insurance Based on the Geographic Information System Technology[J]. China Pharmacy, 2014, 25(4): 289-293.
- [12] Luo W, Whippo T. Variable catchment sizes for the two-step floating catchment area (2SFCA) method[J]. Health & Place, 2012, 18(4): 789-795.
- [13] Tu W. Quantitative Methods and Socio-Economic Applications in GIS. [J]. A Review of Books, 2014, 3(3): 135-137.

[收稿日期:2017-05-16 修回日期:2017-08-10]

(编辑 赵晓娟)